

UNIVERSIDAD CATOLICA DE LA SANTISIMA CONCEPCION
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Civil Logística



“PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA DE RUTA DE VEHÍCULOS PARA LOS SERVICIOS DE LA EMPRESA ESSBIO S.A: CASO VI REGIÓN, UTILIZANDO UNA HEURÍSTICA DE BÚSQUEDA LOCAL”.

Carolina Stephanie Neira Valdés.

**INFORME DE PROYECTO DE TÍTULO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL LOGÍSTICO**

Profesor Guía:

Sr. Cristian Oliva San Martín.

Profesor Informante:

Sr. Omar Salgado Oportus.

Concepción, Enero de 2016.

Resumen Proyecto de Título.

El siguiente trabajo presenta la implementación de una Heurística de Búsqueda Local para el ruteo de vehículos (VRP), utilizado para resolver el problema operacional que enfrenta la empresa hoy en día para realizar sus servicios de mantención a plantas.

La Empresa Essbio S.A, tiene como función entregar soluciones y servicios de alta calidad con respecto al ciclo del agua, opera en la VI, VII y VIII región. Las instalaciones con las que cuenta la Empresa son: Plantas de Producción, Plantas de Tratamiento, Plantas Elevadoras de Aguas Servidas y oficinas, ubicadas en la VI región, zona en la cual se realizó el estudio. Con el propósito de que el funcionamiento sea eficiente, las plantas deben contar con tres servicios, tales como: Saneamiento Ambiental, Desmalezado y Aseo de Instalaciones, los que se estudiaron de forma independiente para diseñar sus rutas.

La problemática que aborda este proyecto consiste en la asignación de rutas para 130 plantas aproximadamente, considerando rutas específicas para los tres servicios, tomando en cuenta la flota de vehículos y restricciones horarias en la ejecución de las visitas a plantas.

La formulación de la heurística desarrollada asegura la realización de rutas, mediante el mínimo costo para llevar a cabo las actividades diarias. La solución del problema se enfrentó con la técnica de generar un vector, el cual por medio de iteraciones escoge la mejor ruta. La base de esta metodología es dividir el problema en dos etapas: La primera consiste en generar una heurística de construcción, la cual tiene como función entregar una solución candidata, y la segunda etapa corresponde en aplicar la heurística de búsqueda local, para formular las rutas que se deben realizar.

El resultado final de la heurística utilizada indica que para cada servicio se necesita la siguiente cantidad de rutas: 2 para el Servicio de Aseo, 10 para el Servicio de Desmalezado y 11 para el Servicio de Saneamiento Ambiental.

Actualmente no se ha realizado ningún método de ruteo para llevar acabo los servicios en la Empresa, ya que estos son gestionados por empresas externas. La utilización del método propuesto en este trabajo, permite saber y planificar la cantidad necesaria de plantas que se deben considerar por servicio.

Abstract.

This report presents the results of a heuristic local search for the vehicle routes (VRP). It is used to solve the problem that the Company currently faces to provide its maintenance service.

The Bio- Bio water system Company “Essbio S.A”, is in charge of solving problems, and provides a high quality service related to water. It works in the VI, VII, and VIII region.

The Bio-Bío water Company is responsible for the drinking water production, water treatment and disposal, sewerage, and offices located in 6th region where this research has been done.

The company must have three types of services to be efficient. These services are Environmental Treatment, Weeding and Cleaning of facilities which has been analyzed separately to design its routes.

The goal of this project consists of finding routes for approximately 130 water production systems. It takes specific routes into consideration for the three types of services. It must be pointed out that there is a time restriction to visit a water system.

The manner in which this heuristic method is developed makes necessary the construction of low-cost routes to carry out the daily activities. The problem was solved by a vector which chooses the best route by iteration. This methodology consists of dividing the problem into two steps. The first one is to create a heuristic construction to give a possible solution. The second step is to apply a local heuristic search to find the appropriate routes.

The final result of this shows that it is necessary to have routes for each service: Two routes for cleaning services, ten for weeding services and eleven for environmental sanitation.

At present, there is not any rout map method done by the Company to provide services because they are done by external companies.

The use of this suggested method let us know and plan the right amount of water system factories to be considered for each service.

Dedicatoria y Agradecimientos.

Quiero partir agradeciendo a mi familia en especial a mi padre Flavio y mi madre Jacqueline, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida, me han guiado y enseñado los valores necesarios para ser quien soy hoy en día, si bien el proceso de llegar a ser una profesional no fue fácil me caí y levante muchas veces, logre continuar gracias a mis padres que siempre me enseñaron que debía ser capaz de seguir pese a las dificultades que se me presentaran, también nombrar a mis hermanos Melannie y Sebastián, los cuales han estado siempre a mi lado con una palabras de aliento y han hecho que mi vida sea mucho más feliz gracias a su compañía.

ÍNDICE

Resumen Proyecto de Título.....	ii
Abstract.....	iv
Dedicatoria y Agradecimientos.....	vi
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Objetivo General.....	3
1.3 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Justificación del Problema.....	4
1.5 Metodología.....	5
1.6 Delimitación del Problema.....	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Ruteo de Vehículos.....	10
2.1.1 Problema <i>TSP</i>	13
2.2 Componentes del VRP.....	14
2.3 Tipos de Problemas VRP.....	15
2.3.1 Problema con restricciones de Capacidad (<i>CVRP</i>).....	15
2.3.2 Problema con Ventanas Temporales (<i>VRPTW</i>).....	16
2.3.3 Problema con Múltiples Depósitos (<i>MDVRP</i>).....	16
2.3.4 Problema con Entregas y Devoluciones (<i>VRPPD</i>).....	17
2.3.5 Problema de entregas parciales (<i>SDVRP</i>).....	17
2.3.6 Problema periódico VRP (<i>PVRP</i>).....	18
2.3.7 Problema VRP con viajes de regreso (<i>VRPB</i>).....	18
2.3.8 Problema VRP con instalaciones satélite.....	18
2.4 Métodos de solución.....	19
2.4.1 Métodos Exactos.....	19
2.4.2 Métodos Heurísticos.....	19
2.4.2.1 Heurísticas constructivas.....	20
2.4.2.2 Métodos de dos fases.....	20
2.4.2.3 Heurísticas de Mejora.....	21
2.4.3 Métodos Metaheurísticos.....	21

CAPÍTULO 3: LA EMPRESA	22
3.1 Información de la Empresa.	23
3.2 Misión, Visión y Estructura de la Empresa	24
3.2.1 Misión.	24
3.2.2 Visión.	24
3.2.3 Estructura.	24
3.3 Introducción sobre los Procesos de las Plantas.	26
3.4 Servicios a estudiar.	27
3.4.1 Saneamiento Ambiental.	27
3.4.1.1 Desinsectación.	27
3.4.1.2 Desinfección.	28
3.4.1.3 Desratizado.	28
3.4.1.4 Desinsectación en el exterior de las instalaciones.....	28
3.4.2 Desmalezado.	28
3.4.3 Aseo de Instalaciones.....	29
CAPÍTULO 4: MÉTODO PROPUESTO, CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DEL MODELO	30
4.1 Introducción.	31
4.2 Búsqueda local.	32
4.2.1 Definición de Vecindad.	33
4.3 Procedimiento 2-opt.....	34
4.4 Descripción del Algoritmo.....	35
4.4.1 Diseño del Modelo.....	36
4.5 Ejemplo del Modelo.....	36
CAPÍTULO 5: CÁLCULOS Y SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	39
5.1 Cálculo de rutas.....	40
5.1.1 Cálculo de Costos Servicio Aseo.	40
5.1.2 Cálculo de tiempo de ejecución del Problema.	41
5.1.3 Diseño de Rutas.	43
5.2.1 Cálculo costos servicio Desmalezado.	43
5.2.2 Cálculo de tiempo de ejecución del problema.	45
5.2.3 Diseño de Rutas.	46
5.3.1 Cálculo de Costos Servicio Saneamiento Ambiental.....	47
5.3.2 Cálculo de tiempo de ejecución del Problema.	48

5.3.3	Diseño de Rutas	49
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		51
6.1	Conclusiones.....	52
6.2	Recomendaciones.....	53
BIBLIOGRAFÍA		54
ANEXOS		57

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Escenario Actual y Deseado.....	8
Tabla 5.1 Cálculo Costos.....	40
Tabla 5.2 Tiempo de Ejecución Servicio Aseo.....	42
Tabla 5.3 Cálculo Costos.....	44
Tabla 5.4 Tiempo ejecución Servicio Desmalezado.....	45
Tabla 5.5 Cálculo Costos.....	47
Tabla 5.6 Tiempo de ejecución Servicio Saneamiento Ambiental.....	48
Tabla 5.7 Comparación de resultados obtenidos.....	48

Índice de Ilustraciones

Ilustración 2.1 Representación VRP Clasico.Fuente : Elaboracion proipia.....	11
Ilustración 2.2 Taxonomía para el VRP. Fuente: Elaboración Propia.	12
Ilustración 3.1 Estructura Organizacional.....	25
Ilustración 4.1 Vecindad generada a partir de un individuo S. Fuente: Artículo Programación Matemática y Software.	33
Ilustración 4.2 Solución Original.....	34
Ilustración 4.3 Solución Mejorada.....	34
Ilustración 4.4 Vector Inicial Nodos.....	37
Ilustración 4.5 Vector solución candidata.....	37
Ilustración 4.6 Vector Solucion Final.....	38
Ilustración 5.1 Grafico costos servicio Aseo.	41
Ilustración 5.2 Tiempo de Ejecución Servicio Aseo.....	42
Ilustración 5.3 Diseño de rutas Servicio Aseo.	43
Ilustración 5.4 Gráfico Costos servicio Desmalezado.	44
Ilustración 5.5 Tiempo de Ejecución servicio Desmalezado.	45
Ilustración 5.6 Diseño de rutas Servicio Desmalezado.....	46
Ilustración 5.7 Gráfico Costos servivcio Saneamiento Ambiental.	47
Ilustración 5.8Tiempo de ejecución servicio Saneamiento Ambiental.....	48
Ilustración 5.9 Diseño de rutas servicio Saneamiento Ambiental.....	49

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

El capítulo 1 presenta la introducción al Problema de Diseño de rutas para vehículos. Posteriormente se presentan los objetivos generales y específicos de este proyecto, justificación del problema, metodología y su delimitación.

1. Capítulo I: Introducción

1.1 Introducción.

El presente proyecto se realizara para la Empresa Essbio S.A, la cual tiene como misión entregar un servicio de calidad con respectó al agua potable, en donde se deben gestionar distintos servicios para la mantención de plantas y oficinas, por lo que un correcto funcionamiento del sistema logístico va a depender de una adecuada planificación, lo que puede significar importantes ahorros tanto en tiempo como en dinero.

El costo del transporte se encuentra entre un tercio y dos tercios de los costos logísticos totales , por lo tanto mejorar la eficiencia mediante la máxima utilización del vehículo que se utiliza en el transporte y el personal involucrado son las variables que puedan hacer que el servicio sea el óptimo .Un problema frecuente a la hora de tomar decisiones es el de reducir costos en el transporte y como mejorar el servicio, mencionado por Ronald H. Ballou [1].

El objetivo de estudio será determinar un conjunto de rutas que presenten un costo mínimo, en donde el recorrido se inicie y termine en el mismo punto (Deposito). El diseño de rutas ha sido objeto de intensos estudios a lo largo del tiempo debido a sus múltiples aplicaciones en problemas de la vida real.

El método *VRP* (Problema de ruteo de vehículos) consiste es considerar un conjunto de clientes y almacenes, los cuales se encuentran ubicados en distintos puntos geográficos con una determinada flota de vehículos, estos pueden ser iguales en su capacidad o presentar diferencias. Se puede mencionar que los métodos solución para el *VRP* se puede clasificar en: métodos exactos, heurísticas y metaheurísticas.

En el presente trabajo, se propone dar solución al problema de ruteo de vehículos, a través de métodos heurísticos de construcción.

1.2 Objetivo General

Proponer una estrategia de ruta eficiente para los servicios de la Empresa Essbio S.A, en la VI región, modelando el sistema como problema de ruteo de vehículos (vrp), mediante la utilización de un método heurístico de construcción.

1.3 Objetivos Específicos.

1. Analizar la situación actual de la Empresa Essbio S.A, respecto a los servicios de mantenimiento de plantas.
2. Obtener los parámetros de entrada del modelo, entre ellos los tiempos de traslado y de operación de las plantas ubicadas en la VI región las cuales se clasifican en: Producción, tratamiento, oficinas y plantas de aguas servidas.
3. Proponer una metodología basada en el problema de ruteo, la cual permita representar los servicios de la Empresa Essbio S.A, con sus respectivos horarios de trabajo, y así abordar el problema que enfrenta la empresa.
4. Diseñar e implementar un algoritmo en C++ que ejecute el modelo con la heurística seleccionada.

1.4 Justificación del Problema.

En la empresa Essbio S.A, en la cual se realizó la práctica profesional durante los meses de Enero y Febrero, se pudo observar en terreno parte de los trabajos que se realizan. Una de las labores que se desarrollaron fue la de realizar el cálculo de costos de transporte de Lodos, lo que derivó en un tema de tesis con respecto a las rutas que se deben considerar para abarcar, los tres tipos de servicios que son: Saneamiento Ambiental, Desmalezado y Aseo de Instalaciones, para ello es necesario tener toda la información en cuanto a la cantidad de plantas presentes actualmente.

Hoy en día no se ha desarrollado un estudio de rutas que incorpore dichos servicios en la empresa, ya que estos son adjudicados por empresas mediante licitaciones en donde cada propuesta puede variar respecto a las necesidades que se presenten. Por ello trabajar con un modelo que planifique rutas para vehículos, proporcionaría información que podría indicar el número apropiado de visitas que se deben realizar por cada planta, y de esta forma considerar si es necesario continuar con los procesos de licitaciones o adquirir una flota propia de vehículos en donde sea la empresa la que desarrolle estas labores y no trabajar bajo la externalización de los mismos, entre otras estrategias.

Problemas presentes.

- Las rutas de servicios no han sido diseñadas.
- El número de viajes que se realiza no se tiene claridad si es el óptimo.
- Coordinación de horarios de servicio.
- Asignación de flota.

1.5 Metodología.

Para llevar a cabo el presente proyecto se deberán realizar las siguientes actividades según los objetivos a desarrollar.

1. Para el primer objetivo específico: *“Analizar la situación actual de la Empresa Essbio S.A, respecto a los servicios de mantención de plantas”.*

Actividades

- Obtener información de fuente primaria, en este caso la Empresa Essbio S.A.
- Verificar ubicación de plantas y ubicar aquellas que no se encuentren actualizadas en Google Earth.
- Clasificar plantas según tipos de servicio que estas requieren.

Metodología Especifico 1

Para llevar a cabo el proyecto se iniciara con la obtención de información proporcionada por la Empresa Essbio S.A, en donde se deberá verificar la ubicación de plantas y actualizar aquellas que no se encuentren disponibles para luego clasificar según el tipo de servicio que necesite cada planta, ya sea: Servicio de Saneamiento Ambiental ,Desmalezado y Aseo de Instalaciones.

2. Para el segundo objetivo específico: *“Obtener los parámetros de entrada del modelo, entre ellos los tiempos de traslado y de operación de las plantas ubicadas en la VI región las cuales se clasifican en: Producción, tratamiento, oficinas y plantas de aguas servidas”.*

Actividades.

- Obtener ubicación de plantas, las cuales se clasifican según tipo de instalaciones tales como: Producción, tratamiento, oficinas y plantas de aguas servidas.

- Determinar puntos de traslado desde donde se inicia el viaje para llegar a las respectivas plantas.
- Clasificar los servicios según tipo de operación y días en los que se realizan los trabajos.
- Proponer un modelo de ruta para realizar los trabajos de cada planta.
- Planificar.

Metodología Especifico 2

Para el punto el cual será la zona de la VI región, será necesario obtener la ubicación de las plantas para determinar los puntos de traslado, basado en la recopilación de datos, utilizando como plataforma Google Earth para calcular los tiempos que implica este tipo de operaciones. Cuando de obtenga la información de los tiempos y distancias (Km) se deberá utilizar un herramienta basada en una hoja de cálculo Excel para ingresar la información en una matriz y de esta forma desarrollar un criterio de clasificación basado en elementos tales como zona geográfica, optimización de tiempos y rutas más recurrentes, los cuales serán plasmados en un modelo de ruteo, para luego planificar la cantidad de rutas necesarias para llevar a cabo los servicios.

- 3. Para el tercer objetivo específico:** *“Proponer una metodología basada en el problema de ruteo, la cual permita representar los servicios de la Empresa Essbio S.A con sus respectivos horarios de trabajo, y así abordar el problema que enfrenta la empresa”.*

Actividades.

- Revisar literatura sobre el problema de ruteo y sus variables.
- Identificar el método que represente el problema de ruteo a realizar para los tres tipos de servicios en forma individual.

Metodología Especifico 3.

Se deberá estudiar la literatura en donde se podrá acceder a la información que represente de mejor manera el tipo de ruteo que se pretender realizar para los tres tipos de servicios presentes hoy en día en la empresa, para dar paso al desarrollo del problema de ruteo con todas las variables presentes en los servicios, para obtener un resultado lo más real posible de las rutas en base al tiempo de ejecución del presente trabajo.

4. Para el cuarto objetivo específico: *“Diseñar un algoritmo en C++ que ejecute el modelo con la heurística seleccionada”*

Actividades.

- Estudio del lenguaje de programación y librerías disponibles.
- Clasificar datos obtenidos para desarrollar el programa.
- Diseñar heurística de construcción.

Metodología Especifico 4

Una vez adquirido los conocimientos con respecto al lenguaje de programación, se procederá a representar el modelo de ruteo mediante un método heurístico. Para ello se dedicara un tiempo para desarrollar el algoritmo el cual permita obtener resultados que representen el ruteo de vehículos.

Se utilizara el programa Dev C++.

1.6 Delimitación del Problema.

El proyecto se realiza para la Empresa Essbio S.A, considerando como zona de estudio la VI región trabajando con un total de 130 plantas aproximadamente, las cuales se clasifican en: Plantas de producción, plantas de tratamiento, plantas elevadoras de aguas servidas y oficinas. Para que estas plantas puedan ser operativamente eficientes deben contar con los siguientes servicios de Saneamiento Ambiental, Desmalezado y Aseo de Instalaciones.

La problemática es realizar la asignación de servicios tomando en cuenta el número de plantas a visitar por día, en donde se debe considerar un periodo de 8 hrs de trabajo y con esto proponer las rutas que representen de mejor forma cada servicio.

El área la cual gestiona este tipo de operaciones es el departamento de Administración de Contratos Permanentes y Seguros.

A continuación se presenta una tabla con el escenario actual y lo que se pretende obtener a futuro.

Escenario Actual	Escenario Deseado
No se presentan rutas de operación.	Determinar rutas de conexión.
Falta ubicación de plantas	Indicar ubicación exacta de plantas
Frecuencia de servicio establecido por entidades externas.	Establecer mediante cálculos la frecuencia de los servicios.

Tabla 1.1 Escenario Actual y Deseado.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

El capítulo 2 presenta parte de la literatura en donde se especifica el Problema de Ruteo de Vehículos. Luego se presentan algunos métodos de solución para el problema en estudio.

2. Capítulo II: Marco Teórico

En el siguiente capítulo se especificara de forma detallada el concepto de ruteo de vehículos, y su importancia respecto al diseño de rutas para llevar a cabo distintos tipos de operaciones. Se debe mencionar que en la literatura se presentan distintos tipos de métodos en donde se explicaran para establecer cuál de estos es el que representa de forma más clara el proyecto a realizar. En otras palabras se buscan metodologías aplicables de solución.

2.1 Ruteo de Vehículos.

Los Problemas de Ruteo de Vehículos son un tipo de problemas que estudian el tipo de distribución de los bienes y servicios los que tienen relación con un depósito y sus clientes.

El primer problema planteado tipo VRP problema del ruteo de vehículos representado por las sigla VRP (*Vehicle routing problem*) o problema de ruteamiento de vehículos fue el del agente viajero o TSP (*Travelling Salesman Problem*) introducido por Flood en 1956. El nombre asignado a este tipo de problema, tiene relación con que un “*agente*” en particular debe ser capaz de visitar una cierta cantidad de ciudades durante un periodo de tiempo, en donde debe terminar su ruta en el lugar desde donde se inició el trayecto.

En la siguiente imagen se puede ver una representación del problema VRP (Figura 2.1).

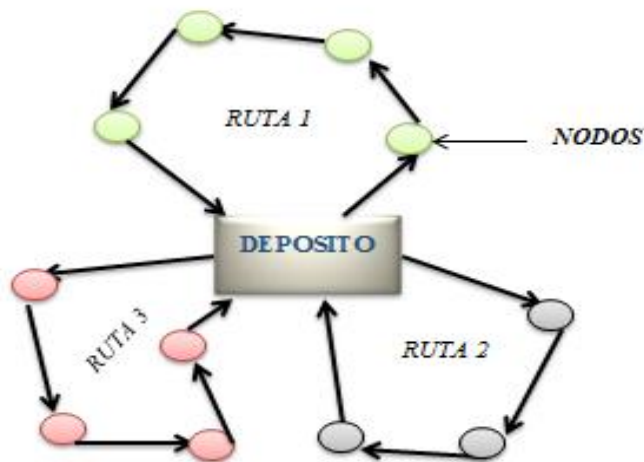


Ilustración 2.1 Representación VRP Clásico. Fuente: Elaboración Propia.

Así, el objetivo último que persigue este tipo de problemas es diseñar un conjunto de K rutas de costo mínimo, de modo que:

- Cada ruta comience y termine en el depósito.
- Cada cliente sea visitado por exactamente una ruta.
- La demanda de los clientes visitados en una misma ruta no supere la capacidad C (en el caso de que existan limitaciones de capacidad en el transporte).

Se han realizado enormes esfuerzos por resolver los problemas de transporte y sus costos. Dantzig y Ramser [2] realizaron por primera vez una formulación del problema para la distribución de combustible. Posteriormente Clarke y Wright [3] propusieron el algoritmo de ahorros. Los estudios referentes al área de ruteo vehículos han aumentado generando distintos tipos de algoritmos capaces de representar los problemas que se generan hoy en día con la globalización, en donde se presentan distintos tipos de variables para cada tipo de necesidad a satisfacer.

A continuación se entrega una representación del TSP y sus métodos de construcción para el diseño de rutas.

Taxonomía para el VRP.

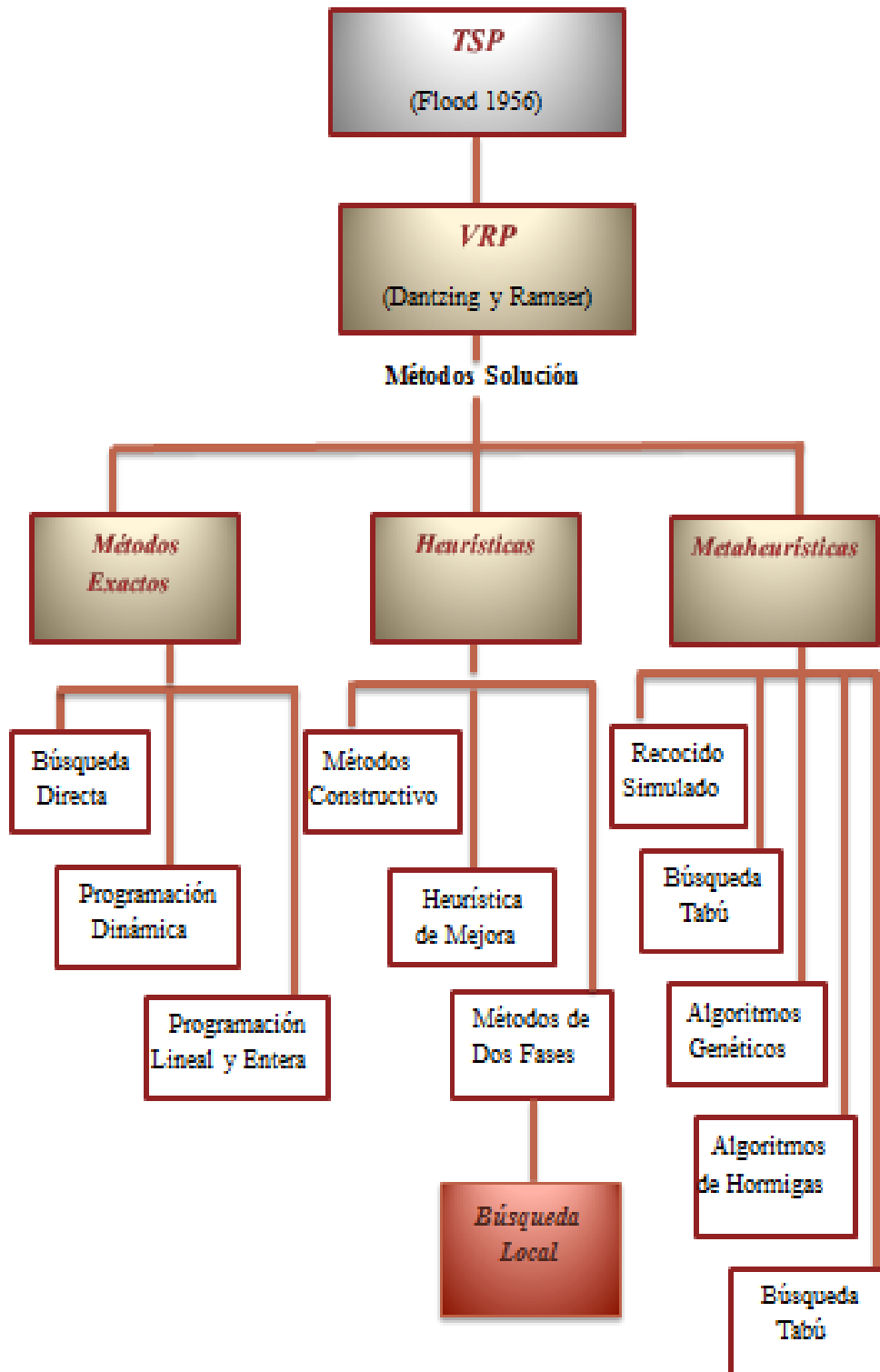


Ilustración 2.2 Taxonomía para el VRP. Fuente: Elaboración Propia.

2.1.1 Problema TSP.

En el Problema del Agente Viajero (o TSP por Travelling Salesman Problem) se describe como un agente viajero el cual debe programar las visitas a sus clientes, esto implica que debe viajar lo menos posible para generar un mínimo costo.

El problema puede formularse como:

Datos.

n : Número de ciudades a visitar.

c_{ij} : Distancia (costo) de la ciudad i a la ciudad j .

$$\text{Min } z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \quad (1.1)$$

$$\text{s. t } \sum_{j=1}^n x_{ij} = 1; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1.2)$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1.3)$$

$$x_{ij} \in \{0, 1\} \quad \forall i, j$$

$$\sum_{i \in S, j \in S} x_{ij} \leq |S| - 1; \quad \forall S \subset V, |S| > 1 \quad (1.4)$$

Las variables binarias x_{ij} indican si el arco (i, j) es utilizado en la solución. La función objetivo (1.1) formula que el costo total de la solución es la suma de los costos de los arcos utilizados. Las restricciones (1.2) y (1.3) especifican que la ruta debe llegar y abandonar cada nodo exactamente una vez. Finalmente, las restricciones (1.4) son

llamadas como restricciones de eliminación de sub-tour, ya que indican que todo subconjunto de nodos S debe ser abandonado al menos una vez.

2.2 Componentes del VRP

El problema de ruteo de vehículos se compone principalmente de tres elementos: Depósitos, vehículos y clientes. Alfredo Olivera [4].

- **Depósitos:** Tanto los vehículos como las mercaderías a distribuir (si las hubiera) suelen estar ubicadas en depósitos. Usualmente se exige que cada ruta comience y finalice en un mismo depósito, aunque este podría no ser el caso en algunas aplicaciones (por ejemplo, podría ser que el viaje debiera finalizar en el domicilio del conductor del vehículo). En los problemas con múltiples depósitos cada uno de estos tiene diferentes características, por ejemplo, su ubicación y capacidad máxima de producción. Podría ocurrir que cada depósito tenga una flota de vehículos asignada a priori o que dicha asignación sea parte de lo que se desea determinar. Los depósitos, al igual que los clientes, podrían tener ventanas de tiempo asociadas. En algunos casos debe considerarse el tiempo necesario para cargar o preparar un vehículo antes de que comience su ruta, o el tiempo invertido en su limpieza al regresar.
- **Vehículos:** La capacidad de un vehículo podría tener varias dimensiones, como por ejemplo peso y volumen. Cada vehículo tiene asociado un costo fijo en el que se incurre al utilizarlo y un costo variable proporcional a la distancia que recorra. Los problemas en que los atributos (capacidad, costo, etc.) son los mismos para todos los vehículos se denominan de flota homogénea, y, si hay diferencias, de flota heterogénea. La cantidad de vehículos disponibles podría ser un dato de entrada o una variable de decisión. El objetivo más usual suele ser utilizar la menor cantidad de vehículos y minimizar la distancia recorrida ocupa un segundo lugar.

- **Clientes:** Cada cliente tiene presenta una demanda la cual debe ser satisfecha por la visita de un vehículo. En muchos casos, la demanda es un bien que ocupa lugar en los vehículos y es usual que un mismo vehículo no pueda satisfacer la demanda de todos los clientes en una misma ruta.

Es usual que cada cliente deba ser visitado exactamente una vez. Sin embargo, en ciertos casos se acepta que la demanda de un cliente sea satisfecha en momentos diferentes y por vehículos diferentes. Los clientes podrían tener restricciones relativas su horario de servicio. Usualmente estas restricciones se expresan en forma de intervalos de tiempo (llamados ventanas de tiempo) en los que se puede arribar al cliente.).

Cada cliente se caracteriza por una demanda que debe ser satisfecha por algún vehículo. En muchos casos la demanda es un bien que ocupa lugar en los vehículos. El requerimiento puede ser distribuir la mercancía entre los clientes o recolectar la mercancía ubicada en los clientes y transportarla hacia el depósito.

2.3 Tipos de Problemas VRP.

A continuación se citan algunas de las más conocidas variantes de problemas VRP y sus restricciones asociadas, tomando como base el trabajo de Toth y Vigo [5].

2.3.1 Problema con restricciones de Capacidad (CVRP).

El problema CVRP (*Capacitated VRP*) deriva del clásico VRP en el que una flota fija de vehículos (habitualmente con capacidad fija) debe servir a un número de clientes desde un depósito central a un costo mínimo. El objetivo es minimizar la cantidad de vehículos, y la suma de los tiempos de las rutas, además, la demanda total de cada cliente no debe exceder nunca la capacidad del vehículo que sirve a dicho cliente.

2.3.2 Problema con Ventanas Temporales (VRPTW).

El VRPTW (*VRP with Time Windows*) se diferencia del *VRP*, ya que los clientes deben ser servidos en un periodo de tiempo. El objetivo es minimizar la cantidad de vehículos, la suma de los tiempos de viaje y el tiempo de espera necesario para abastecer a todos los clientes en las horas establecidas.

Este tipo de problemas están caracterizados por las siguientes restricciones adicionales:

- Cuando un vehículo llega antes de la hora programada genera un tiempo adicional.
- Las rutas a realizar deben comenzar y terminar con las ventanas de tiempo que tiene cada cliente.
- En el caso de una ventana de tiempo relajada, un servicio tardío no afectará a la viabilidad de la solución pero será penalizada aumentando el valor de la función objetivo.

2.3.3 Problema con Múltiples Depósitos (MDVRP)

Este tipo de problemas requiere una asignación de cada cliente a un depósito, que dispone de su propia flota de vehículos. Cada uno de ellos, debe salir de un depósito, servir al cliente y regresar al mismo depósito de salida. El objetivo del MDVRP es el de dar servicio a todos los clientes y minimizar la cantidad de vehículos y de distancia recorrida por los mismos.

2.3.4. Problema con Entregas y Devoluciones (VRPPD).

EL VRPPD (*VRP with Pickup and Delivery*) es una variante del VRP donde se contempla la posibilidad de que un cliente que ha recibido un envío disponga además de cierta mercancía que necesita ser recogida. Por lo tanto, se debe tener en cuenta que los productos que los clientes introducen en el vehículo no deben nunca exceder la capacidad del vehículo. Esta restricción dificulta aún más el problema de planificación y puede conllevar una mala utilización de la capacidad de los vehículos, incrementar las distancias recorridas o la necesidad de utilizar una flota más amplia.

Por consiguiente, es habitual considerar situaciones restrictivas en las que todos los envíos comienzan en el depósito y todas las devoluciones vuelven al depósito central. Así se impide la posibilidad de intercambio de mercancías entre clientes. Una alternativa es la de relajar la restricción de que todos los clientes deben ser visitados al menos una vez. Y otra simplificación habitual es la de considerar que cada vehículo debe entregar todos los productos antes de comenzar con las devoluciones.

Por lo tanto, el objetivo es minimizar la flota de vehículos y la suma de los tiempos de transporte con la restricción de que cada vehículo debe tener suficiente capacidad para transportar los productos que van a ser entregados y aquellos que debe recoger en cada cliente para traerlos de vuelta al depósito.

Para que una solución se considere factible, la cantidad total asignada a cada ruta no debe exceder la capacidad del vehículo que sirve esa ruta y dicho vehículo tendrá suficiente capacidad para recoger las devoluciones que cada cliente tenga en su poder.

2.3.5 Problema de entregas parciales (SDVRP).

SDVRP (*Split Delivery VRP*) es parte del problema genérico VRP en el que se permite que el mismo cliente sea visitado por diferentes vehículos si se reducen los costes globales.

2.3.6 Problema periódico VRP (PVRP).

En un VRP clásico el periodo de planificación es un único día. En el caso PVRP (*Periodic VRP*), este VRP clásico es generalizado extendiendo el horizonte de planificación hasta M días.

El objetivo es minimizar la flota de vehículos y la suma de los tiempos de transporte para servir a todos los clientes.

Para que una solución sea factible, todas las restricciones del problema deben ser satisfechas, además, un vehículo no tiene por qué volver al depósito en el mismo día en el que salió de él. Durante los M -días que dura el horizonte de planificación cada cliente debe ser al menos visitado una vez.

2.3.7. Problema VRP con viajes de regreso (VRPB).

El problema VRPB (*VRP with Backhauls*) es como un VRP clásico en el que los clientes pueden recibir o entregar productos. Así, se necesita un VRPPD para tener en cuenta las mercancías que los clientes devuelven deben ser capaz de caber en el vehículo que les acaba de hacer la entrega. El supuesto fundamental de que todas las entregas se pueden hacer antes de iniciar las devoluciones puede tenerse en cuenta.

Las cantidades que se deben entregar y recoger son conocidas de antemano. Un VRPB es muy parecido a un VRPPD pero con la restricción estricta de que las entregas para cada ruta deben ser completadas antes de realizar ninguna devolución.

El objetivo es encontrar un conjunto de rutas que minimice la distancia total recorrida.

2.3.8 Problema VRP con instalaciones satélite.

Un importante aspecto del VRP que ha sido ampliamente ignorado es el uso de instalaciones satélite para reponer la carga de los vehículos que ya ha sido servida durante una ruta. Poseer una instalación satélite posibilita que los conductores continúen

con las entregas hasta el final de su turno sin la necesidad de volver al depósito. Esta situación surge sobre todo en la distribución de combustibles y ventas al por menor.

2.4 Métodos de solución.

2.4.1 Métodos Exactos.

Son aquellos que parten de una formulación como modelos de programación lineal (enteros) o similares, y llegan a una solución factible (entera) gracias a algoritmos de acotamiento del conjunto de soluciones factibles.

Dada la complejidad de este tipo de problemas, solo las instancias con pocos clientes pueden ser resueltas por medio de métodos exactos. En este tipo de metodologías, suele resolverse utilizando un esquema de ramificación y acotamiento al estilo del método Branch and Bound. También se han propuesto algoritmos basados en Programación Dinámica.

2.4.2 Métodos Heurísticos.

Dada la complejidad de resolver problemas combinatorios, se comenzaron a generar algoritmos que proporcionaran soluciones factibles, acercándose al valor óptimo con un tiempo de cálculo razonable.

La heurística consiste en un conjunto de pasos definidos que identifican el problema que se debe desarrollar. Zanakis y Evans [6] la definen como *“Procedimientos simples, a menudo basados en el sentido común, que se supone ofrecerán una buena solución (aunque no necesariamente la óptima) a problemas difíciles, de un modo fácil y rápido”*.

La heurística en el problema *VRP* se divide en tres métodos. Los métodos constructivos en donde se encuentra el algoritmo de ahorros y la heurística de inserción. Métodos de dos fases consiste en agrupar vértices en rutas factibles para posteriormente realizar la construcción de rutas. Por último, el tercer método heurísticas de mejora tiene como función mejorar la calidad de cualquier solución factible, mediante el intercambio de vértices dentro de una misma ruta o entre distintas rutas. De los tres métodos mencionados anteriormente se pueden obtener a través de Toth y Vigo [5].

2.4.2.1 Heurísticas constructivas.

El más popular de los algoritmos para resolver el *VRP*, el algoritmo de ahorros propuesto por Clarke y Wright [3], pertenece a esta clase. Si en una solución dos rutas diferentes $(0, \dots, i, 0)$ y $(0, j, \dots, 0)$ pueden ser combinadas formando una nueva ruta $(0, \dots, i, j, \dots, 0)$ el ahorro obtenido por realizar dicha unión es:

$$S_{ij} = C_{i0} + C_{0j} - C_{ij}$$

En la nueva solución los arcos $(i, 0)$ y $(0, j)$ no se utilizaran y se incorporara un nuevo arco (i, j) . En este algoritmo se parte de una solución inicial y se realizan las uniones que den mayores ahorros siempre que no violen las restricciones del problema. Existe una versión paralela en la que se trabaja sobre todas las rutas simultáneamente, y otra secuencial que construye las rutas de a una por vez.

2.4.2.2 Métodos de dos fases.

En los procedimientos de dos fases, se descompone el problema en 2 sub-problemas que se resuelven de manera secuencial.

En los métodos asignar primero y enrutar después se inicia con la división del conjunto de clientes en un subconjunto, también llamados *clusters*, que estarán en una misma ruta en la solución final. Luego, para cada *cluster* se crea una ruta, la cual visite a todos los clientes. Las restricciones de capacidad son importantes, ya que, aseguran que la

demanda total de cada *cluster* no supere la capacidad del vehículo. Por lo tanto, construir las rutas para cada *cluster* implica resolver un *TSP* que, dependiendo de la cantidad de clientes, se puede resolver de forma exacta o aproximada.

2.4.2.3 Heurísticas de Mejora.

Este tipo de heurística trabaja sobre una solución factible. Existen del tipo intra-ruta, que mueven arcos dentro de una misma ruta, entre los que se encuentran las heurísticas 2-opt, 3-opt.

2.4.3 Métodos Metaheurísticos.

Una metaheurística es una estrategia (heurística) general, la cual se utiliza para la resolución de una gran variedad de problemas para los que encontrar un algoritmo que desarrolle el problema es de alta complejidad.

Osman y Kelly [7] definen lo siguiente. *“Los procedimientos Metaheurísticos son una clase de métodos aproximados que están diseñados para resolver problemas difíciles de optimización combinatoria, en los que los heurísticos clásicos no son ni efectivos ni eficientes. Los Metaheurísticos proporcionan un marco general para crear nuevos algoritmos híbridos combinando diferentes conceptos derivados de la inteligencia artificial, la evolución biológica y la mecánica estadística”*.

Estos métodos de resolución tienen un rol fundamental en la Investigación de Operaciones, pues pueden ser aplicados a problemas de Optimización Combinatoria, con resultados muy cercanos al óptimo. Se basan en la observación de la naturaleza, la evolución biológica, procesos físicos asociados a la manufactura, etc.

CAPÍTULO 3: LA EMPRESA

En el capítulo 3 se entrega información respecto a la empresa en estudio, especificando en qué consisten los 3 tipos de servicios a los que se les debe analizar un ruteo de vehículos.

Capítulo 3. La Empresa.

3.1 Información de la Empresa.

Essbio S.A es una empresa que tiene como función entregar soluciones y servicios de alta calidad con respecto al ciclo del agua incorporando actividades como; captación de agua potable, alcantarillado y descontaminación de aguas servidas.

La empresa se encuentra presente en la VI, VII y VIII región, en donde dispone de distintos tipos de instalaciones, tales como: Plantas de producción, plantas de tratamiento, plantas elevadoras de aguas servidas y oficinas, las que abarcan un total de 600 aproximadamente. Para cada una de estas instalaciones se deben realizar distintos tipos de servicios, los cuales se realizan: mensuales, trimestrales, cuatrimestrales y anualmente, los que son realizados por empresas externas, para el tema del proyecto se realizara el estudio enfocado en la región de la VI región.

Los tres servicios a evaluar se realizan hoy en día por tres empresas distintas en donde por medio de licitaciones se desarrollan este tipo de labores, la cantidad de plantas varía dependiendo de los servicios a realizar.

Los servicios con sus respectivas plantas por zona se presentan en el **ANEXO 1(CD)**.

Servicios involucrados:

- Saneamiento Ambiental. (desinsectación, desinfección y desratización).
- Desmalezado. (Control de las Malezas y mantención de áreas verdes).
- Aseo de Instalaciones (Actividades programables).

Los servicios mencionados se desarrollan de forma independiente, en donde se debe considerar la ruta que permita visitar la mayor cantidad de plantas dependiendo de la distancia y tiempos involucrados.

3.2 Misión, Visión y Estructura de la Empresa [8].

3.2.1 Misión.

Proveer soluciones y servicios de alta calidad en el ciclo integral del agua (agua potable, alcantarillado y descontaminación de aguas servidas) y en la gestión integral de residuos.

Entregar un servicio de excelencia, basado en un profundo conocimiento de nuestros clientes, altos niveles de eficiencia e innovación, y un verdadero compromiso de responsabilidad social con la comunidad y el medio ambiente, en el contexto de la permanente generación de valor para nuestros accionistas.

Todo esto gracias al trabajo de un equipo de personas satisfechas y orgullosas con su vida.

3.2.2 Visión.

Ser un operador de clase mundial en servicios sanitarios al que sus clientes elegirían por su eficiencia y alta calidad de servicio.

3.2.3 Estructura.

La estructura organizacional de la empresa se muestra en la siguiente figura 3.1.

Estructura Organizacional.

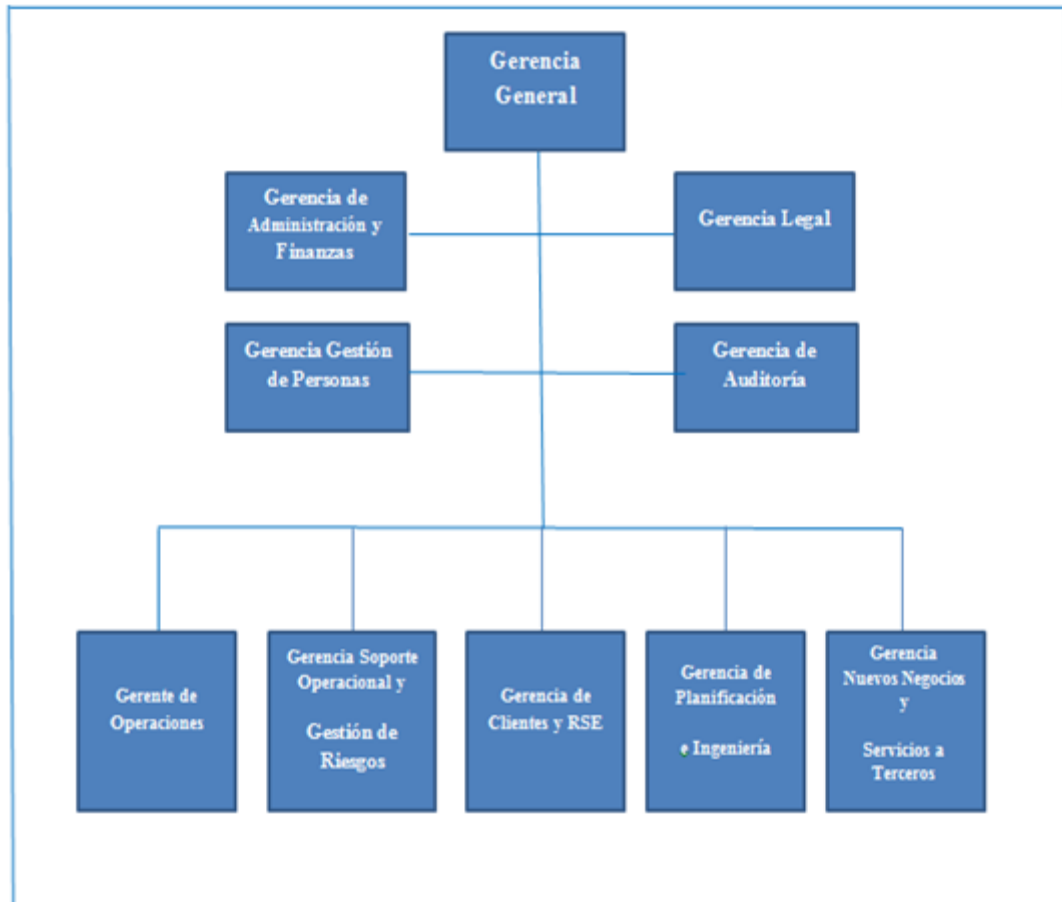


Ilustración 3.1: Estructura Organizacional.

3.3 Introducción sobre los Procesos de las Plantas.

Para que el agua potable llegue a cada uno de los destinos debe pasar por distintos procesos los cuales comprenden las siguientes etapas.

- I. Captación
- II. Tratamiento de agua
- III. Distribución de agua potable
- IV. Recolección de aguas servidas
- V. Tratamiento de aguas servidas

1. **Captación de Agua Potable:** Es donde se inicia el proceso sanitario, se obtiene el agua de vertientes naturales como ríos, subsuelo, lagunas, canales, etc.
2. **Tratamiento de Agua Potable:** Es uno de los procesos más importantes, el cual es regulado por la superintendencia de servicios sanitarios (SISS).
3. **Distribución de agua potable:** En este periodo es donde se registra la relación con el cliente, ya que es en este periodo en donde se realiza el consumo de agua potable por parte de la población.
4. **Recolección de Aguas Servidas:** Se inicia la etapa de recolección de aguas servidas tanto de clientes como de industrias. Los colectores de aguas servidas que se encuentran instalados en la ciudad, son la vía de transporte de estas aguas.
5. **Tratamiento de aguas servidas:** En esta etapa se realizan distintos procesos para la eliminación de productos; químicos, físicos y biológicos.

3.4 Servicios a estudiar.

3.4.1 Saneamiento Ambiental.

Las plantas para llevar a cabo los procesos con respecto al tratamiento del agua deben considerar tres tipos de operaciones para que no se presenten problemas en sus procesos los cuales son: desinsectación, desinfección y desratización.

3.4.1.1 Desinsectación.

- El servicio de desinsectación comprende el control de todo tipo de insectos rastreros y voladores en los recintos de Las Empresas.
- Autorización vigente de los organismos sanitarios para el desarrollo de sus actividades (Servicio de Salud, Servicio Agrícola y Ganadero, Secretaría Regional Ministerial de Salud, SESMA u otro).
- Los productos a utilizar deben ser de baja toxicidad para las personas, amplio espectro y tener un amplio efecto residual.
- El Servicio de Desinsectación debe contemplar la aplicación de productos en todas las dependencias interiores de los recintos, que por sus características y usos se requieran para la adecuada operación de este servicio, tales como:
 - Oficinas,
 - Laboratorios,
 - Cocinas,
 - Comedores,
 - Servicios higiénicos,
 - Vestidores,
 - Bodegas,
 - Cámaras ubicadas a ras de piso y cámaras de inspección.

3.4.1.2 Desinfección.

- El servicio de desinfección comprende el control de microorganismos patógenos como bacterias, hongos, algas y virus en los recintos de Las Empresas.
- Autorización vigente de los organismos sanitarios para el desarrollo de sus actividades (Servicio de Salud, Servicio Agrícola y Ganadero, Secretaría Regional Ministerial de Salud, SESMA u otro).

3.4.1.3 Desratizado.

- El servicio de desratización comprende el control integral de roedores en los recintos de Las Empresas.

3.4.1.4 Desinsectación en el exterior de las instalaciones.

- El servicio de desinsectación en exterior de instalaciones comprende el control de todo tipo de insectos rastreros, voladores en general en los recintos de Las Empresas.
- Autorización vigente de los organismos sanitarios para el desarrollo de sus actividades (Servicio de Salud, Servicio Agrícola y Ganadero, Secretaría Regional Ministerial de Salud, SESMA u otro).

3.4.2 Desmalezado.

- Consiste en la limpieza y corte de pastos de jardines y corte de maleza y extracción de basura vegetal de las instalaciones de una empresa.

3.4.3 Aseo de Instalaciones.

- Se consideran las zonas tales como oficinas, baños e infraestructuras que estén en las superficies comprometidas para realizar el aseo de instalaciones.
- Se entiende por áreas, a mantener tanto el interior como los exteriores o frentes de cada recinto, en caso que los haya específicamente, ventanas interiores y exteriores, veredas, pavimentos, estacionamientos, letreros interiores y exteriores.

CAPÍTULO 4: MÉTODO PROPUESTO, CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DEL MODELO

En el capítulo 4 se especifica el método de búsqueda local el cual será aplicado al problema, mediante la heurística 2-opt, cálculos y solución del problema.

Capítulo 4: Método Propuesto

4.1 Introducción.

La heurística básicamente consiste en utilizar la información con la cual cuenta la Empresa, en particular la ubicación de las plantas las cuales sirven para indicar los sectores que se deben considerar para diseñar rutas y así poder utilizarlos como puntos estratégicos dentro del mapa para llevar a cabo el proceso de diseño del ruteo. Al tener todas las plantas con sus respectivas ubicaciones, se procederá a rutear todas las plantas.

Muchos de los problemas de optimización resultan ser muy complejos mediante técnicas de cálculos. Ante este tipo de dificultades, los algoritmos heurísticos pasan a ser un método útil para su resolución, ya que permiten obtener soluciones las cuales son casi óptimas en un tiempo razonable. Los algoritmos de mejora son del tipo heurístico que, por lo general, comienzan con una solución factible y tratan de encontrar, por medio de iteraciones, una solución la cual sea mucho mejor que la anterior. Los algoritmos de búsqueda local (también llamados algoritmos de búsqueda de vecindad) mediante las iteraciones que se realizan se obtiene una solución mejorada en donde se busca la “vecindad” de la solución existente, se puede indicar que cuanto más amplia la vecindad, mayor será la cantidad de soluciones localmente óptimas, la cual permita llegar a una solución final. Pero cuando más amplia se la vecindad, más tiempo será necesario para realizar la búsqueda en el proceso de las iteraciones.

4.2 Búsqueda local.

El procedimiento de búsqueda local es un método heurístico que permite resolver problemas de optimización complejos. Los algoritmos de búsqueda local se basan en problemas en donde buscan encontrar una solución, la cual sea la óptima entre un número de soluciones que son las candidatas dentro del problema. Este tipo de algoritmos se mueven de una solución a otra en el conjunto de las posibles soluciones, por medio de la aplicación de cambios locales, hasta que encuentren una solución que se considera como la mejor o la óptima.

El algoritmo de búsqueda local se inicia a partir de una solución candidata moviéndose mediante iteraciones a una solución vecina. Para que esto sea posible se debe definir una relación de vecindad en el espacio de búsqueda. Por ejemplo una cantidad de vértices que conforman una vecindad (1-3-5-4) puede cambiar mediante la iteración, generando una nueva vecindad (1-3-2-4) en donde se puede apreciar el cambio en uno de sus nodos. Así el problema puede tener múltiples vecinos.

La búsqueda local que implica cambios hasta k componentes de la solución se puede mencionar como K -opt.

El nombre de búsqueda local se define de esa forma, ya que cada solución candidata del problema tiene más de una solución vecina, para la elección de cada una se hace considerando solo la información de las soluciones vecinas actuales.

Por lo general, en cada solución candidata tiene más de una solución vecina.

4.2.1 Definición de Vecindad.

La vecindad de una solución se define como el conjunto de todas aquellas soluciones que pueden ser alcanzables a partir de una solución s' por medio de un movimiento σ , un movimiento puede ser un intercambio entre elementos que conforman la solución s .

$$N(s) = \{s' \in S : s \xrightarrow{\sigma} s'\}$$

Donde $N(s)$ representa la vecindad con respecto a s , s representa una solución tomada del espacio total de soluciones S y s' representa el vecino de s generado a partir de σ movimientos. Un movimiento puede ser una inserción, intercambio o eliminación de componentes en una solución. Para este caso en particular un movimiento estará definido como un intercambio de dos genes en un individuo. En la figura 4.1 se muestra la representación gráfica de la vecindad generada a partir de una solución s .

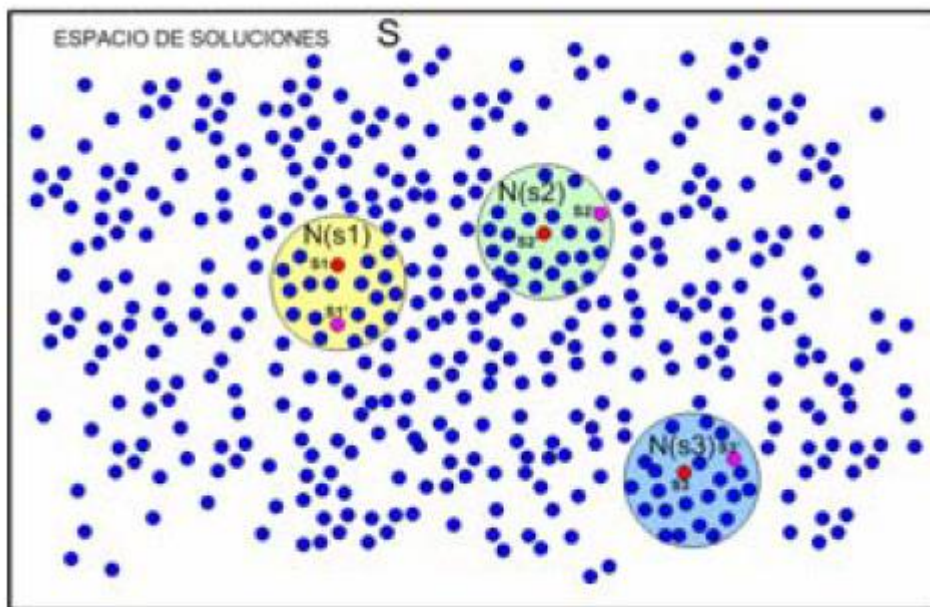


Ilustración 4.1: Vecindad generada a partir de un individuo S. Fuente: Artículo Programación Matemática y Software.

Por ejemplo la vecindad generada por la solución s_1 está representada en la figura 4 como $N(s_1)$ en el círculo amarillo y sus vecinos están representados por s_1' y así sucesivamente para cada una de las soluciones s_i que pertenecen al espacio de soluciones S , en notación de conjuntos se expresa $S = \{s_1, s_2, s_3, \dots, s_i\}$. La estructura de vecindad mediante una búsqueda permite ir haciendo una explotación en el espacio de soluciones [9].

4.3 Procedimiento 2-opt.

El procedimiento llamado 2-opt, consiste en eliminar dos aristas y luego de realizar esta operación se deben reconectar los dos caminos resultantes y así se puede obtener un nuevo ciclo. En las figuras 4.2 y 4.3 se muestran las aristas (i, j) y (l, k) , las que son reemplazadas por (l, j) y (i, k) .

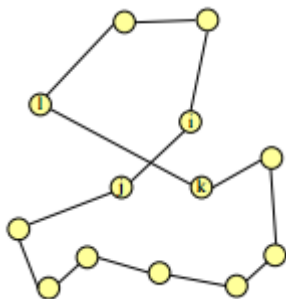


Ilustración 4.2: Solución Original.

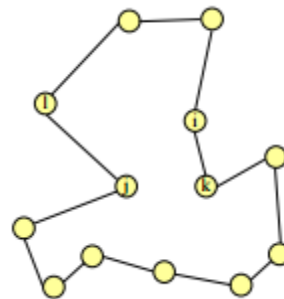


Ilustración 4.3: Solución Mejorada.

El orden en el que el algoritmo examina los nodos incide de manera notable en su funcionamiento. En una implementación sencilla se puede considerar el orden natural $1, 2, \dots, n$. Sin embargo, es fácil comprobar que cuando se realiza un movimiento hay muchas posibilidades de encontrar movimientos de mejora asociados a los vértices que han intervenido en el movimiento recién realizado. Por ello, una implementación más eficiente consiste en considerar una lista de vértices candidatos a examinar. El orden

inicial es el de los vértices en el ciclo comenzando por uno arbitrario y en cada iteración se examina el primero de la lista. Cada vez que se examina un vértice i , éste se coloca al final de la lista y, los vértices involucrados en el movimiento [10].

4.4 Descripción del Algoritmo.

El problema a desarrollar tiene como función utilizar una Heurística de búsqueda local que genere un conjunto de rutas para satisfacer las necesidades de las plantas con sus respectivos servicios.

Para determinar la cantidad de rutas primero se realizó una heurística de construcción para los 3 servicios: Aseo de instalaciones, Saneamiento Ambiental y Desmalezado. Luego se aplicó al algoritmo las restricciones para generar una búsqueda local, posteriormente se realizó una comparación de las rutas obtenidas.

La programación del modelo se desarrolla en el programa Dev C ++.

Datos del problema.

- ***Plantas.***

- Número total de plantas.
- Todas las distancias (km) entre plantas y el depósito.
- Tiempo de desplazamiento (h) entre plantas y al depósito.

- ***Vehículo.***

- Número total de vehículos.
- Máximo tiempo de conducción (hrs) para cada vehículo. Se refiere al máximo tiempo que puede estar un vehículo en ruta, entendiéndolo como el tiempo que transcurre desde que sale del depot hasta que vuelve de nuevo a él.

- *Depósito.*

- Un único depósito. Lugar de donde sale el vehículo y regresa al mismo punto.

4.4.1 Diseño del Modelo.

Para llevar a cabo el modelo se realizó un algoritmo de construcción en donde se consideró la matriz de costos (km), matriz de horas (min) y un vector, en donde mediante iteraciones genero las rutas a realizar.

El algoritmo será el mismo para los tres tipos de servicios cambiando solamente la cantidad de plantas con las que dispone cada servicio.

El modelo tiene como fin buscar la ruta que genere un menor costo, en donde se desarrolló un vector que comienza y termina con el valor cero el cual representa el depósito, esto quiere decir que el vehículo visita un número determinado de plantas y regresa al punto de partida (deposito).

En el algoritmo se utilizaron dos matrices de costo y horas, es importante indicar que las plantas se representan por un código, pero para hacer más fácil la lectura se cambió a números que inician del 1 hasta el valor último de cada servicio.

4.5 Ejemplo del Modelo.

Para determinar la cantidad de rutas se mostrara mediante un ejemplo los pasos para diseñar las rutas y posteriormente se entregaran los resultados de los tres servicios.

Se deben tener las matrices de Km y Hrs para ingresarlas en el algoritmo de construcción.

Datos a considerar.

- Cantidad de plantas (nodos).
- Matriz de Costos (Km).
- Matriz de Horas (Min).
- Vector.

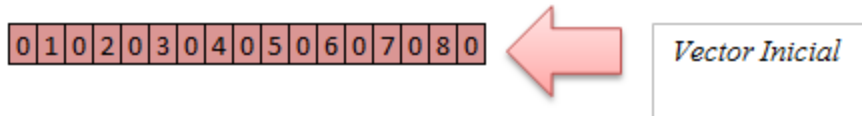


Ilustración 4.4 Vector Inicial nodos.

El vector inicial representa las plantas (nodos), en donde mediante iteraciones busca la ruta que genere un menor costo.

Para determinar la cantidad de rutas se procede a aplicar el algoritmo de construcción el cual entrega una primera solución candidata como se puede ver en la siguiente ilustración N° 5.2.



Ilustración 4.5 Vector Solución candidata.

La solución candidata indica que al aplicar el algoritmo de construcción este genera movimientos entre los nodos resultando un total de 3 rutas para realizar un servicio, y para mejorar la solución del problema se ejecuta la heurística de búsqueda local, la cual busca entregar una mejor solución a partir de la solución candidata ya encontrada, como se presenta en la siguiente imagen.



Ilustración 4.6 Vector Solucion Final

Se puede determinar que con una solución candidata el algoritmo busca mediante iteraciones la que genere un menor costo, pasando de 3 rutas a 2 rutas, este cambio se genera, ya que al aplicar iteraciones el vector comienza a ingresar ceros, luego a eliminar ceros del vector, para generar nuevas rutas, posteriormente procede a realizar intercambios entre los nodos como se indicó en el capítulo anterior con el procedimiento 2-opt.

CAPÍTULO 5: CÁLCULOS Y

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

En el capítulo 5 mediante la ejecución del algoritmo de construcción y posteriormente con la aplicación de la heurística de búsqueda local se obtendrán los costos y las rutas por servicios para visitar todas las plantas en estudio.

5.1 Cálculo de rutas.

A continuación se presentan los resultados obtenidos con la heurística de búsqueda local, la cual indico la cantidad de rutas necesarias por servicio.

5.1.1 Cálculo de Costos Servicio Aseo.

Para realizar el cálculo de rutas se trabajó con un total de 28 plantas, teniendo como función objetivo un valor de 3124, el cual fue variando a medida que aumentaba la cantidad de iteraciones. A continuación se presenta una tabla en donde se indica que el servicio de aseo incurre en un costo de 753 km para realizar las 2 rutas, estas visitas a plantas se hacen con un solo vehículo.

El costo de iniciar las rutas con 300 a 5000 iteraciones disminuyo en un 39%, obteniendo como nuevo resultado un total de 753 km.

Iteraciones	Algoritmo de Construcción	Búsqueda Local
300	1032	1242
500	988	992
1000	964	880
2500	890	761
5000	890	753

Tabla 5.1 Cálculo Costos.

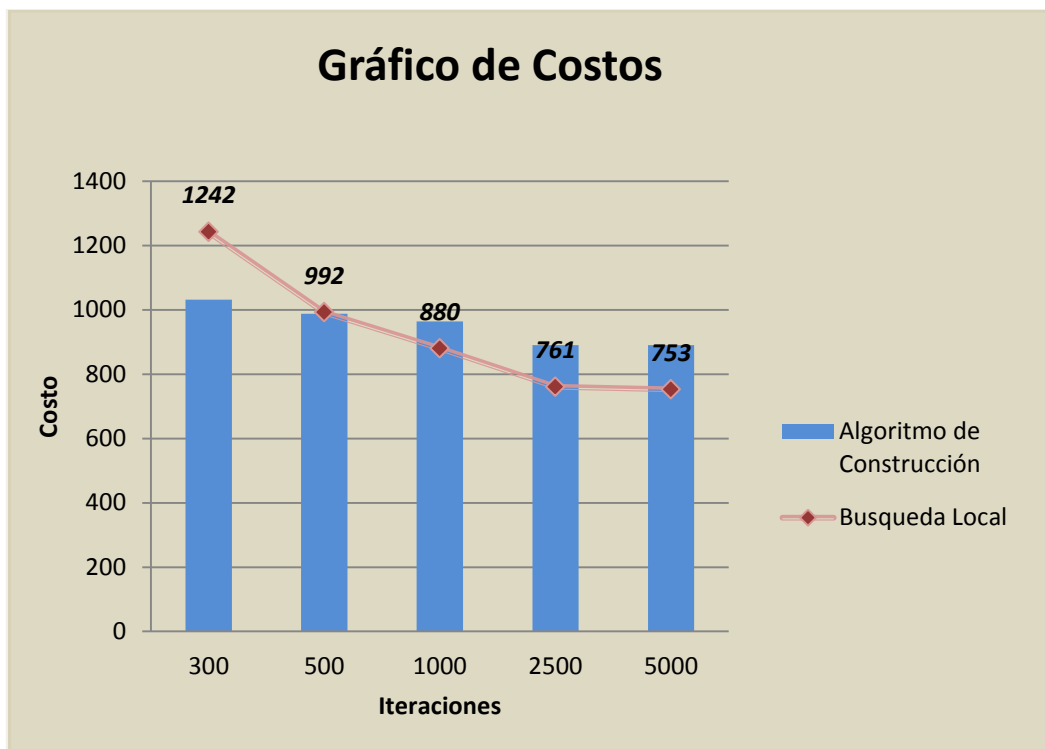


Ilustración 5.1 Grafico costos Servicio Aseo.

Los resultados entregados por la gráfica indican que se deben realizar 2 rutas para un total de 28 plantas, realizando esto con un total de 753 km recorridos.

5.1.2 Cálculo de tiempo de ejecución del Problema.

Se determinó una restricción de tiempo, para realizar las visitas a las plantas, ya que se considera que no debe superar las 8 hrs laborales, en la siguiente tabla se indica el tiempo necesario para que el algoritmo entregue un resultado, en este caso en particular el tiempo no vario demasiado, ya que el número de plantas es relativamente menor y por ende el tiempo para la ejecución del problema no necesito de un tiempo mayor, siendo en los dos casos tanto en el algoritmo de construcción como en el de búsqueda local muy similares.

Iteraciones	Algoritmo de Construcción	Búsqueda Local
300	0:00:01	0:00:01
500	0:00:01	0:00:01
1000	0:00:02	0:00:03
2500	0:00:05	0:00:06
5000	0:00:10	0:00:12

Tabla 5.2Tiempo de Ejecución Servicio Aseo.

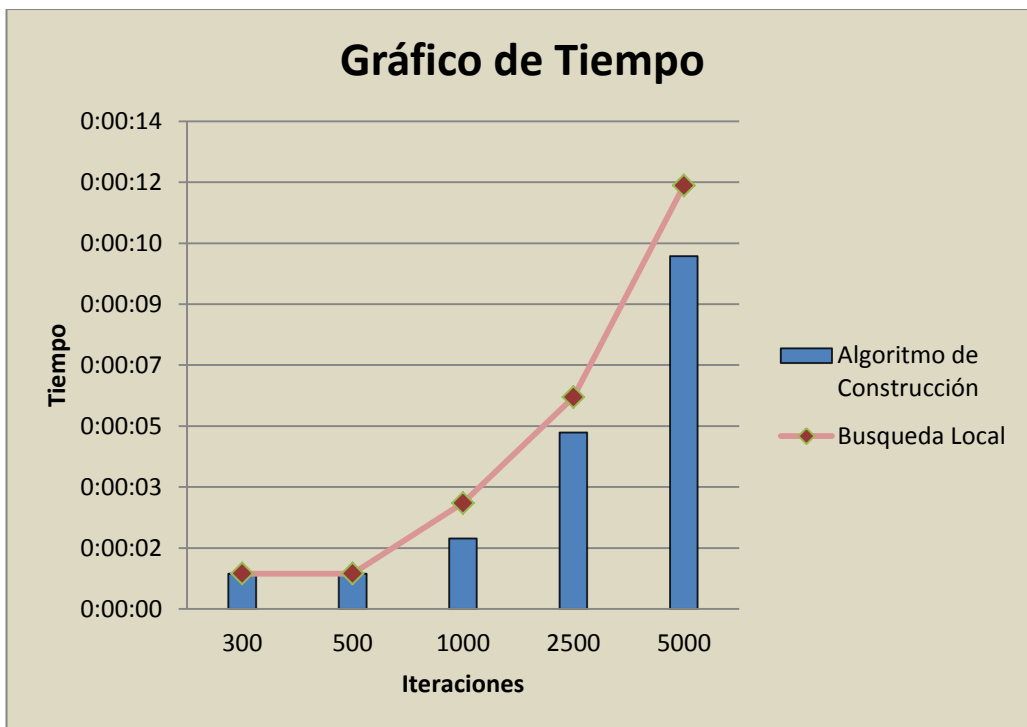


Ilustración 5.2Tiempo de ejecución Servicio Aseo.

5.1.3 Diseño de Rutas.

Se trabajó con la plataforma de google Earth para desarrollar el diseño de rutas, en la siguiente imagen se presentan las rutas a realizar.

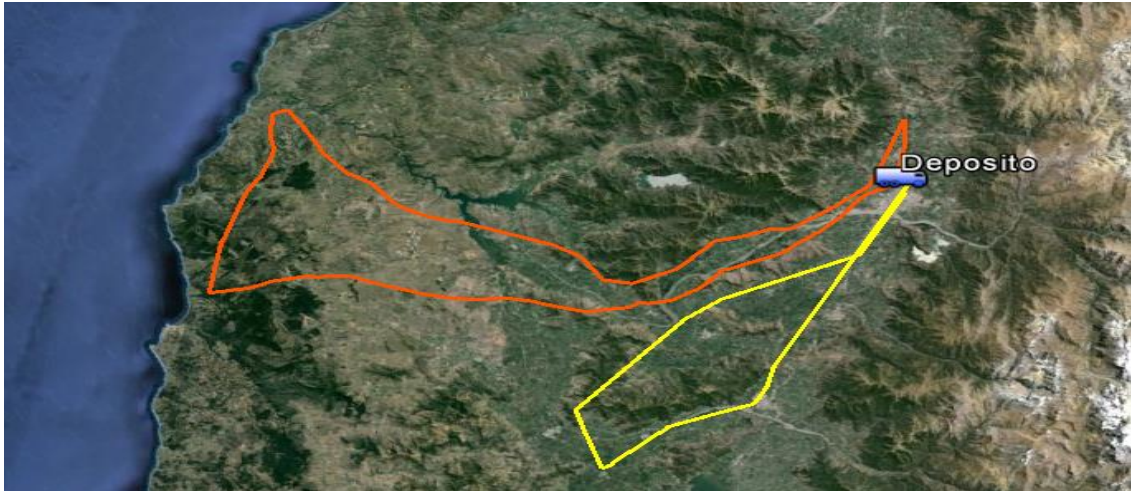


Ilustración 5.3 Diseño de rutas Servicio Aseo.

5.2.1 Cálculo costos servicio Desmalezado.

El caso del servicio de desmalezado tiene como propósito visitar un total de 123 plantas con una función objetivo igual 16.662 km, para ello se realizaron 6 iteraciones para ver cómo se comportaba el algoritmo, a continuación se especifica la variación del costo.

Iteraciones	Algoritmo de Construcción	Búsqueda Local
6000	4290	4012
9000	3764	3745
20000	3314	3259
80000	2829	2703
100000	2829	2628

200000	2829	2600
--------	------	------

Tabla 5.3 Cálculo Costos.

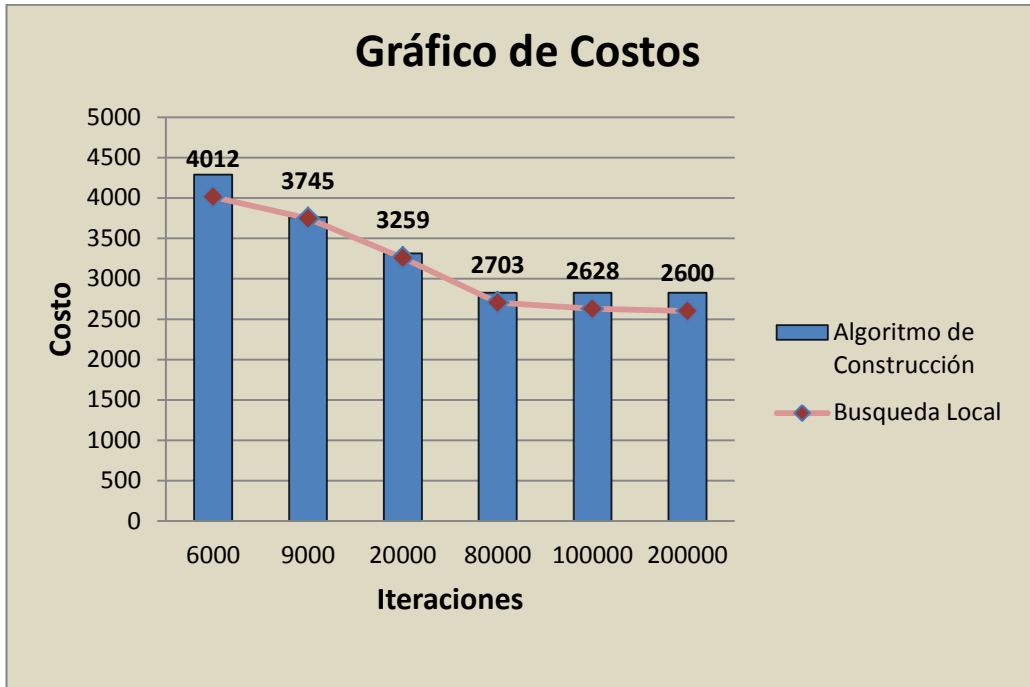


Ilustración 5.4 Gráfico Costos Servicio Desmalezado.

Como resultado para el servicio de Desmalezado se determinó que es necesario realizar 10 rutas, las cuales se pueden hacer de lunes a viernes cada dos semanas con un solo vehículo, presentando una disminución en un 35% desde el primer costo al último generado.

5.2.2 Cálculo de tiempo de ejecución del problema.

En el siguiente grafico 6.5 se ejemplifica la cantidad de tiempo necesario que lleva realizar la evolución de rutas para 123 plantas, en donde a medida que la cantidad de iteraciones aumenta el tiempo debe ser mayor para lograr un mejor resultado.

Iteraciones	Algoritmo de Construcción	Búsqueda Local
6000	0:00:13	0:00:17
9000	0:00:20	0:00:23
20000	0:00:43	0:00:49
80000	0:02:46	0:02:53
100000	0:03:29	0:03:54
200000	0:06:49	0:07:50

Tabla 5.4 Tiempo ejecución Servicio Desmalezado.



Ilustración 5.5 Tiempo de Ejecución Servicio Desmalezado.

5.2.3 Diseño de Rutas.

El diseño de rutas para realizar el servicio se muestra a continuación en la ilustración N°5.6, en donde el algoritmo fue capaz de juntar la mayor cantidad de plantas cercanas para ser visitas, considerando 10 rutas.

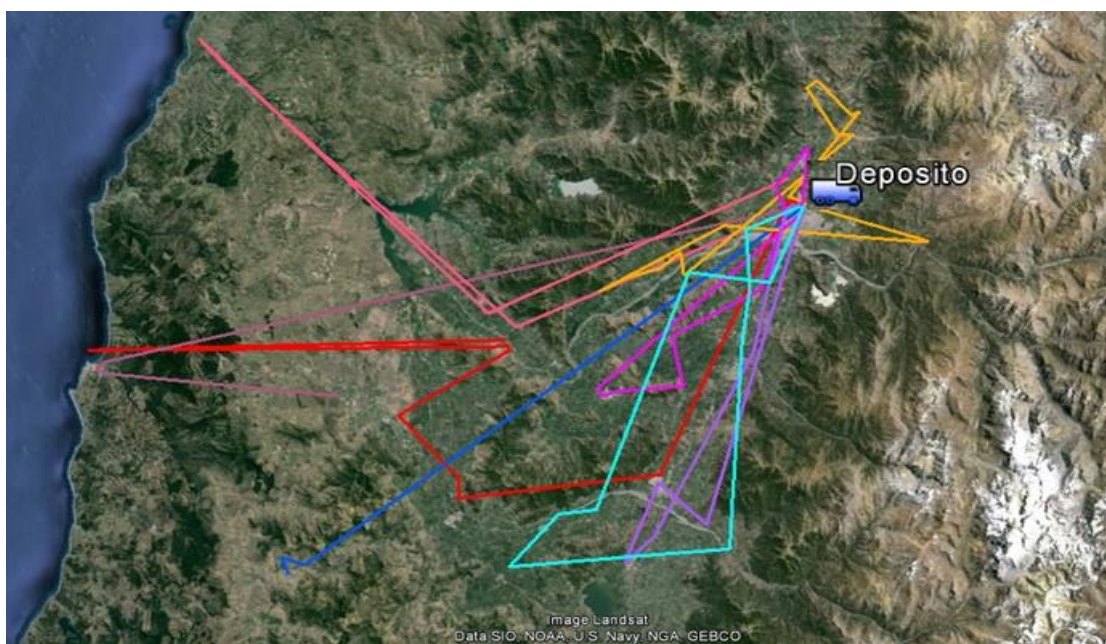


Ilustración 5.6 Diseño de rutas Servicio Desmalezado.

5.3.1 Cálculo de Costos Servicio Saneamiento Ambiental.

Para el caso del servicio de Saneamiento Ambiental al igual que el servicio de Desmalezado se aplicaron 6 iteraciones iniciando el estudio con una función objetivo igual a 15773 km, con un total de 119 plantas, generando una disminución en un 28% en costo desde la primera iteración.

Iteraciones	Algoritmo de Construcción	Búsqueda Local
6000	3391	3917
9000	3223	3742
20000	3020	3354
80000	2840	2883
100000	2837	2848
200000	2837	2837

Ilustración 5.5 Cálculo Costos.

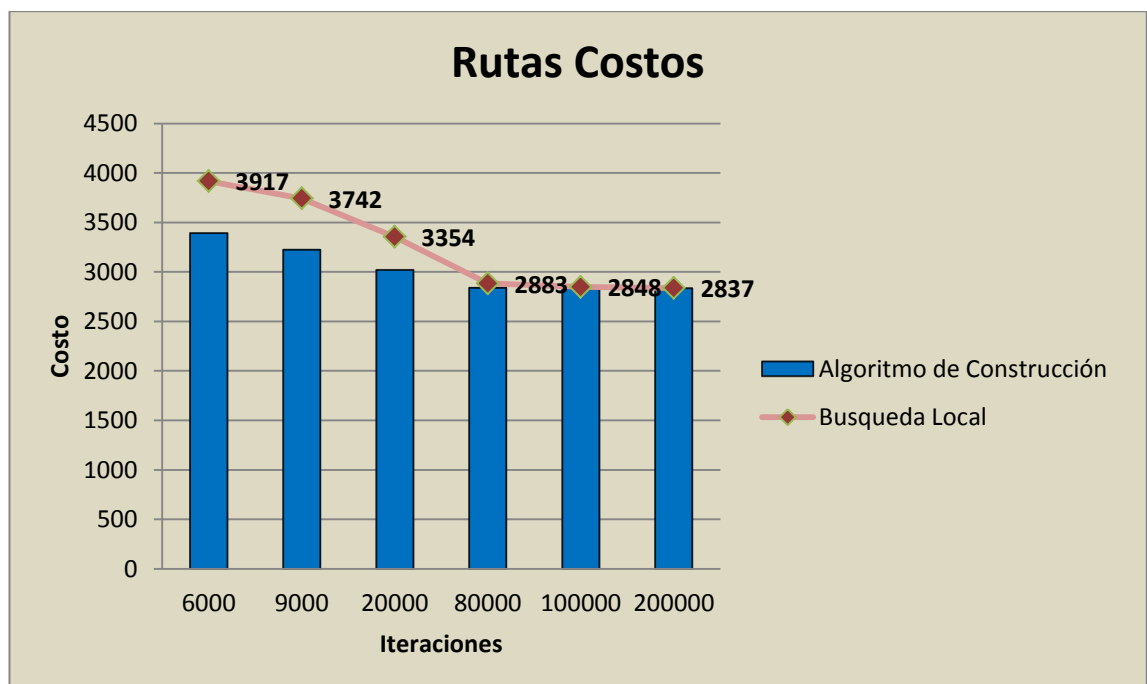


Ilustración 5.7 Gráfico Costos Servicio Saneamiento Ambiental.

Los resultados indican que es necesario realizar 11 rutas para lograr la demanda que generan las plantas, las cuales pueden ser visitadas de lunes a sábado con un solo vehículo, se puede apreciar que el costo se iguala en un punto determinado el cual se puede deber a que la cantidad de kilómetros son muy altos desde que se inicia la ruta en el depósito para llegar a cada una de las plantas.

5.3.2 Cálculo de tiempo de ejecución del Problema.

Iteraciones	Algoritmo de Construcción	Búsqueda Local
6000	0:00:13	0:00:16
9000	0:00:19	0:00:23
20000	0:00:24	0:00:52
80000	0:02:47	0:03:16
100000	0:03:42	0:04:20
200000	0:06:11	0:07:44

Tabla 5.6 Tiempo de Ejecución Servicio Saneamiento Ambiental.

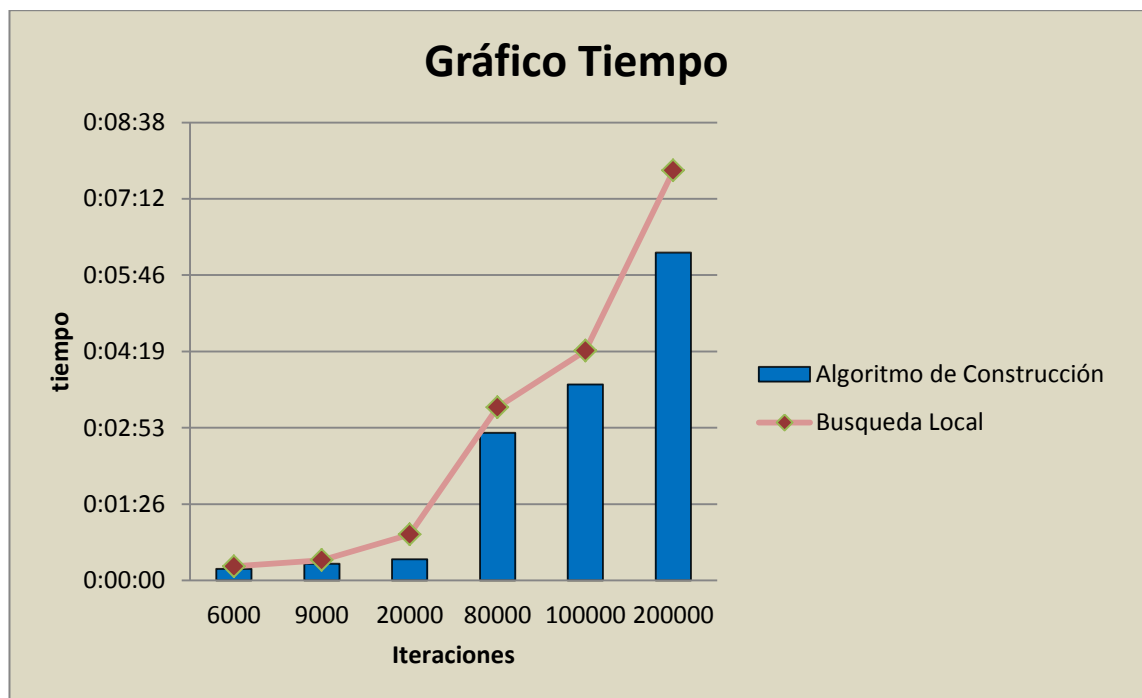


Ilustración 5.8 Tiempo de ejecución Servicio Saneamiento Ambiental.

5.3.3 Diseño de Rutas.

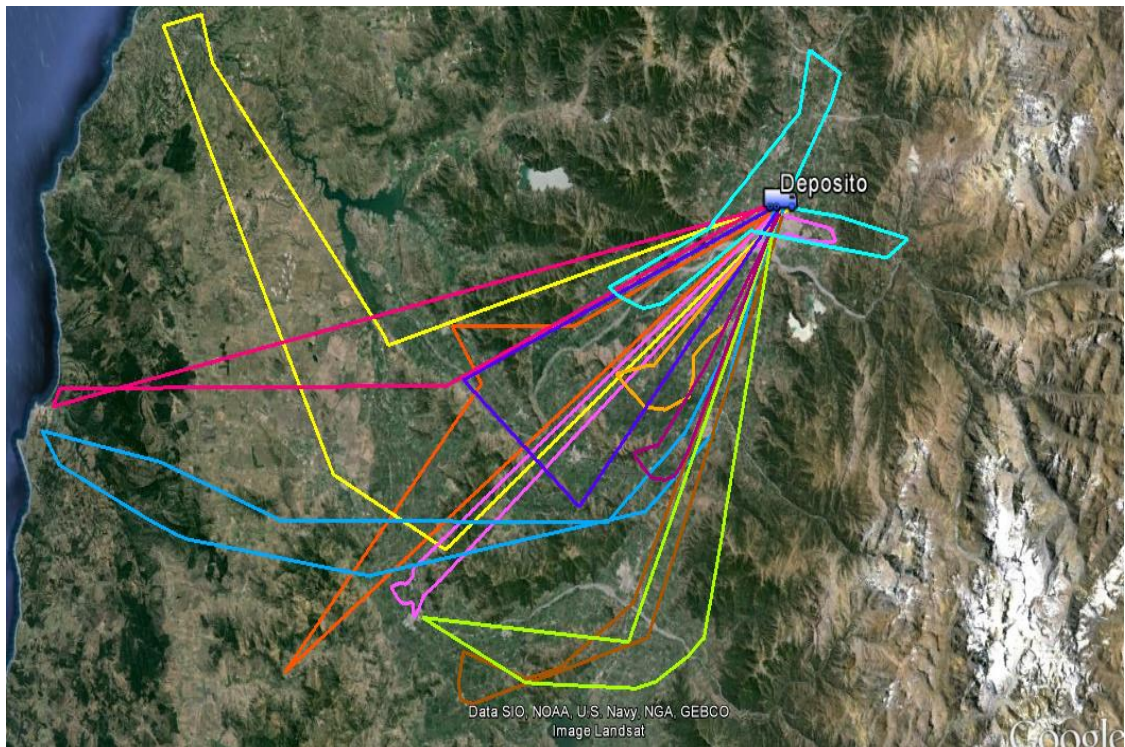


Ilustración 5.9 Diseño de rutas servicio Saneamiento Ambiental.

Todos los cálculos obtenidos mediante las iteraciones y matrices, así como también la ubicación de las plantas se encuentran disponibles en el Anexo N°1 (CD).

5.4 Comparación de los resultados obtenidos con la empresa.

En la empresa hoy en día los tres servicios estudiados se realizan de forma independiente por empresas externas mediante licitaciones. Por lo tanto no hay ningún registro de cómo se deben realizar las rutas, ya que las visitas actualmente a las plantas se gestionan según las prioridades que consideran las empresas externas, es por esto que es de suma importancia saber cuáles son las rutas que se deben considerar a la hora de realizar los servicios.

El realizar un diseño de rutas permite saber con exactitud el número de plantas máximo que se pueden visitar por día, en la siguiente tabla se indica la situación de la empresa y los resultados obtenidos por el modelo.

	Situación Empresa	Aplicación Modelo
Diseño de rutas	x	✓
Número de viajes	x	✓
Tiempo de Servicio	x	✓
Asignación de Flota	x	✓

Tabla 5.7 Comparación de resultados obtenidos.

- **Diseño de rutas:** La empresa no cuenta con un diseño de rutas para realizar los servicios, con la aplicación del modelo se puede saber el recorrido que se debe realizar desde que el vehículo sale del depósito hasta que llega a este.
- **Número de viajes:** Con la realización del modelo de programación y su posterior ejecución se puede obtener el número de viajes, el cual es generado en un documento de texto para que sea más fácil la comprensión de las rutas.
- **Tiempo de Servicio:** Al aplicar el modelo se pudo apreciar que los trabajos se pueden llevar a cabo en un tiempo no mayor a las 8hrs laborales.
- **Asignación de Flota:** Para desarrollar las visitas a cada una de las plantas este se puede hacer con un solo vehículo, para cada servicio de forma independiente.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se entregan las conclusiones relacionadas al trabajo y recomendaciones.

6.1 Conclusiones.

En el presente trabajo de tesis se abordó el problema de ruteo de vehículos para la Empresa Essbio S.A, en la zona de la VI región, para realizar los servicios de Saneamiento Ambiental, Desmalezado y Aseo de instalaciones. Para trabajar los tres tipos de servicios se desarrolló una heurística de búsqueda local con una restricción horaria de 8 hrs, lo que indica las horas laborales para desarrollar dichos servicios.

El problema de diseño de rutas se puede modelar mediante distintos métodos, ya sean Métodos Exactos, Heurísticas o Metaheurísticas.

En este trabajo se optó por desarrollar una heurística de Búsqueda local la cual va entregando un conjunto de rutas en cada iteración aplicada al problema, a medida que la cantidad de iteraciones aumenta genera una nueva solución, buscando así, la que genere la menor cantidad de rutas para desarrollar los servicios, inicialmente se desarrolló un método de construcción el cual fue capaz de entregar una solución candidata para la heurística de búsqueda local.

Para llevar a cabo los servicios en estudio el modelo heurístico arrojó lo siguiente; para el servicio de Saneamiento Ambiental es necesario realizar 11 rutas, presentando una disminución en el costo de un 28% desde la primera iteración hasta la última, para el servicio de Desmalezado se deben realizar 10 rutas con una disminución de un 35% en el costo con la aplicación de iteración y por último el servicio de Aseo de Instalaciones se debe realizar con un total de 2 rutas con un 39% de disminución en su costo desde la primera iteración, se debe indicar que las visitas a las plantas se realiza con un solo vehículo para cada servicio.

Para mejorar las soluciones entregadas por el modelo y obtener una solución que sea la óptima, es el aplicar métodos Metaheurísticos.

6.2 Recomendaciones.

Como recomendaciones o aspectos a tener en consideración a futuro para realizar este tipo de problema u otro tipo de investigación que utilice el de método solución expuesto en este Proyecto de Título, se presenta lo siguiente:

Es importante contar con la actualización de las plantas, ya que al momento de realizar las matrices para desarrollar el cálculo de las distancias muchas de estas no se encontraban en la dirección que se indicaba.

Determinar la variación que se presenta en los tiempos de traslado a lo largo del día, al realizar los tres tipos de servicios.

Se indica seleccionar un método eficiente para generar una solución que sea de buena calidad, la cual permita obtener una solución global buena con una cantidad de iteraciones menor a las aplicadas.

Para saber si la solución obtenida en esta investigación es eficiente se recomienda aplicar otro método, como una heurística más eficiente que permita una real comparación de los resultados y de esta forma poder verificar la eficiencia del método desarrollado.

Con el objetivo de generar mejores resultados se recomienda aplicar un método Metaheurísticos, tales como Simulated Annealing, Algoritmos Genéticos, Búsqueda Tabú, ya que según lo indicado por la literatura son los métodos más eficientes a la hora de realizar diseños de rutas, y así comparar los resultados obtenidos y ver cuál de las Metaheurísticas mencionadas tiene una mayor aplicabilidad con este tipo de problemas.

BIBLIOGRAFÍA

Referencia Bibliográfica.

- [1] Ballou., R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro* .(5°ed.). Pearson.
- [2] Dantzing, G. B., & Ramser, J. H. (oct de 1959). *Seminario de Investigación*. Recuperado el 15 de octubre de 2015, de <https://andresjaquep.files.wordpress.com/2008/10/2627477-clasico-dantzig.pdf>
- [3] Clarke, G., & Wright, J. (1964). *Scheduling of vehicles from a central depot to a number of delivery points*.
- [4] Olivera, A. (2004). *Heurística para problemas de ruteo de vehículos*. Universidad de la Republica, Instituto de Computacion -Facultad de Ingenieria, Montevideo, Uruguay.
- [5] Vigo Daniele, T. P. (2002). *The vehicle routing problem*. Philadelphia: SIAM Society for Industrial and Applied Mathematics.
- [6] Zanakis, S., & Evans, J. (1 de october de 1981). *Heuristic "optimization": Why , when, and how to use it*. Interfaces.
- [7] Osman, I., & Kelly, J. (1996). *Meta-Heuristics: Theory and Applications*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- [8] Essbio. (2014). *Memoria Anual ESSBIO S.A*. Concepción.
- [9] Marco Cruz -Chavez, O. D.-P. (26 de junio de 2009). *UAEM*. Recuperado el 5 de noviembre de 2015, de http://campusv.uaem.mx/revista_os/articulos/vol1no1articulo6.pdf

[10] Martí Cunqueiro, R. (2003). *Algoritmos Heurísticos en Optimización Combinatoria*.
Valencia.

ANEXO

A continuación se anexa el programa escrito en el programa C++.

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstdlib>

using namespace std;
int n,i,j,costac,cl,row,column,idthours;
int a=1;
int main()
{
    cerr << "*****" << endl;
    cerr << "          matrix information          " << endl;
    cerr << "*****" << endl;

    //Reading matrix (need n)

    ifstream read1;
    read1.open("tamanop.txt");
    read1>>n;
    read1.close();

    int mcosts[n][n];
    int mhours[n][n];

    // Read cost matrix
    ifstream read2;
    read2.open("matrixp.txt");

    for(i=0 ; i<n ; i++)
    {
        for(j=0 ; j<n ; j++)
        {
            read2 >> mcosts[i][j];
        }
    }
    read2.close();
```

```

// read hour matrix
ifstream read3;
read3.open("hours.txt");

for(i=0 ; i<n ; i++)
{
    for(j=0 ; j<n ; j++)
    {
        read3 >> mhours[i][j];
    }
}
read3.close();

cerr << "*****" << endl;
cerr << "        vector information        " << endl;
cerr << "*****" << endl;

int vector [2*n-1];
int solution [2*n-1];

for( i = 0; i < 2*n-2; i=i+2) // Generate vector [0 1 0 2 0 3 0 4.]
initial solution
{
    vector[i] = 0;
    vector [i+1] = a;
    a=a+1;
}
vector [2*n-2]=0; // Reading vector generated

for (i = 0; i < 2*n-1; i++)
{
    cout << vector[i] <<" ";
}

for (i = 0; i < 2*n-1; i++)
{
    solution[i]= vector[i];
}

```

```

//vector calculation cost//

costac=0; // accumulated cost //
for(i=0 ; i< 2*n-2 ; i++)
{
    row=vector[i];
    column= vector[i+1];
    c1=mcosts[row][column];
    costac=costac+c1;
}

cout << endl << endl << endl <<costac;

cerr << "*****" << endl;
cerr << "          ITERATIONS          " << endl;
cerr << "*****" << endl;

int czero;
int ZEROS;
int position;
int cont_1;
int ALE_1,ALE_2,con_2,con_3,pos1,pos2,cam1,cam2,csoac;

int niter;

cout << "enter number of iterations: " << endl;
cin >> niter;
ofstream ESTEXT;
ESTEXT.open("values _m.txt");

for(int h=0 ; h<niter ; h++)
{
float randomlocalsearch;
randomlocalsearch = (rand()%(100)+0);

cout << randomlocalsearch << endl;

    for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
    {
        vector[i]=solution[i];
    }

csoac=0; // final cost //
for(i=0 ; i< 2*n-2 ; i++)
{
    row=solution[i];
    column= solution[i+1];
    c1=mcosts[row][column];
    csoac=csoac+c1;
}
cout << endl << "the cost is: " <<csoac << endl;

```

```

ESTEXT << csoac << endl;

        czero=0;
        for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
        {
            if(vector[i]==0)
            {
                czero=czero+1;
            }
        }

        if (randomlocalsearch < 30 && randomlocalsearch >=0 )
        {
            ZEROS=0;
            ZEROS=rand()%(czero-1)+2;

cont_1=ZEROS;

        for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
        {
            if(vector[i]==0 && ZEROS>0)
            {
                ZEROS=ZEROS-1;
                position=i;
            }
        }

        for(i=position ; i< 2*n-2 ; i++)
        {
            vector[i]=vector[i+1];
        }

        }

        if (randomlocalsearch < 60 && randomlocalsearch >=30 )
        {

            if (vector[2*n-2]==0 && vector[2*n-3]==0)
            {
                int random_zeros,give_value,save_value;

                random_zeros=rand()%(2*n-3)+1;
                give_value=0;
                save_value=0;
                for(i= random_zeros; i< 2*n-2 ; i++)
                {
                    save_value=vector[i];
                    vector[i]=give_value;

```

```

        give_value=save_value;
    }
}

if (randomlocalsearch < 100 && randomlocalsearch >=60 )
{
    ALE_1=rand()%(n-1)+1;
    ALE_2=rand()%(n-1)+1;
    con_2=ALE_1;
    con_3=ALE_2;

    for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
    {
        if(vector[i]>0 && con_2>0 )
        {
            con_2=con_2-1;
            pos1=i;
        }

        if(vector[i]>0 && con_3>0 )
        {
            con_3=con_3-1;
            pos2=i;
        }
    }

    cam1=vector[pos1];
    cam2=vector[pos2];

    vector[pos1]=cam2;
    vector[pos2]=cam1;
    cout << endl << endl << endl;

}

// calculating cost solution V
costac=0;
for(i=0 ; i< 2*n-2 ; i++)
{
    row=vector[i];
    column= vector[i+1];
    c1=mcosts[row][column];
    costac=costac+c1;
}

// calculation of cost of current solution
csoac=0;
for(i=0 ; i< 2*n-2 ; i++)
{
    row=solution[i];
    column= solution[i+1];
}

```

```

        c1=mcosts[row][column];
        csoac=csoac+c1;
    }

    idhours=0;
    //feasibility calculation hours

    int chours=0;
    for(i=0 ; i< 2*n-2 ; i++)
    {
        if(vector[i]==0)
        {
            chours=0;
        }
        chours=chours+ mhours[vector[i]][vector[i+1]];

        if(chours>480)
        {
            idhours=1;
        }
    }

    if(costac<csoac && idhours==0 )
    {
        for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
        {
            solution[i]=vector[i];
        }
    }

    }

    for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
    {
        cout << vector[i]<< " ";
    }

    ESTEXT.close();

    ofstream solfinal;
    solfinal.open("solution_final.txt");
    for(i=0 ; i< 2*n-1 ; i++)
    {
        if(solution[i]==0 && solution[i+1]==0)
        {
        }
        else
        {
            solfinal<<solution[i]<<endl;
        }
    }

```

```
        }  
        solfinal.close();  
    }  
    return 0;  
}
```

Matriz de km Servicio Aseo.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
0	0	92	10	10	12	64	77	184	72	39	4	9	57	96	67	41	3	19	57	82	12	103	41	55	33	189	82	23	29
1	92	0	98	101	90	82	62	110	23	80	92	99	39	19	34	63	92	77	39	13	105	28	96	72	65	133	71	117	106
2	10	98	0	6	17	71	84	188	76	43	8	18	63	99	73	45	9	22	63	86	21	106	44	61	39	188	90	32	31
3	10	101	6	0	20	74	85	192	79	47	11	18	64	102	76	48	10	25	63	89	21	110	47	64	42	191	92	33	35
4	12	90	17	20	0	55	68	181	67	29	13	21	57	92	63	38	12	11	56	77	23	99	33	50	32	173	74	35	24
5	64	82	71	74	55	0	14	111	60	29	63	64	45	58	56	24	61	50	40	70	68	49	21	11	35	125	19	82	35
6	77	62	84	85	68	14	0	96	63	41	76	76	57	44	67	36	71	59	56	58	81	36	33	24	47	110	18	93	47
7	184	110	188	192	96	111	96	0	113	138	184	190	129	90	132	134	182	167	129	127	195	82	131	121	156	93	93	207	145
8	72	23	76	79	67	60	63	113	0	55	70	78	17	24	20	41	71	55	17	11	84	32	74	41	43	136	77	94	84
9	39	102	43	47	29	29	41	138	55	0	39	45	40	78	50	18	37	20	39	65	50	86	34	25	18	152	46	62	21
10	4	92	8	11	13	63	76	184	70	39	0	13	55	95	65	40	3	17	56	80	13	102	38	53	34	184	82	29	26
11	9	99	18	18	21	64	76	190	78	45	13	0	62	102	73	47	11	25	62	87	10	108	42	62	40	185	81	20	30
12	57	39	63	64	57	45	57	129	17	40	55	62	0	40	12	26	55	40	3	27	68	48	59	26	28	153	63	79	70
13	96	19	99	102	92	58	44	90	24	78	95	102	40	0	43	66	93	78	40	15	106	9	76	63	67	113	53	118	107
14	67	34	73	76	63	56	67	132	20	50	65	73	12	43	0	36	67	50	14	30	79	51	71	36	38	156	80	90	82
15	41	63	45	48	38	24	36	134	41	18	40	47	26	66	36	0	40	24	26	51	53	71	38	14	12	141	41	64	40
16	3	92	9	10	12	61	71	182	71	37	3	11	55	93	67	40	0	17	54	80	14	101	38	53	31	182	76	24	24
17	19	77	22	25	11	50	59	167	55	20	17	25	40	78	50	24	17	0	39	65	29	85	44	40	16	170	66	42	31
18	57	39	63	63	56	40	56	129	17	39	56	62	3	40	14	26	54	39	0	26	68	47	58	26	28	152	62	78	69
19	82	13	86	89	77	70	58	127	11	65	80	87	27	15	30	51	80	65	26	0	93	23	76	60	53	128	67	104	95
20	12	105	21	21	23	68	81	195	84	50	13	10	68	106	79	53	14	29	68	93	0	114	48	68	44	195	85	11	33
21	103	28	106	110	99	49	36	82	32	86	102	108	48	9	51	71	101	85	47	23	114	0	69	54	74	108	45	126	83
22	41	96	44	47	33	21	33	131	74	34	38	42	59	76	71	38	38	44	58	76	48	69	0	25	49	144	39	59	14
23	55	72	61	64	50	11	24	121	41	25	53	62	26	63	36	14	53	40	26	60	68	54	25	0	26	132	29	79	39
24	33	65	39	42	32	35	47	156	43	18	34	40	28	67	38	12	31	16	28	53	44	74	49	26	0	158	53	56	47
25	189	133	188	191	173	125	110	93	136	152	184	185	153	113	156	141	182	170	152	128	195	108	144	132	158	0	106	207	158
26	82	71	90	92	74	19	18	93	77	46	82	81	63	53	80	41	76	66	62	67	85	45	39	29	53	106	0	99	52
27	23	117	32	33	35	82	93	207	94	62	29	20	79	118	90	64	24	42	78	104	11	126	59	79	56	207	99	0	47
28	29	106	31	35	24	35	47	145	84	21	26	30	70	107	82	40	24	31	69	95	33	83	14	39	47	158	52	47	0

Matriz de Tiempo Servicio Aseo.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
0	0	72	16	20	13	54	63	142	51	35	9	15	39	70	43	31	7	21	43	61	13	76	39	46	30	161	68	19	29
1	72	0	77	84	70	73	64	96	23	65	72	79	38	22	38	55	75	61	38	15	80	28	84	60	58	103	68	83	82
2	16	77	0	10	23	62	72	150	61	42	14	27	45	80	52	38	16	22	52	76	22	82	48	24	34	166	78	32	38
3	20	84	10	0	26	69	74	157	64	47	19	31	52	81	59	42	18	29	54	73	27	89	50	61	41	169	82	34	41
4	13	70	23	26	0	53	62	142	48	32	13	23	36	68	40	30	17	14	40	58	20	75	34	43	27	156	67	28	24
5	54	73	62	69	53	0	13	97	54	34	50	62	42	55	49	26	53	45	44	63	66	45	20	15	42	108	19	65	34
6	63	64	72	74	62	13	0	86	61	42	59	70	51	43	58	34	62	52	55	54	69	34	28	23	46	96	17	75	40
7	142	96	150	157	142	97	86	0	96	124	144	148	110	75	110	117	148	131	111	122	152	68	114	108	131	78	82	153	127
8	51	23	61	64	48	54	61	96	0	45	51	58	17	21	17	34	55	40	18	12	60	28	64	39	38	112	66	62	63
9	35	65	42	47	32	34	42	124	45	0	36	42	32	60	36	16	40	24	36	51	44	67	37	32	23	137	46	46	28
10	9	72	14	19	13	50	59	144	51	36	0	14	35	69	39	32	7	16	43	57	11	72	43	42	29	160	69	23	31
11	15	79	27	31	23	62	70	148	58	42	14	0	46	76	53	37	19	23	49	66	13	82	41	55	36	165	74	26	31
12	39	38	45	52	36	42	51	110	17	32	35	46	0	36	10	22	43	28	10	26	48	42	52	27	26	127	56	50	51
13	70	22	80	81	68	55	43	75	21	60	69	76	36	0	39	53	69	60	37	14	75	10	69	58	55	93	48	80	78
14	43	38	52	59	40	49	58	110	17	36	39	53	10	39	0	26	50	32	15	26	55	42	59	31	33	126	63	54	58
15	31	55	38	42	30	26	34	117	34	16	32	37	22	53	26	0	30	20	25	43	40	59	34	18	17	129	39	42	43
16	7	75	16	18	17	53	62	148	55	40	7	19	43	69	50	30	0	20	42	64	18	80	39	52	29	163	67	25	29
17	21	61	22	29	14	45	52	131	40	24	16	23	28	60	32	20	20	0	31	49	22	65	38	35	17	146	57	27	27
18	43	38	52	54	40	44	55	111	18	36	43	49	10	37	15	25	42	31	0	27	51	43	55	31	30	127	60	54	55
19	61	15	76	73	58	63	54	122	12	51	57	66	26	14	26	43	64	49	27	0	66	21	70	55	45	105	59	70	67
20	13	80	22	27	20	66	69	152	60	44	11	13	48	75	55	40	18	22	51	66	0	82	46	52	37	163	79	14	35
21	76	28	82	89	75	45	34	68	28	67	72	82	42	10	42	59	80	65	43	21	82	0	60	55	63	86	39	86	72
22	39	84	48	50	34	20	28	114	64	37	43	41	52	69	59	34	39	38	55	70	46	60	0	24	47	123	33	47	12
23	46	60	24	61	43	15	23	108	39	32	42	55	27	58	31	18	52	35	31	55	52	55	24	0	34	118	28	59	36
24	30	58	34	41	27	42	46	131	38	23	29	36	26	55	33	17	29	17	30	45	37	63	47	34	0	141	52	41	41
25	161	103	166	169	156	108	96	78	112	137	160	165	127	93	126	129	163	146	127	105	163	86	123	118	141	0	92	170	135
26	68	68	78	82	67	19	17	82	66	46	69	74	56	48	63	39	67	57	60	59	79	39	33	28	52	92	0	80	47
27	19	83	32	34	28	65	75	153	62	46	23	26	50	80	54	42	25	27	54	70	14	86	47	59	41	170	80	0	35
28	29	82	38	41	24	34	40	127	63	28	31	31	51	78	58	43	29	27	55	67	35	72	12	36	41	135	47	35	0

Matriz de Km Servicio Desmalezado.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	195	184	94	95	67	76	19	19	22	23	28	28	29	31	37	41	30	30	29	28	25	31	10	14	22	33	83	85	83	19
1	195	0	23	137	137	160	167	174	174	173	173	175	168	169	172	154	149	219	219	217	218	166	160	173	175	171	171	105	115	111	174
2	184	23	0	129	129	152	159	166	166	165	165	167	160	161	164	146	141	211	141	209	210	215	152	165	167	163	163	97	107	103	166
3	94	137	129	0	3	34	30	112	112	121	116	114	94	94	89	100	95	118	118	117	117	105	110	103	106	118	119	72	74	70	98
4	95	137	129	3	0	36	33	113	113	121	116	114	94	95	90	101	96	119	119	117	118	106	110	104	106	119	119	72	73	69	99
5	67	160	152	34	36	0	7	85	85	94	89	87	67	68	62	73	68	91	91	90	90	79	83	77	79	92	92	74	72	74	71
6	76	167	159	30	33	7	0	85	85	102	97	94	75	75	70	81	76	99	99	98	98	86	90	84	87	99	100	81	80	82	79
7	19	174	166	112	113	85	85	0	0	4	7	2	46	46	50	61	64	48	48	47	47	49	53	9	12	7	7	103	102	103	41
8	19	174	166	112	113	85	85	0	0	4	7	2	46	46	50	61	64	48	48	47	47	49	53	9	12	7	7	103	102	103	41
9	22	173	165	121	121	94	102	4	4	0	8	8	42	42	45	59	62	44	44	42	44	47	51	5	7	10	10	99	97	99	40
10	23	173	165	116	116	89	97	7	7	8	0	8	55	55	58	63	65	51	51	50	43	50	55	13	15	4	5	113	111	113	43
11	28	175	167	114	114	87	94	2	2	8	8	0	0	48	51	63	65	49	49	48	48	50	55	11	13	8	9	105	103	105	43
12	28	168	160	94	94	67	75	46	46	42	55	0	0	1	4	17	19	51	51	50	50	6	8	37	39	51	52	58	56	74	15
13	29	169	161	94	95	68	75	46	46	42	55	48	1	0	4	17	20	52	52	51	51	7	9	37	40	52	52	59	57	59	15
14	31	172	164	89	90	62	70	50	50	45	58	51	4	4	0	20	23	55	55	54	54	10	12	40	43	55	55	62	60	62	18
15	37	154	146	100	101	73	81	61	61	59	63	63	17	17	20	0	5	63	63	61	61	14	7	48	50	59	59	44	43	44	22
16	41	149	141	95	96	68	76	64	64	62	65	65	19	20	23	5	0	65	65	64	64	17	11	51	53	62	62	39	37	39	25
17	30	219	211	118	119	91	99	48	48	44	51	49	51	52	55	63	65	0	0	1	3	50	54	40	42	52	53	109	107	109	42
18	30	219	141	118	119	91	99	48	48	44	51	49	51	52	55	63	65	0	0	1	3	50	54	40	42	52	53	109	107	109	42
19	29	217	209	117	117	90	98	47	47	42	50	48	50	51	54	61	64	1	1	0	2	49	53	39	41	51	51	108	106	108	41
20	28	218	210	117	118	90	98	47	47	44	43	48	50	51	54	61	64	3	3	2	0	49	53	39	41	51	52	108	106	108	41
21	25	166	215	105	106	79	86	49	49	47	50	50	6	7	10	14	17	50	50	49	49	0	6	39	38	47	47	56	54	56	10
22	31	160	152	110	110	83	90	53	53	51	55	55	8	9	12	7	11	54	54	53	53	6	0	40	42	51	51	50	48	50	14

23	10	173	165	103	104	77	84	9	9	5	13	11	37	37	40	48	51	40	40	39	39	39	40	0	3	13	13	95	93	95	26
24	14	175	167	106	106	79	87	12	12	7	15	13	39	40	43	50	53	42	42	41	41	38	42	3	0	13	13	98	96	98	27
25	22	171	163	118	119	92	99	7	7	10	4	8	51	52	55	59	62	52	52	51	51	47	51	13	13	0	1	110	108	110	40
26	33	171	163	119	119	92	100	7	7	10	5	9	52	52	55	59	62	53	53	51	52	47	51	13	13	1	0	118	116	118	48
27	83	105	97	72	72	74	81	103	103	99	113	105	58	59	62	44	39	109	109	108	108	56	50	95	98	110	118	0	4	3	63
28	85	115	107	74	73	72	80	102	102	97	111	103	56	57	60	43	37	107	107	106	106	54	48	93	96	108	116	4	0	3	64
29	83	111	103	70	69	74	82	103	103	99	113	105	74	59	62	44	39	109	109	108	108	56	50	95	98	110	118	3	3	0	64
30	19	174	166	98	99	71	79	41	41	40	43	43	15	15	18	22	25	42	42	41	41	10	14	26	27	40	48	63	64	64	0
31	129	141	133	48	47	77	78	147	147	143	156	148	129	130	124	113	107	152	152	151	152	124	148	139	141	153	162	86	86	84	133
32	129	140	132	48	47	77	78	146	146	143	157	173	129	156	123	142	107	152	153	152	151	125	118	140	141	153	162	86	86	83	133
33	132	138	130	51	51	80	81	150	150	146	159	151	132	133	127	116	111	156	156	154	154	127	121	142	144	157	165	99	99	97	136
34	10	199	191	99	99	72	80	28	28	25	32	30	32	33	36	43	46	22	22	21	21	31	35	20	23	34	42	89	89	90	23
35	10	202	194	101	102	74	82	28	28	24	32	30	34	35	38	45	48	21	21	20	20	33	37	20	22	34	42	92	92	92	25
36	13	203	195	102	103	75	83	30	30	25	33	31	36	36	39	47	50	22	22	20	20	41	43	21	24	35	43	89	93	93	27
37	40	146	138	64	64	37	45	58	58	54	67	59	31	31	28	43	38	64	64	62	62	52	48	50	52	64	73	43	43	43	42
38	43	145	137	62	63	36	43	60	60	56	70	62	33	33	31	42	36	66	66	65	65	54	47	52	55	67	75	42	42	42	47
39	81	133	125	15	16	28	36	97	97	93	107	99	79	80	75	86	81	103	103	102	102	91	96	89	92	104	112	70	70	68	84
40	83	132	125	15	15	31	39	100	100	96	110	102	82	83	78	89	83	106	106	105	105	94	98	92	95	107	115	69	69	67	87
41	13	184	176	90	91	64	71	31	31	27	35	42	17	18	21	44	35	38	38	37	37	22	25	23	25	37	45	81	81	81	24
42	17	177	169	95	95	68	76	35	35	31	39	37	16	17	20	32	35	43	43	43	41	22	24	27	30	41	49	74	74	74	28
43	98	144	106	21	21	46	54	115	115	111	125	117	97	98	93	78	73	121	120	120	120	89	83	107	110	122	130	51	51	49	102
44	100	114	106	32	26	55	62	124	124	120	133	125	90	90	93	76	71	129	129	128	128	87	81	116	118	130	139	49	49	47	110
45	40	150	142	56	57	30	37	58	58	54	67	60	40	41	35	47	42	64	64	63	63	52	56	50	52	65	73	47	46	47	44
46	117	96	88	40	40	66	73	135	135	131	144	136	98	99	102	84	79	140	149	148	139	96	90	127	129	141	150	57	57	55	121
47	117	96	88	40	40	65	73	134	134	130	144	136	98	98	102	84	79	140	140	139	139	96	90	126	129	141	149	57	57	54	121
48	117	96	88	40	40	65	73	134	134	130	144	136	98	98	102	84	79	140	140	139	139	96	90	126	129	141	149	57	57	54	121
49	67	124	116	84	75	57	65	87	87	83	96	88	42	42	45	28	23	92	93	91	91	39	33	79	81	93	102	21	20	21	47

50	64	125	117	79	80	53	60	82	82	78	92	84	37	38	41	23	18	88	88	87	87	35	29	66	77	89	97	22	21	22	42
51	64	123	115	81	82	54	62	84	84	80	93	85	39	39	43	25	20	90	90	88	89	37	31	76	78	91	99	20	20	20	44
52	78	115	107	62	62	67	75	96	96	92	106	97	51	52	55	37	32	102	102	101	101	49	43	88	91	103	111	19	19	19	57
53	81	112	104	59	59	71	79	100	100	96	110	102	53	56	59	41	36	106	107	105	105	53	47	84	95	107	115	23	23	21	61
54	78	115	107	62	61	67	76	97	97	93	106	98	51	52	55	38	33	102	102	101	101	49	43	85	91	103	111	19	19	20	57
55	185	98	90	109	108	157	142	226	226	199	213	227	150	151	154	136	131	209	209	208	210	148	142	195	197	210	218	95	95	93	156
56	187	99	91	112	112	134	141	143	204	204	214	206	151	152	155	137	132	210	210	209	209	149	143	196	199	211	219	97	96	94	157
57	186	98	102	109	109	134	141	204	204	199	213	205	151	152	154	137	132	212	212	211	208	148	143	195	198	210	218	96	96	94	157
58	184	97	99	110	108	132	141	202	202	198	206	204	149	150	153	135	130	208	208	207	209	147	141	194	196	209	217	94	94	92	155
59	184	97	89	108	109	133	140	202	202	198	206	203	149	150	153	135	131	208	208	207	209	147	141	194	191	209	217	94	94	92	155
60	75	142	134	24	24	24	32	93	93	89	103	95	75	76	71	82	77	99	99	98	98	87	91	85	87	100	108	78	78	76	79
61	72	140	132	23	23	21	28	90	90	86	99	91	72	72	67	79	74	96	96	94	94	84	88	82	84	96	105	79	77	75	76
62	123	90	93	46	48	72	79	141	141	137	145	143	106	106	109	92	87	149	147	148	145	103	97	132	135	147	156	51	51	48	127
63	123	89	92	47	49	72	80	141	141	137	145	142	105	105	108	91	86	147	149	145	148	103	96	133	135	147	156	50	50	47	110
64	123	89	92	46	48	71	79	141	141	136	144	142	105	106	109	91	86	146	148	145	147	103	97	132	134	147	155	50	50	48	51
65	72	172	175	54	55	28	35	90	90	86	94	91	72	72	67	79	73	95	98	94	97	84	88	82	84	97	105	78	79	79	76
66	72	172	175	55	55	28	36	90	90	99	99	92	72	73	67	79	74	98	96	97	95	84	88	82	84	97	105	79	79	79	76
67	73	173	176	55	56	29	35	91	91	100	100	93	73	74	68	79	74	97	99	95	98	85	89	83	85	97	106	80	78	80	77
68	38	151	154	82	79	55	63	56	56	52	60	57	15	15	12	31	34	62	64	60	63	21	23	48	50	63	63	48	48	48	29
69	39	150	143	77	78	51	58	57	57	53	61	59	15	15	12	32	34	63	64	62	64	62	24	48	51	64	64	47	47	47	29
70	3	191	183	97	97	70	78	17	17	13	21	19	31	31	34	38	49	33	34	31	32	28	32	9	11	23	31	88	88	88	20
71	4	178	180	92	92	65	73	22	22	18	26	24	25	26	29	31	35	30	30	29	29	20	25	13	15	34	42	74	74	75	13
72	4	188	202	94	93	68	73	20	20	21	24	27	28	26	31	36	40	29	28	27	27	24	30	17	14	31	24	83	83	83	16
73	9	129	195	100	100	73	81	19	19	15	23	20	33	33	36	40	43	39	39	38	38	28	32	11	12	23	33	82	82	82	21
74	32	164	168	70	66	42	46	50	50	45	53	51	31	32	31	56	58	57	57	56	56	43	47	41	43	56	56	54	53	54	36
75	33	162	165	63	64	37	45	50	50	60	54	52	32	33	27	55	47	59	58	57	57	44	48	42	45	57	58	52	50	52	37
76	36	161	164	61	61	34	42	54	54	63	49	56	36	37	31	51	46	62	61	61	60	48	52	46	48	60	61	52	50	52	40

77	33	166	169	67	72	40	48	51	51	47	55	52	33	33	31	55	50	59	58	58	57	44	49	42	45	57	65	56	56	57	37
78	20	174	180	76	79	49	60	38	38	34	42	40	19	20	23	35	38	46	46	44	45	32	27	30	32	45	45	65	66	65	24
79	16	177	169	78	79	52	59	35	35	31	38	36	18	19	23	32	45	42	42	41	41	24	34	26	29	38	51	67	67	67	22
80	26	169	161	70	71	44	52	43	43	53	48	45	26	26	26	50	53	51	52	50	51	37	42	35	38	50	51	59	58	60	30
81	26	169	161	70	71	44	52	43	43	53	48	45	26	26	26	50	53	51	52	50	51	37	42	35	38	50	51	59	58	60	30
82	57	157	160	39	40	14	21	75	75	71	78	76	57	57	52	64	49	82	83	81	81	68	72	67	68	81	81	64	53	64	61
83	57	157	149	40	40	12	20	75	75	84	78	76	56	57	52	64	50	82	82	81	81	68	72	66	69	81	82	64	53	55	61
84	59	160	163	42	43	20	24	77	77	73	80	78	58	59	54	66	52	84	84	83	83	71	74	68	70	83	83	66	55	66	62
85	59	160	163	42	43	20	24	77	77	73	80	78	58	59	54	66	52	84	84	83	83	71	74	68	70	83	83	66	55	66	63
86	23	175	170	118	119	100	100	15	15	15	16	17	51	52	55	58	62	54	53	52	52	47	50	14	14	13	13	101	99	100	40
87	56	140	143	72	72	36	44	71	71	68	75	73	44	45	38	30	25	79	79	78	78	42	36	63	66	78	78	30	29	31	57
88	60	140	143	67	68	52	59	78	78	87	82	79	44	44	36	30	25	86	86	86	84	41	35	69	72	84	93	30	30	30	50
89	100	118	110	18	18	43	52	113	113	109	117	115	95	96	90	81	76	121	121	119	120	107	87	105	107	120	120	54	56	52	99
90	100	118	110	18	18	43	52	113	113	109	117	115	95	96	90	81	76	121	121	119	120	107	87	105	107	120	120	54	56	52	99
91	97	117	120	20	20	44	52	114	114	123	118	116	96	97	91	81	75	122	122	121	121	108	86	106	109	121	129	54	53	51	100
92	96	118	110	19	16	43	52	114	114	109	117	115	95	96	91	82	76	121	121	120	120	107	87	105	107	120	128	55	57	53	100
93	98	118	121	17	17	46	47	116	116	125	119	117	98	98	93	82	77	124	123	120	123	93	87	107	110	122	123	55	55	53	102
94	97	118	110	18	18	45	52	115	115	110	118	116	97	97	92	81	76	122	123	121	121	93	87	106	108	121	129	54	56	52	102
95	96	118	121	22	19	44	51	114	114	123	117	115	96	97	91	81	76	122	122	120	120	108	87	106	108	120	121	55	54	52	100
96	58	159	151	41	42	16	23	75	75	71	79	77	57	58	53	64	50	83	83	82	82	69	73	67	60	82	90	65	54	56	61
97	68	160	163	32	38	1	8	86	86	94	90	88	67	67	62	65	70	94	94	92	90	80	84	76	80	93	91	65	75	75	72
98	28	217	209	118	118	91	99	47	47	42	51	49	51	52	55	61	63	2	2	1	2	48	52	40	41	51	60	109	105	107	41
99	17	197	200	104	107	78	86	8	8	11	12	10	38	41	41	44	50	47	47	46	42	35	39	3	1	14	12	87	89	89	28
100	130	140	132	48	45	78	78	148	148	143	152	150	130	130	125	113	108	156	156	155	155	125	119	139	142	155	162	86	89	85	134
101	8	195	198	96	97	70	77	26	26	26	30	28	30	31	34	39	44	22	22	20	20	29	33	18	21	32	31	85	87	87	21
102	13	201	193	102	102	75	83	30	30	28	36	31	36	36	39	47	49	21	21	20	20	34	38	22	24	38	46	93	89	91	26
103	41	152	155	63	63	37	45	59	59	68	63	60	32	32	30	42	37	67	67	67	66	53	48	51	53	66	66	42	42	42	45

104	41	153	145	64	65	37	45	59	59	55	63	61	32	32	29	43	38	67	67	65	66	52	48	50	52	65	74	43	41	43	45
105	77	115	118	65	62	68	76	94	94	97	98	96	51	52	55	38	32	102	58	101	101	49	43	86	89	94	94	19	19	19	57
106	187	100	91	110	112	135	143	205	205	200	208	55	153	153	156	139	133	213	212	212	121	150	144	196	199	211	219	98	99	95	158
107	177	99	102	110	110	135	142	204	204	214	208	206	152	153	155	138	133	212	213	211	211	149	144	196	199	211	211	97	97	95	158
108	3	191	183	92	93	65	73	22	22	17	25	23	25	28	29	34	38	29	30	27	28	23	28	13	15	27	34	77	76	78	16
109	36	164	167	74	75	39	47	53	53	62	57	48	35	30	30	53	56	55	61	54	54	47	45	39	41	59	60	65	65	65	33
110	18	176	168	77	77	50	58	36	36	32	40	38	19	20	22	41	45	45	43	43	44	30	34	28	30	42	51	66	64	66	23
111	60	137	140	67	76	49	57	76	76	84	79	77	41	42	34	27	22	83	85	82	82	39	33	67	70	84	84	28	27	28	47
112	42	153	145	65	65	37	45	60	60	55	63	60	32	33	24	43	38	67	67	66	60	53	49	51	53	66	74	44	42	44	45
113	58	156	159	39	39	12	21	75	75	83	78	75	30	57	52	63	58	82	82	81	81	68	72	66	69	81	81	63	63	64	61
114	58	156	159	39	39	12	21	75	75	83	78	75	30	57	52	63	58	82	82	81	81	68	72	66	69	81	81	63	63	64	61
115	185	98	90	111	108	133	141	203	203	199	207	205	151	151	154	136	132	211	211	210	209	149	143	195	197	210	218	95	97	93	156
116	97	119	111	15	15	45	46	115	115	123	118	141	96	97	100	103	77	147	147	146	146	108	88	131	133	140	139	56	57	53	100
117	81	111	103	15	58	63	71	99	99	95	102	102	59	57	56	42	37	102	102	102	101	54	48	85	90	103	103	24	23	24	62
118	100	116	119	23	25	48	55	118	118	127	122	119	91	91	95	77	72	125	126	124	125	89	82	110	112	124	125	50	52	48	104
119	98	119	111	15	16	46	46	116	116	112	119	117	98	98	93	83	77	123	124	122	122	110	88	107	109	122	122	56	58	53	102
120	98	118	121	17	17	46	48	116	116	124	119	117	97	98	93	81	76	123	123	122	122	93	87	107	109	122	122	54	56	52	101
121	42	154	146	80	81	53	61	60	60	56	63	23	17	17	14	31	39	68	68	63	66	23	25	52	53	67	66	44	44	44	31
122	28	166	167	72	70	45	51	46	46	54	48	47	27	27	27	49	53	53	52	52	51	38	43	37	52	51	52	60	57	61	31
123	23	163	155	117	118	91	98	16	16	11	14	17	53	51	54	58	61	53	52	53	52	46	50	13	15	13	11	108	106	108	39

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
129	129	132	10	10	13	40	43	81	83	13	17	98	100	40	117	117	117	67	64	64	78	81	78	185	187	186	184	184	75
141	140	138	199	202	203	146	145	133	132	184	177	144	114	150	96	96	96	124	125	123	115	112	115	98	99	98	97	97	142
133	132	130	191	194	195	138	137	125	125	176	169	106	106	142	88	88	88	116	117	115	107	104	107	90	91	102	99	89	134
48	48	51	99	101	102	64	62	15	15	90	95	21	32	56	40	40	40	84	79	81	62	59	62	109	112	109	110	108	24
47	47	51	99	102	103	64	63	16	15	91	95	21	26	57	40	40	40	75	80	82	62	59	61	108	112	109	108	109	24
77	77	80	72	74	75	37	36	28	31	64	68	46	55	30	66	65	65	57	53	54	67	71	67	157	134	134	132	133	24
78	78	81	80	82	83	45	43	36	39	71	76	54	62	37	73	73	73	65	60	62	75	79	76	142	141	141	141	140	32
147	146	150	28	28	30	58	60	97	100	31	35	115	124	58	135	134	134	87	82	84	96	100	97	226	143	204	202	202	93
147	146	150	28	28	30	58	60	97	100	31	35	115	124	58	135	134	134	87	82	84	96	100	97	226	204	204	202	202	93
143	143	146	25	24	25	54	56	93	96	27	31	111	120	54	131	130	130	83	78	80	92	96	93	199	204	199	198	198	89
156	157	159	32	32	33	67	70	107	110	35	39	125	133	67	144	144	144	96	92	93	106	110	106	213	214	213	206	206	103
148	173	151	30	30	31	59	62	99	102	42	37	117	125	60	136	136	136	88	84	85	97	102	98	227	206	205	204	203	95
129	129	132	32	34	36	31	33	79	82	17	16	97	90	40	98	98	98	42	37	39	51	53	51	150	151	151	149	149	75
130	156	133	33	35	36	31	33	80	83	18	17	98	90	41	99	98	98	42	38	39	52	56	52	151	152	152	150	150	76
124	123	127	36	38	39	28	31	75	78	21	20	93	93	35	102	102	102	45	41	43	55	59	55	154	155	154	153	153	71
113	142	116	43	45	47	43	42	86	89	44	32	78	76	47	84	84	84	28	23	25	37	41	38	136	137	137	135	135	82
107	107	111	46	48	50	38	36	81	83	35	35	73	71	42	79	79	79	23	18	20	32	36	33	131	132	132	130	131	77
152	152	156	22	21	22	64	66	103	106	38	43	121	129	64	140	140	140	92	88	90	102	106	102	209	210	212	208	208	99
152	153	156	22	21	22	64	66	103	106	38	43	120	129	64	149	140	140	93	88	90	102	107	102	209	210	212	208	208	99
151	152	154	21	20	20	62	65	102	105	37	43	120	128	63	148	139	139	91	87	88	101	105	101	208	209	211	207	207	98
152	151	154	21	20	20	62	65	102	105	37	41	120	128	63	139	139	139	91	87	89	101	105	101	210	209	208	209	209	98
124	125	127	31	33	41	52	54	91	94	22	22	89	87	52	96	96	96	39	35	37	49	53	49	148	149	148	147	147	87
148	118	121	35	37	43	48	47	96	98	25	24	83	81	56	90	90	90	33	29	31	43	47	43	142	143	143	141	141	91
139	140	142	20	20	21	50	52	89	92	23	27	107	116	50	127	126	126	79	66	76	88	84	85	195	196	195	194	194	85
141	141	144	23	22	24	52	55	92	95	25	30	110	118	52	129	129	129	81	77	78	91	95	91	197	199	198	196	191	87

153	153	157	34	34	35	64	67	104	107	37	41	122	130	65	141	141	141	93	89	91	103	107	103	210	211	210	209	209	100
162	162	165	42	42	43	73	75	112	115	45	49	130	139	73	150	149	149	102	97	99	111	115	111	218	219	218	217	217	108
86	86	99	89	92	89	43	42	70	69	81	74	51	49	47	57	57	57	21	22	20	19	23	19	95	97	96	94	94	78
86	86	99	89	92	93	43	42	70	69	81	74	51	49	46	57	57	57	20	21	20	19	23	19	95	96	96	94	94	78
84	83	97	90	92	93	43	42	68	67	81	74	49	47	47	55	54	54	21	22	20	19	21	20	93	94	94	92	92	76
133	133	136	23	25	27	42	47	84	87	24	28	102	110	44	121	121	121	47	42	44	57	61	57	156	157	157	155	155	79
0	0	3	135	137	138	100	99	52	51	127	131	38	42	93	58	57	57	90	91	89	77	74	77	79	78	76	80	80	60
0	0	3	134	136	137	99	97	50	50	125	130	37	41	91	54	54	54	89	90	88	76	73	75	79	78	76	78	78	59
3	3	0	137	139	140	102	100	54	53	128	133	40	44	95	56	55	55	92	93	91	79	76	79	78	76	75	77	77	62
135	134	137	0	6	7	44	46	83	86	17	21	101	110	44	121	120	120	73	68	71	82	87	83	189	190	190	189	189	79
137	136	139	6	0	1	47	49	86	89	20	24	104	112	47	123	123	123	75	71	73	85	89	85	192	193	193	191	191	82
138	137	140	7	1	0	48	50	87	90	21	25	105	113	48	124	124	124	76	72	74	86	90	86	193	194	194	192	192	83
100	99	102	44	47	48	0	2	50	53	36	41	77	76	10	87	87	87	27	22	24	36	40	37	135	136	156	134	134	46
99	97	100	46	49	50	2	0	48	51	39	43	66	75	10	86	85	85	25	21	23	35	39	35	134	135	134	133	133	44
52	50	54	83	86	87	50	48	0	3	76	80	66	27	42	38	38	38	70	65	67	60	57	60	107	108	107	106	106	9
51	50	53	86	89	90	53	51	3	0	79	83	19	28	45	39	38	38	72	68	70	60	57	60	107	107	107	105	106	12
127	125	128	17	20	21	36	39	76	79	0	4	94	103	37	114	113	113	58	53	55	68	72	68	182	183	182	181	181	72
131	130	133	21	24	25	41	43	80	83	4	0	95	103	38	115	114	114	57	53	55	67	71	67	166	167	167	165	165	73
38	37	40	101	104	105	77	66	66	19	94	95	0	9	60	20	19	19	54	55	53	41	38	41	88	89	88	87	87	27
42	41	44	110	112	113	76	75	27	28	103	103	9	0	62	19	18	18	52	53	51	39	36	39	87	89	88	86	86	29
93	91	95	44	47	48	10	10	42	45	37	38	60	62	0	79	78	78	31	26	28	40	44	40	147	148	148	146	146	37
58	54	56	121	123	124	87	86	38	39	114	115	20	19	79	0	1	1	61	62	60	47	44	47	70	71	70	69	69	46
57	54	55	120	123	124	87	85	38	38	113	114	19	18	78	1	0	0	60	61	59	47	44	47	69	70	70	68	68	46
57	54	55	120	123	124	87	85	38	38	113	114	19	18	78	1	0	0	60	61	59	47	44	47	69	70	70	68	68	46
90	89	92	73	75	76	27	25	70	72	58	57	54	52	31	61	60	60	0	5	4	14	17	14	113	114	114	111	111	66
91	90	93	68	71	72	22	21	65	68	53	53	55	53	26	62	61	61	5	0	2	15	19	15	114	115	115	113	113	61
89	88	91	71	73	74	24	23	67	70	55	55	53	51	28	60	59	59	4	2	0	13	17	13	112	113	113	111	111	63

77	76	79	82	85	86	36	35	60	60	68	67	41	39	40	47	47	47	14	15	13	0	4	1	116	98	98	96	96	68
74	73	76	87	89	90	40	39	57	57	72	71	38	36	44	44	44	44	17	19	17	4	0	4	95	95	95	93	93	65
77	75	79	83	85	86	37	35	60	60	68	67	41	39	40	47	47	47	14	15	13	1	4	0	97	98	97	96	96	68
79	79	78	189	192	193	135	134	107	107	182	166	88	87	147	70	69	69	113	114	112	116	95	97	0	1	4	2	2	115
78	78	76	190	193	194	136	135	108	107	183	167	89	89	148	71	70	70	114	115	113	98	95	98	1	0	6	4	4	116
76	76	75	190	193	194	156	134	107	107	182	167	88	88	148	70	70	70	114	115	113	98	95	97	4	6	0	2	2	117
80	78	77	189	191	192	134	133	106	105	181	165	87	86	146	69	68	68	111	113	111	96	93	96	2	4	2	0	0	114
80	78	77	189	191	192	134	133	106	106	181	165	87	86	146	69	68	68	111	113	111	96	93	96	2	4	2	0	0	115
60	59	62	79	82	83	46	44	9	12	72	73	27	29	37	46	46	46	66	61	63	68	65	68	115	116	117	114	115	0
59	58	61	80	79	80	42	40	8	12	69	73	26	35	34	47	45	46	62	58	59	72	65	72	115	116	115	114	113	3
51	50	48	128	130	131	93	91	45	44	120	121	26	25	86	7	7	7	68	69	67	53	50	52	63	64	64	62	62	53
52	51	50	127	131	131	90	92	45	44	120	124	26	25	85	8	7	7	67	68	66	52	49	51	62	63	63	61	61	53
52	51	49	126	129	130	92	91	44	43	119	120	25	25	84	7	6	6	68	69	67	52	49	52	63	64	63	62	62	52
89	89	92	76	79	79	42	40	40	43	69	73	58	60	35	77	77	77	62	58	60	72	76	72	146	147	146	145	145	36
89	90	92	79	80	81	42	41	41	43	69	70	58	66	34	77	77	77	62	49	60	72	76	73	146	147	147	145	145	36
90	90	94	79	81	81	43	42	42	44	70	74	59	67	36	78	78	78	64	59	61	73	77	73	147	148	147	146	146	37
113	113	120	42	45	46	17	20	68	67	28	27	85	90	29	88	101	88	31	27	29	41	45	41	140	141	141	139	139	60
112	112	115	45	47	47	16	18	63	65	29	29	80	83	23	100	99	100	31	26	28	40	45	46	140	141	140	139	138	58
132	132	135	12	13	15	43	45	83	85	16	20	100	109	44	119	119	119	71	67	68	81	85	81	188	189	188	187	187	78
126	127	130	11	12	14	38	40	78	80	15	21	96	98	38	115	114	115	58	53	55	68	72	68	183	184	183	182	182	73
129	127	132	9	9	13	38	42	78	82	13	15	95	106	40	116	114	116	67	60	64	74	78	76	183	186	184	182	182	75
135	135	138	18	20	20	46	48	85	88	23	25	103	111	47	122	122	122	66	61	63	75	79	76	191	192	192	190	190	81
102	105	104	38	38	40	11	14	51	59	47	32	69	82	12	93	88	93	38	34	35	48	52	48	157	163	157	161	156	52
100	98	101	36	40	40	9	11	49	52	29	33	66	69	9	86	89	86	36	31	33	45	49	45	154	156	155	153	153	45
97	95	99	43	42	45	10	11	46	49	45	37	64	72	6	83	83	83	35	31	32	45	49	45	151	153	152	151	150	42
107	102	110	37	40	40	13	15	57	55	29	34	75	73	12	89	94	89	40	35	37	49	54	49	163	159	164	157	162	53
112	113	114	26	27	28	21	27	61	67	58	17	79	90	23	101	98	101	48	47	45	61	62	61	167	168	170	166	168	57

113	113	116	21	23	24	24	26	63	66	10	15	81	84	24	100	100	100	51	53	48	60	64	60	169	170	170	168	168	59
107	105	109	33	32	35	16	19	56	59	52	27	74	82	17	93	93	93	43	38	41	53	57	53	162	162	162	160	161	51
107	105	109	33	32	35	16	19	56	59	52	27	74	82	17	93	93	93	43	38	41	53	57	53	162	162	162	160	161	51
74	74	77	61	64	64	26	26	26	28	53	58	43	51	19	62	62	62	38	43	36	57	52	57	130	131	131	129	129	20
74	74	77	63	63	65	27	25	25	27	53	58	43	51	19	62	62	61	47	34	45	48	61	48	130	132	131	129	129	21
79	77	80	63	65	66	28	28	29	31	55	60	46	48	21	65	65	65	40	45	37	59	54	59	134	135	134	133	132	24
78	77	80	63	65	66	28	28	29	31	55	60	46	48	21	65	65	65	40	45	37	59	54	59	134	135	134	133	132	24
154	153	156	34	33	38	63	67	103	106	93	41	121	130	65	141	140	141	84	80	81	94	97	95	209	210	210	208	208	99
100	99	102	71	60	75	14	13	57	51	49	55	64	62	18	70	23	70	14	9	11	24	28	24	123	124	123	122	121	53
95	93	96	66	67	68	20	19	53	66	23	61	59	56	24	65	65	65	14	9	11	23	27	23	122	124	123	122	121	59
35	34	37	101	102	103	65	64	17	15	15	96	3	12	57	23	23	22	57	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	25
35	34	37	101	102	103	65	64	17	15	15	96	3	12	57	23	23	22	57	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	25
36	36	40	100	103	104	66	65	18	16	93	97	3	5	59	22	22	22	57	58	56	44	41	43	90	92	91	90	89	26
35	34	37	99	102	103	65	64	17	15	92	97	4	11	57	23	23	23	58	59	57	45	42	45	92	93	92	90	90	25
31	31	34	104	104	106	68	67	20	19	45	99	7	8	61	23	23	23	58	59	57	45	42	45	92	93	93	91	91	27
34	33	36	101	104	104	66	66	18	16	44	98	5	7	58	23	22	22	58	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	26
36	35	39	102	103	104	66	65	18	17	44	97	4	12	59	23	23	23	58	59	57	45	42	44	91	93	92	90	90	26
77	76	79	61	64	65	27	26	27	30	49	58	45	47	19	64	64	63	39	44	45	49	53	49	133	134	133	132	131	23
77	77	81	73	75	75	38	35	29	31	65	69	46	54	29	65	65	65	59	44	47	68	72	69	134	135	134	132	132	24
154	153	156	21	19	19	64	66	104	107	37	41	122	124	65	140	140	141	91	44	90	100	104	100	209	211	210	208	208	99
139	142	142	23	27	28	53	53	93	93	29	33	108	116	50	129	129	127	73	66	68	82	86	82	198	139	199	197	194	88
1	1	3	134	137	138	100	99	52	50	126	131	42	44	92	57	57	57	90	91	89	77	73	76	80	78	76	78	78	60
131	131	134	2	6	6	42	45	82	84	15	19	99	108	42	119	119	118	71	64	66	80	84	81	188	188	188	186	186	78
138	136	140	6	2	2	48	51	88	91	86	25	106	108	49	124	124	125	74	72	74	83	88	84	193	195	194	192	192	84
98	98	102	47	48	49	1	2	48	52	35	42	67	75	9	85	85	86	27	21	23	35	40	36	135	136	136	133	134	45
100	99	102	45	48	50	1	2	51	52	38	42	67	69	10	87	87	86	27	22	24	36	40	36	136	136	136	135	135	45
76	76	79	84	83	84	37	35	60	59	68	67	41	39	40	47	47	47	14	15	13	1	4	1	97	99	98	96	96	68

78	77	76	191	194	43	138	136	108	106	183	168	89	89	148	71	71	71	115	116	114	99	96	99	5	6	2	3	3	116
77	77	75	193	193	194	137	136	108	108	183	168	89	89	149	71	70	71	115	115	113	99	96	99	5	6	2	3	3	117
128	127	130	8	10	13	38	40	79	80	10	15	95	98	39	114	115	114	61	62	64	71	75	71	184	184	184	183	182	73
100	109	104	42	36	37	11	19	60	54	26	36	69	77	12	88	97	88	49	34	35	58	62	59	166	158	157	164	165	47
113	112	115	22	26	27	23	25	63	65	11	16	80	83	24	100	99	99	50	46	49	59	63	59	168	169	169	167	167	58
92	92	95	66	64	65	18	16	52	64	54	60	57	55	22	63	63	63	11	7	8	21	25	21	121	122	121	119	119	57
100	100	102	46	48	49	2	3	51	52	38	43	67	70	11	87	87	87	27	23	24	37	41	37	136	137	137	136	135	45
74	74	77	63	63	65	26	25	24	27	53	57	42	51	19	61	61	61	47	36	35	57	61	57	130	131	130	129	129	20
74	74	77	63	63	65	26	25	24	27	53	57	42	51	19	61	61	61	47	36	35	57	61	57	130	131	130	129	129	20
80	80	78	189	192	193	136	135	107	105	182	167	88	87	147	70	69	69	113	114	112	97	95	97	1	2	4	3	2	115
112	34	37	125	128	129	81	80	18	17	113	112	5	7	58	24	24	24	88	81	84	46	43	45	114	111	110	112	112	26
100	72	99	83	88	87	41	40	56	55	72	73	38	35	45	43	44	56	18	20	18	5	7	5	112	113	113	111	111	71
43	45	48	106	106	109	70	68	21	21	40	101	3	1	62	21	19	21	53	54	52	40	37	40	88	91	89	89	87	30
34	32	36	104	104	106	68	66	19	19	95	99	6	11	60	24	24	24	59	60	58	46	43	42	93	94	93	92	92	28
33	32	35	104	104	106	68	66	19	18	94	98	7	10	59	23	22	22	57	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	27
115	115	118	46	49	50	19	22	66	68	32	32	83	76	26	84	84	84	28	23	25	37	41	37	136	138	137	136	135	61
108	105	110	34	33	36	17	18	57	58	23	28	75	81	18	92	94	92	44	38	41	52	58	52	163	163	163	160	162	58
152	152	155	32	32	34	63	66	103	105	35	39	121	129	64	139	140	139	83	79	81	93	97	93	209	209	209	207	208	99

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
72	123	123	123	72	72	73	38	39	3	4	4	9	32	33	36	33	20	16	26	26	57	57	59	59	23	56	60	100	100
140	90	89	89	172	172	173	151	150	191	178	188	129	164	162	161	166	174	177	169	169	157	157	160	160	175	140	140	118	118
132	93	92	92	175	175	176	154	143	183	180	202	195	168	165	164	169	180	169	161	161	160	149	163	163	170	143	143	110	110
23	46	47	46	54	55	55	82	77	97	92	94	100	70	63	61	67	76	78	70	70	39	40	42	42	118	72	67	18	18
23	48	49	48	55	55	56	79	78	97	92	93	100	66	64	61	72	79	79	71	71	40	40	43	43	119	72	68	18	18
21	72	72	71	28	28	29	55	51	70	65	68	73	42	37	34	40	49	52	44	44	14	12	20	20	100	36	52	43	43
28	79	80	79	35	36	35	63	58	78	73	73	81	46	45	42	48	60	59	52	52	21	20	24	24	100	44	59	52	52
90	141	141	141	90	90	91	56	57	17	22	20	19	50	50	54	51	38	35	43	43	75	75	77	77	15	71	78	113	113
90	141	141	141	90	90	91	56	57	17	22	20	19	50	50	54	51	38	35	43	43	75	75	77	77	15	71	78	113	113
86	137	137	136	86	99	100	52	53	13	18	21	15	45	60	63	47	34	31	53	53	71	84	73	73	15	68	87	109	109
99	145	145	144	94	99	100	60	61	21	26	24	23	53	54	49	55	42	38	48	48	78	78	80	80	16	75	82	117	117
91	143	142	142	91	92	93	57	59	19	24	27	20	51	52	56	52	40	36	45	45	76	76	78	78	17	73	79	115	115
72	106	105	105	72	72	73	15	15	31	25	28	33	31	32	36	33	19	18	26	26	57	56	58	58	51	44	44	95	95
72	106	105	106	72	73	74	15	15	31	26	26	33	32	33	37	33	20	19	26	26	57	57	59	59	52	45	44	96	96
67	109	108	109	67	67	68	12	12	34	29	31	36	31	27	31	31	23	23	26	26	52	52	54	54	55	38	36	90	90
79	92	91	91	79	79	79	31	32	38	31	36	40	56	55	51	55	35	32	50	50	64	64	66	66	58	30	30	81	81
74	87	86	86	73	74	74	34	34	49	35	40	43	58	47	46	50	38	45	53	53	49	50	52	52	62	25	25	76	76
96	149	147	146	95	98	97	62	63	33	30	29	39	57	59	62	59	46	42	51	51	82	82	84	84	54	79	86	121	121
96	147	149	148	98	96	99	64	64	34	30	28	39	57	58	61	58	46	42	52	52	83	82	84	84	53	79	86	121	121
94	148	145	145	94	97	95	60	62	31	29	27	38	56	57	61	58	44	41	50	50	81	81	83	83	52	78	86	119	119
94	145	148	147	97	95	98	63	64	32	29	27	38	56	57	60	57	45	41	51	51	81	81	83	83	52	78	84	120	120
84	103	103	103	84	84	85	21	62	28	20	24	28	43	44	48	44	32	24	37	37	68	68	71	71	47	42	41	107	107
88	97	96	97	88	88	89	23	24	32	25	30	32	47	48	52	49	27	34	42	42	72	72	74	74	50	36	35	87	87
82	132	133	132	82	82	83	48	48	9	13	17	11	41	42	46	42	30	26	35	35	67	66	68	68	14	63	69	105	105
84	135	135	134	84	84	85	50	51	11	15	14	12	43	45	48	45	32	29	38	38	68	69	70	70	14	66	72	107	107
96	147	147	147	97	97	97	63	64	23	34	31	23	56	57	60	57	45	38	50	50	81	81	83	83	13	78	84	120	120

105	156	156	155	105	105	106	63	64	31	42	24	33	56	58	61	65	45	51	51	51	81	82	83	83	13	78	93	120	120
79	51	50	50	78	79	80	48	47	88	74	83	82	54	52	52	56	65	67	59	59	64	64	66	66	101	30	30	54	54
77	51	50	50	79	79	78	48	47	88	74	83	82	53	50	50	56	66	67	58	58	53	53	55	55	99	29	30	56	56
75	48	47	48	79	79	80	48	47	88	75	83	82	54	52	52	57	65	67	60	60	64	55	66	66	100	31	30	52	52
76	127	110	51	76	76	77	29	29	20	13	16	21	36	37	40	37	24	22	30	30	61	61	62	63	40	57	50	99	99
59	51	52	52	89	89	90	113	112	132	126	129	135	102	100	97	107	112	113	107	107	74	74	79	78	154	100	95	35	35
58	50	51	51	89	90	90	113	112	132	127	127	135	105	98	95	102	113	113	105	105	74	74	77	77	153	99	93	34	34
61	48	50	49	92	92	94	120	115	135	130	132	138	104	101	99	110	114	116	109	109	77	77	80	80	156	102	96	37	37
80	128	127	126	76	79	79	42	45	12	11	9	18	38	36	43	37	26	21	33	33	61	63	63	63	34	71	66	101	101
79	130	131	129	79	80	81	45	47	13	12	9	20	38	40	42	40	27	23	32	32	64	63	65	65	33	60	67	102	102
80	131	131	130	79	81	81	46	47	15	14	13	20	40	40	45	40	28	24	35	35	64	65	66	66	38	75	68	103	103
42	93	90	92	42	42	43	17	16	43	38	38	46	11	9	10	13	21	24	16	16	26	27	28	28	63	14	20	65	65
40	91	92	91	40	41	42	20	18	45	40	42	48	14	11	11	15	27	26	19	19	26	25	28	28	67	13	19	64	64
8	45	45	44	40	41	42	68	63	83	78	78	85	51	49	46	57	61	63	56	56	26	25	29	29	103	57	53	17	17
12	44	44	43	43	43	44	67	65	85	80	82	88	59	52	49	55	67	66	59	59	28	27	31	31	106	51	66	15	15
69	120	120	119	69	69	70	28	29	16	15	13	23	47	29	45	29	58	10	52	52	53	53	55	55	93	49	23	15	15
73	121	124	120	73	70	74	27	29	20	21	15	25	32	33	37	34	17	15	27	27	58	58	60	60	41	55	61	96	96
26	26	26	25	58	58	59	85	80	100	96	95	103	69	66	64	75	79	81	74	74	43	43	46	46	121	64	59	3	3
35	25	25	25	60	66	67	90	83	109	98	106	111	82	69	72	73	90	84	82	82	51	51	48	48	130	62	56	12	12
34	86	85	84	35	34	36	29	23	44	38	40	47	12	9	6	12	23	24	17	17	19	19	21	21	65	18	24	57	57
47	7	8	7	77	77	78	88	100	119	115	116	122	93	86	83	89	101	100	93	93	62	62	65	65	141	70	65	23	23
45	7	7	6	77	77	78	101	99	119	114	114	122	88	89	83	94	98	100	93	93	62	62	65	65	140	23	65	23	23
46	7	7	6	77	77	78	88	100	119	115	116	122	93	86	83	89	101	100	93	93	62	61	65	65	141	70	65	22	22
62	68	67	68	62	62	64	31	31	71	58	67	66	38	36	35	40	48	51	43	43	38	47	40	40	84	14	14	57	57
58	69	68	69	58	49	59	27	26	67	53	60	61	34	31	31	35	47	53	38	38	43	34	45	45	80	9	9	59	59
59	67	66	67	60	60	61	29	28	68	55	64	63	35	33	32	37	45	48	41	41	36	45	37	37	81	11	11	57	57
72	53	52	52	72	72	73	41	40	81	68	74	75	48	45	45	49	61	60	53	53	57	48	59	59	94	24	23	44	44

65	50	49	49	76	76	77	45	45	85	72	78	79	52	49	49	54	62	64	57	57	52	61	54	54	97	28	27	41	41
72	52	51	52	72	73	73	41	46	81	68	76	76	48	45	45	49	61	60	53	53	57	48	59	59	95	24	23	44	44
115	63	62	63	146	146	147	140	140	188	183	183	191	157	154	151	163	167	169	162	162	130	130	134	134	209	123	122	91	91
116	64	63	64	147	147	148	141	141	189	184	186	192	163	156	153	159	168	170	162	162	131	132	135	135	210	124	124	92	92
115	64	63	63	146	147	147	141	140	188	183	184	192	157	155	152	164	170	170	162	162	131	131	134	134	210	123	123	92	92
114	62	61	62	145	145	146	139	139	187	182	182	190	161	153	151	157	166	168	160	160	129	129	133	133	208	122	122	90	90
113	62	61	62	145	145	146	139	138	187	182	182	190	156	153	150	162	168	168	161	161	129	129	132	132	208	121	121	90	90
3	53	53	52	36	36	37	60	58	78	73	75	81	52	45	42	53	57	59	51	51	20	21	24	24	99	53	59	25	25
0	53	53	52	32	33	33	60	55	75	70	72	78	44	41	39	45	56	56	48	48	17	17	20	20	96	41	45	24	24
53	0	1	1	83	84	85	95	106	126	121	121	129	100	92	89	101	105	107	99	99	68	68	71	71	147	78	71	29	29
53	1	0	1	84	84	85	95	106	126	121	123	129	95	92	90	96	107	107	100	100	68	68	72	72	147	77	71	29	29
52	1	1	0	83	83	84	95	105	125	121	120	128	99	92	89	100	104	106	99	99	68	68	71	71	147	78	71	29	29
32	83	84	83	0	1	2	56	55	75	70	72	78	44	41	39	45	56	56	49	49	19	15	21	21	96	41	45	55	55
33	84	84	83	1	0	1	60	55	75	70	72	78	49	42	38	50	54	56	48	48	19	16	22	22	97	50	56	56	56
33	85	85	84	2	1	0	61	56	76	71	71	79	45	42	40	46	57	57	50	50	20	16	23	23	97	42	46	57	57
60	95	95	95	56	60	61	0	1	41	36	38	44	19	17	20	21	20	20	14	14	41	41	43	43	62	27	26	79	79
55	106	106	105	55	55	56	1	0	42	37	37	45	17	15	19	19	21	21	15	15	40	40	41	41	63	30	26	78	78
75	126	126	125	75	75	76	41	42	0	8	5	7	34	36	39	36	23	19	28	28	60	60	62	62	23	56	63	98	98
70	121	121	121	70	70	71	36	37	8	0	10	9	29	30	33	31	18	17	25	25	55	54	57	57	33	51	58	93	93
72	121	123	120	72	72	71	38	37	5	10	0	10	29	31	34	31	20	16	24	24	57	55	59	59	25	51	60	93	93
78	129	129	128	78	78	79	44	45	7	9	10	0	40	38	41	39	26	25	31	31	63	62	64	64	22	59	66	101	101
44	100	95	99	44	49	45	19	17	34	29	29	40	0	3	5	2	13	15	6	6	33	28	35	35	55	25	31	67	67
41	92	92	92	41	42	42	17	15	36	30	31	38	3	0	4	4	17	16	9	9	26	26	28	28	56	23	29	64	64
39	89	90	89	39	38	40	20	19	39	33	34	41	5	4	0	6	20	21	12	12	23	24	25	25	60	22	28	62	62
45	101	96	100	45	50	46	21	19	36	31	31	39	2	4	6	0	14	16	7	7	30	35	31	31	57	27	33	73	73
56	105	107	104	56	54	57	20	21	23	18	20	26	13	17	20	14	0	4	10	10	41	39	40	40	44	35	41	77	77
56	107	107	106	56	56	57	20	21	19	17	16	25	15	16	21	16	4	0	9	9	40	41	42	42	42	38	44	79	79

48	99	100	99	49	48	50	14	15	28	25	24	31	6	9	12	7	10	9	0	0	33	33	35	35	50	30	36	71	71
48	99	100	99	49	48	50	14	15	28	25	24	31	6	9	12	7	10	9	0	0	33	33	35	35	50	30	36	71	71
17	68	68	68	19	19	20	41	40	60	55	57	63	33	26	23	30	41	40	33	33	0	4	4	4	81	26	30	40	40
17	68	68	68	15	16	16	41	40	60	54	55	62	28	26	24	35	39	41	33	33	4	0	6	6	81	34	41	40	40
20	71	72	71	21	22	23	43	41	62	57	59	64	35	28	25	31	40	42	35	35	4	6	0	0	83	27	32	44	44
20	71	72	71	21	22	23	43	41	62	57	59	64	35	28	25	31	40	42	35	35	4	6	0	0	82	27	32	44	44
96	147	147	147	96	97	97	62	63	23	33	25	22	55	56	60	57	44	42	50	50	81	81	83	82	0	77	84	119	119
41	78	77	78	41	50	42	27	30	56	51	51	59	25	23	22	27	35	38	30	30	26	34	27	27	77	0	6	64	64
45	71	71	71	45	56	46	26	26	63	58	60	66	31	29	28	33	41	44	36	36	30	41	32	32	84	6	0	62	62
24	29	29	29	55	56	57	79	78	98	93	93	101	67	64	62	73	77	79	71	71	40	40	44	44	119	64	62	0	0
24	29	29	29	55	56	57	79	78	98	93	93	101	67	64	62	73	77	79	71	71	40	40	44	44	119	64	62	0	0
26	28	28	28	57	57	58	81	79	99	95	96	102	73	65	63	69	81	80	73	73	42	41	45	45	120	74	61	3	3
25	29	30	29	56	56	57	80	78	98	93	93	101	72	65	62	73	77	79	72	72	41	41	44	44	120	65	62	1	1
28	30	30	29	59	59	60	82	81	101	96	98	104	70	67	65	71	82	82	74	74	43	43	46	46	122	68	63	3	3
26	29	29	28	57	57	58	81	80	99	94	95	102	73	66	63	74	78	80	73	73	42	42	45	45	121	67	62	2	2
26	29	29	29	57	57	58	80	79	99	94	96	102	68	67	63	69	80	80	72	72	41	41	45	45	120	26	62	1	1
19	70	71	70	20	21	22	41	40	60	55	55	63	34	27	24	35	39	41	34	34	2	5	4	4	82	35	41	42	42
21	71	72	71	27	27	28	52	50	71	65	68	73	38	36	34	40	52	51	44	44	13	12	16	16	91	36	40	43	43
96	147	147	146	96	97	97	62	63	32	29	27	38	56	57	61	57	44	41	49	49	81	81	83	83	51	68	84	119	119
85	133	136	135	82	82	83	51	50	15	14	18	11	42	43	46	43	33	30	39	39	69	67	69	69	13	64	74	108	108
60	50	51	51	90	90	91	114	113	133	127	128	135	106	99	96	107	112	114	107	107	75	75	78	78	154	99	94	35	35
74	125	125	125	74	74	75	40	41	11	9	8	17	33	34	38	35	23	19	29	29	59	59	61	61	32	56	64	98	98
80	131	131	130	80	81	81	46	47	15	15	13	24	40	41	45	42	28	25	33	33	64	65	67	67	38	64	68	103	103
41	92	92	91	41	42	42	18	18	44	39	41	47	12	10	9	14	26	25	17	17	26	26	28	28	65	13	19	64	64
42	93	93	93	42	42	43	18	17	44	39	39	47	13	10	10	14	22	25	17	17	27	26	28	28	65	14	20	65	65
63	52	52	52	72	73	73	41	41	79	68	76	76	48	45	45	49	61	62	52	52	48	57	59	59	93	24	23	44	44
43	65	94	94	167	147	148	19	142	190	184	185	41	163	156	153	164	17	171	163	163	132	132	135	135	211	125	64	93	93

116	65	63	64	147	147	148	142	141	189	185	186	192	158	156	154	160	171	171	163	163	132	132	135	135	211	124	124	93	93
70	121	121	121	70	70	71	36	37	4	3	3	11	29	31	34	31	19	15	24	24	55	55	56	56	26	53	58	93	93
52	94	104	103	52	53	44	18	18	32	33	29	35	6	4	7	7	14	19	5	5	37	28	30	30	59	25	42	67	67
55	106	106	105	55	55	56	19	21	22	16	18	25	14	16	19	16	3	1	8	8	40	40	41	41	42	38	43	78	78
45	75	70	69	45	45	55	24	23	60	57	57	63	29	27	26	30	42	43	34	34	29	38	40	40	83	5	3	61	61
43	93	94	93	43	43	43	19	12	44	39	41	47	13	11	10	15	23	25	18	18	28	27	29	29	66	14	20	65	65
17	68	68	67	18	19	20	41	34	59	55	53	62	28	26	23	29	41	40	33	33	1	3	4	4	80	25	30	40	40
17	68	68	67	18	19	20	41	34	59	55	53	62	28	26	23	29	41	40	33	33	1	3	4	4	80	25	30	40	40
115	63	62	63	146	146	146	140	140	188	183	185	191	162	154	151	163	167	169	162	162	130	130	133	133	209	123	123	92	92
26	30	30	30	61	68	69	86	86	124	113	121	120	93	66	63	69	106	105	98	98	52	52	55	55	139	69	80	2	2
77	49	40	45	95	95	96	46	51	86	79	76	78	52	50	50	54	83	72	60	60	80	80	83	99	28	28	41	41	40
30	26	27	25	60	60	58	84	83	114	98	98	105	71	69	67	78	85	84	76	76	45	45	48	48	124	63	58	6	5
27	30	31	30	58	58	59	82	81	101	95	96	103	69	67	65	76	79	82	74	74	43	43	46	46	122	67	63	3	3
27	29	29	28	58	58	59	81	80	100	95	95	103	69	67	64	72	79	81	74	74	43	42	46	46	122	64	62	3	3
58	92	91	91	58	58	59	4	3	45	40	42	18	20	19	22	23	23	24	18	18	17	43	44	44	67	28	22	24	24
50	99	101	98	50	48	51	15	16	30	24	25	32	5	10	11	6	9	10	2	2	33	34	34	34	51	29	37	71	71
95	99	146	146	95	96	97	61	62	21	33	25	20	55	55	60	56	44	41	50	50	80	80	82	82	3	79	83	119	119

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
97	96	98	97	96	58	68	28	17	130	8	13	41	41	77	187	177	3	36	18	60	42	58	58	185	97	81	100	98	98	42	28	23
117	118	118	118	118	159	160	217	197	140	195	201	152	153	115	100	99	191	164	176	137	153	156	156	98	119	111	116	119	118	154	166	163
120	110	121	110	121	151	163	209	200	132	198	193	155	145	118	91	102	183	167	168	140	145	159	159	90	111	103	119	111	121	146	167	155
20	19	17	18	22	41	32	118	104	48	96	102	63	64	65	110	110	92	74	77	67	65	39	39	111	15	15	23	15	17	80	72	117
20	16	17	18	19	42	38	118	107	45	97	102	63	65	62	112	110	93	75	77	76	65	39	39	108	15	58	25	16	17	81	70	118
44	43	46	45	44	16	1	91	78	78	70	75	37	37	68	135	135	65	39	50	49	37	12	12	133	45	63	48	46	46	53	45	91
52	52	47	52	51	23	8	99	86	78	77	83	45	45	76	143	142	73	47	58	57	45	21	21	141	46	71	55	46	48	61	51	98
114	114	116	115	114	75	86	47	8	148	26	30	59	59	94	205	204	22	53	36	76	60	75	75	203	115	99	118	116	116	60	46	16
114	114	116	115	114	75	86	47	8	148	26	30	59	59	94	205	204	22	53	36	76	60	75	75	203	115	99	118	116	116	60	46	16
123	109	125	110	123	71	94	42	11	143	26	28	68	55	97	200	214	17	62	32	84	55	83	83	199	123	95	127	112	124	56	54	11
118	117	119	118	117	79	90	51	12	152	30	36	63	63	98	208	208	25	57	40	79	63	78	78	207	118	102	122	119	119	63	48	14
116	115	117	116	115	77	88	49	10	150	28	31	60	61	96	55	206	23	48	38	77	60	75	75	205	141	102	119	117	117	23	47	17
96	95	98	97	96	57	67	51	38	130	30	36	32	32	51	153	152	25	35	19	41	32	30	30	151	96	59	91	98	97	17	27	53
97	96	98	97	97	58	67	52	41	130	31	36	32	32	52	153	153	28	30	20	42	33	57	57	151	97	57	91	98	98	17	27	51
91	91	93	92	91	53	62	55	41	125	34	39	30	29	55	156	155	29	30	22	34	24	52	52	154	100	56	95	93	93	14	27	54
81	82	82	81	81	64	65	61	44	113	39	47	42	43	38	139	138	34	53	41	27	43	63	63	136	103	42	77	83	81	31	49	58
75	76	77	76	76	50	70	63	50	108	44	49	37	38	32	133	133	38	56	45	22	38	58	58	132	77	37	72	77	76	39	53	61
122	121	124	122	122	83	94	2	47	156	22	21	67	67	102	213	212	29	55	45	83	67	82	82	211	147	102	125	123	123	68	53	53
122	121	123	123	122	83	94	2	47	156	22	21	67	67	58	212	213	30	61	43	85	67	82	82	211	147	102	126	124	123	68	52	52
121	120	120	121	120	82	92	1	46	155	20	20	67	65	101	212	211	27	54	43	82	66	81	81	210	146	102	124	122	122	63	52	53
121	120	123	121	120	82	90	2	42	155	20	20	66	66	101	121	211	28	54	44	82	60	81	81	209	146	101	125	122	122	66	51	52
108	107	93	93	108	69	80	48	35	125	29	34	53	52	49	150	149	23	47	30	39	53	68	68	149	108	54	89	110	93	23	38	46
86	87	87	87	87	73	84	52	39	119	33	38	48	48	43	144	144	28	45	34	33	49	72	72	143	88	48	82	88	87	25	43	50
106	105	107	106	106	67	76	40	3	139	18	22	51	50	86	196	196	13	39	28	67	51	66	66	195	131	85	110	107	107	52	37	13
109	107	110	108	108	60	80	41	1	142	21	24	53	52	89	199	199	15	41	30	70	53	69	69	197	133	90	112	109	109	53	52	15
121	120	122	121	120	82	93	51	14	155	32	38	66	65	94	211	211	27	59	42	84	66	81	81	210	140	103	124	122	122	67	51	13

129	128	123	129	121	90	91	60	12	162	31	46	66	74	94	219	211	34	60	51	84	74	81	81	218	139	103	125	122	122	66	52	11
54	55	55	54	55	65	65	109	87	86	85	93	42	43	19	98	97	77	65	66	28	44	63	63	95	56	24	50	56	54	44	60	108
53	57	55	56	54	54	75	105	89	89	87	89	42	41	19	99	97	76	65	64	27	42	63	63	97	57	23	52	58	56	44	57	106
51	53	53	52	52	56	75	107	89	85	87	91	42	43	19	95	95	78	65	66	28	44	64	64	93	53	24	48	53	52	44	61	108
100	100	102	102	100	61	72	41	28	134	21	26	45	45	57	158	158	16	33	23	47	45	61	61	156	100	62	104	102	101	31	31	39
36	35	31	34	36	77	77	154	139	1	131	138	98	100	76	78	77	128	100	113	92	100	74	74	80	112	100	43	34	33	115	108	152
36	34	31	33	35	76	77	153	142	1	131	136	98	99	76	77	77	127	109	112	92	100	74	74	80	34	72	45	32	32	115	105	152
40	37	34	36	39	79	81	156	142	3	134	140	102	102	79	76	75	130	104	115	95	102	77	77	78	37	99	48	36	35	118	110	155
100	99	104	101	102	61	73	21	23	134	2	6	47	45	84	191	193	8	42	22	66	46	63	63	189	125	83	106	104	104	46	34	32
103	102	104	104	103	64	75	19	27	137	6	2	48	48	83	194	193	10	36	26	64	48	63	63	192	128	88	106	104	104	49	33	32
104	103	106	104	104	65	75	19	28	138	6	2	49	50	84	43	194	13	37	27	65	49	65	65	193	129	87	109	106	106	50	36	34
66	65	68	66	66	27	38	64	53	100	42	48	1	1	37	138	137	38	11	23	18	2	26	26	136	81	41	70	68	68	19	17	63
65	64	67	66	65	26	35	66	53	99	45	51	2	2	35	136	136	40	19	25	16	3	25	25	135	80	40	68	66	66	22	18	66
18	17	20	18	18	27	29	104	93	52	82	88	48	51	60	108	108	79	60	63	52	51	24	24	107	18	56	21	19	19	66	57	103
16	15	19	16	17	30	31	107	93	50	84	91	52	52	59	106	108	80	54	65	64	52	27	27	105	17	55	21	19	18	68	58	105
93	92	45	44	44	49	65	37	29	126	15	86	35	38	68	183	183	10	26	11	54	38	53	53	182	113	72	40	95	94	32	23	35
97	97	99	98	97	58	69	41	33	131	19	25	42	42	67	168	168	15	36	16	60	43	57	57	167	112	73	101	99	98	32	28	39
3	4	7	5	4	45	46	122	108	42	99	106	67	67	41	89	89	95	69	80	57	67	42	42	88	5	38	3	6	7	83	75	121
5	11	8	7	12	47	54	124	116	44	108	108	75	69	39	89	89	98	77	83	55	70	51	51	87	7	35	1	11	10	76	81	129
59	57	61	58	59	19	29	65	50	92	42	49	9	10	40	148	149	39	12	24	22	11	19	19	147	58	45	62	60	59	26	18	64
22	23	23	23	23	64	65	140	129	57	119	124	85	87	47	71	71	114	88	100	63	87	61	61	70	24	43	21	24	23	84	92	139
22	23	23	22	23	64	65	140	129	57	119	124	85	87	47	71	70	115	97	99	63	87	61	61	69	24	44	19	24	22	84	94	140
22	23	23	22	23	63	65	141	127	57	118	125	86	86	47	71	71	114	88	99	63	87	61	61	69	24	56	21	24	22	84	92	139
57	58	58	58	58	39	59	91	73	90	71	74	27	27	14	115	115	61	49	50	11	27	47	47	113	88	18	53	59	57	28	44	83
58	59	59	59	59	44	44	44	66	91	64	72	21	22	15	116	115	62	34	46	7	23	36	36	114	81	20	54	60	59	23	38	79
56	57	57	57	57	45	47	90	68	89	66	74	23	24	13	114	113	64	35	49	8	24	35	35	112	84	18	52	58	57	25	41	81
44	45	45	44	45	49	68	100	82	77	80	83	35	36	1	99	99	71	58	59	21	37	57	57	97	46	5	40	46	44	37	52	93

41	42	42	41	42	53	72	104	86	73	84	88	40	40	4	96	96	75	62	63	25	41	61	61	95	43	7	37	43	41	41	58	97
43	45	45	44	44	49	69	100	82	76	81	84	36	36	1	99	99	71	59	59	21	37	57	57	97	45	5	40	42	44	37	52	93
90	92	92	91	91	133	134	209	198	80	188	193	135	136	97	5	5	184	166	168	121	136	130	130	1	114	112	88	93	91	136	163	209
92	93	93	92	93	134	135	211	139	78	188	195	136	136	99	6	6	184	158	169	122	137	131	131	2	111	113	91	94	92	138	163	209
91	92	93	92	92	133	134	210	199	76	188	194	136	136	98	2	2	184	157	169	121	137	130	130	4	110	113	89	93	92	137	163	209
90	90	91	90	90	132	132	208	197	78	186	192	133	135	96	3	3	183	164	167	119	136	129	129	3	112	111	89	92	90	136	160	207
89	90	91	90	90	131	132	208	194	78	186	192	134	135	96	3	3	182	165	167	119	135	129	129	2	112	111	87	92	90	135	162	208
26	25	27	26	26	23	24	99	88	60	78	84	45	45	68	116	117	73	47	58	57	45	20	20	115	26	71	30	28	27	61	58	99
26	25	28	26	26	19	21	96	85	60	74	80	41	42	63	43	116	70	52	55	45	43	17	17	115	26	77	30	27	27	58	50	95
28	29	30	29	29	70	71	147	133	50	125	131	92	93	52	65	65	121	94	106	75	93	68	68	63	30	49	26	30	29	92	99	99
28	30	30	29	29	71	72	147	136	51	125	131	92	93	52	94	63	121	104	106	70	94	68	68	62	30	40	27	31	29	91	101	146
28	29	29	28	29	70	71	146	135	51	125	130	91	93	52	94	64	121	103	105	69	93	67	67	63	30	45	25	30	28	91	98	146
57	56	59	57	57	20	27	96	82	90	74	80	41	42	72	167	147	70	52	55	45	43	18	18	146	61	95	60	58	58	58	50	95
57	56	59	57	57	21	27	97	82	90	74	81	42	42	73	147	147	70	53	55	45	43	19	19	146	68	95	60	58	58	58	48	96
58	57	60	58	58	22	28	97	83	91	75	81	42	43	73	148	148	71	44	56	55	43	20	20	146	69	96	58	59	59	59	51	97
81	80	82	81	80	41	52	62	51	114	40	46	18	18	41	19	142	36	18	19	24	19	41	41	140	86	46	84	82	81	4	15	61
79	78	81	80	79	40	50	63	50	113	41	47	18	17	41	142	141	37	18	21	23	12	34	34	140	86	51	83	81	80	3	16	62
99	98	101	99	99	60	71	32	15	133	11	15	44	44	79	190	189	4	32	22	60	44	59	59	188	124	86	114	101	100	45	30	21
95	93	96	94	94	55	65	29	14	127	9	15	39	39	68	184	185	3	33	16	57	39	55	55	183	113	79	98	95	95	40	24	33
96	93	98	95	96	55	68	27	18	128	8	13	41	39	76	185	186	3	29	18	57	41	53	53	185	121	76	98	96	95	42	25	25
102	101	104	102	102	63	73	38	11	135	17	24	47	47	76	41	192	11	35	25	63	47	62	62	191	120	78	105	103	103	18	32	20
73	72	70	73	68	34	38	56	42	106	33	40	12	13	48	163	158	29	6	14	29	13	28	28	162	93	52	71	69	69	20	5	55
65	65	67	66	67	27	36	57	43	99	34	41	10	10	45	156	156	31	4	16	27	11	26	26	154	66	50	69	67	67	19	10	55
63	62	65	63	63	24	34	61	46	96	38	45	9	10	45	153	154	34	7	19	26	10	23	23	151	63	50	67	65	64	22	11	60
69	73	71	74	69	35	40	57	43	107	35	42	14	14	49	164	160	31	7	16	30	15	29	29	163	69	54	78	76	72	23	6	56
81	77	82	78	80	39	52	44	33	112	23	28	26	22	61	17	171	19	14	3	42	23	41	41	167	106	83	85	79	79	23	9	44
80	79	82	80	80	41	51	41	30	114	19	25	25	25	62	171	171	15	19	1	43	25	40	40	169	105	72	84	82	81	24	10	41

73	72	74	73	72	34	44	49	39	107	29	33	17	17	52	163	163	24	5	8	34	18	33	33	162	98	60	76	74	74	18	2	50
73	72	74	73	72	34	44	49	39	107	29	33	17	17	52	163	163	24	5	8	34	18	33	33	162	98	60	76	74	74	18	2	50
42	41	43	42	41	2	13	81	69	75	59	64	26	27	48	132	132	55	37	40	29	28	1	1	130	52	80	45	43	43	17	33	80
41	41	43	42	41	5	12	81	67	75	59	65	26	26	57	132	132	55	28	40	38	27	3	3	130	52	80	45	43	42	45	34	80
45	44	46	45	45	4	16	83	69	78	61	67	28	28	59	135	135	56	30	41	40	29	4	4	133	55	83	48	46	46	44	34	82
45	44	46	45	45	4	16	83	69	78	61	67	28	28	59	135	135	56	30	41	40	29	4	4	133	55	99	48	46	46	44	34	82
120	120	122	121	120	82	91	51	13	154	32	38	65	65	93	211	211	26	59	42	83	66	80	80	209	139	28	124	122	122	67	51	3
74	65	68	67	26	35	36	68	64	99	56	64	13	14	24	125	124	53	25	38	5	14	25	25	123	69	28	63	67	64	28	29	79
61	62	63	62	62	41	40	84	74	94	64	68	19	20	23	64	124	58	42	43	3	20	30	30	123	80	41	58	63	62	22	37	83
3	1	3	2	1	42	43	119	108	35	98	103	64	65	44	93	93	93	67	78	61	65	40	40	92	2	41	6	3	3	24	71	119
3	1	3	2	1	42	43	119	108	35	98	103	64	65	44	93	93	93	67	78	61	65	40	40	92	2	40	5	3	3	24	71	119
0	3	5	4	2	44	45	121	107	38	99	104	65	66	43	92	92	95	77	79	60	67	41	41	90	39	40	5	5	5	25	74	119
3	0	3	2	2	43	44	120	106	35	98	103	64	66	45	93	93	94	76	78	61	66	40	40	92	1	42	2	3	3	82	71	119
5	3	0	2	4	45	46	122	108	31	100	106	67	68	45	93	93	96	69	81	61	68	43	43	92	3	42	9	2	2	82	76	121
4	2	2	0	3	44	45	120	109	34	99	104	65	67	44	93	92	95	77	79	60	67	41	41	91	2	41	7	3	2	81	72	120
2	2	4	3	0	43	45	120	109	36	99	104	65	99	45	93	93	94	77	79	61	67	41	41	91	2	41	6	4	4	81	72	119
44	43	45	44	43	0	18	81	70	77	60	65	26	28	49	134	134	56	38	40	30	28	3	3	132	55	96	47	45	45	42	35	81
45	44	46	45	45	18	0	91	78	100	70	75	38	36	87	135	135	65	40	50	50	37	14	14	133	65	83	48	46	46	53	44	91
121	120	122	120	120	81	91	0	45	153	20	20	65	65	102	210	211	26	59	42	84	65	81	81	209	145	85	124	122	122	66	50	50
107	106	108	109	109	70	78	45	0	143	21	28	51	54	80	200	197	20	39	32	68	54	67	67	198	127	73	113	108	108	52	40	10
38	35	31	34	36	77	100	153	143	0	132	138	99	100	76	78	76	128	101	113	93	100	74	74	80	35	73	43	33	33	116	108	152
99	98	100	99	99	60	70	20	21	132	0	9	35	36	70	157	153	10	33	19	54	36	49	49	149	35	81	102	100	95	44	30	32
104	103	106	104	104	65	75	20	28	138	9	0	44	45	78	166	162	24	34	27	62	46	55	55	160	129	86	107	106	106	50	34	46
65	64	67	65	65	26	38	65	51	99	35	44	0	1	35	127	125	30	18	19	19	3	26	26	120	81	44	69	67	67	21	17	64
66	66	68	67	99	28	36	65	54	100	36	45	1	0	36	137	137	137	21	23	18	1	26	26	135	81	41	70	59	67	20	18	64
43	45	45	44	45	49	87	102	80	76	70	78	35	36	0	99	99	76	48	61	21	37	48	48	98	46	5	40	46	42	38	62	93
92	93	93	93	93	134	135	210	200	78	157	166	127	137	99	0	1	185	167	169	29	22	132	132	5	110	114	90	68	93	139	165	209

92	93	93	92	93	134	135	211	197	76	153	162	125	137	99	1	0	185	158	170	122	137	131	131	5	111	114	91	94	93	138	192	210
95	94	96	95	94	56	65	26	20	128	10	24	30	137	76	185	185	0	33	16	55	39	54	54	183	116	75	98	94	95	40	25	25
77	76	69	77	77	38	40	59	39	101	33	34	18	21	48	167	158	33	0	12	29	22	28	28	166	102	75	96	78	69	21	5	59
79	78	81	79	79	40	50	42	32	113	19	27	19	23	61	169	170	16	12	0	41	24	39	39	168	104	64	99	81	80	23	9	41
60	61	61	60	61	30	50	84	68	93	54	62	19	18	21	29	122	55	29	41	0	22	30	30	120	78	33	73	62	61	20	33	83
67	66	68	67	67	28	37	65	54	100	36	46	3	1	37	22	137	39	22	24	22	0	30	30	155	82	45	76	68	68	15	19	64
41	40	43	41	41	3	14	81	67	74	49	55	26	26	48	132	131	54	28	39	30	30	0	0	130	52	80	45	42	42	42	32	80
41	40	43	41	41	3	14	81	67	74	49	55	26	26	48	132	131	54	28	39	30	30	0	0	130	52	80	42	42	42	42	34	80
90	92	92	91	91	132	133	209	198	80	149	160	120	135	98	5	5	183	166	168	120	155	130	130	0	114	112	88	93	91	137	161	208
39	1	3	2	2	55	65	145	127	35	35	129	81	81	46	110	111	116	102	104	78	82	52	52	114	0	42	7	2	2	82	74	120
40	42	42	41	41	96	83	85	73	73	81	86	44	41	5	114	114	75	75	64	33	45	80	80	112	42	0	37	42	41	42	57	98
5	2	9	7	6	47	48	124	113	43	102	107	69	70	40	90	91	98	96	99	73	76	45	42	88	7	37	0	9	8	88	77	123
5	3	2	3	4	45	46	122	108	33	100	106	67	59	46	68	94	94	78	81	62	68	42	42	93	2	42	9	0	2	9	73	121
5	3	2	2	4	45	46	122	108	33	95	106	67	67	42	93	93	95	69	80	61	68	42	42	91	2	41	8	2	0	84	75	121
25	82	82	81	81	42	53	66	52	116	44	50	21	20	38	139	138	40	21	23	20	15	42	42	137	82	42	88	9	84	0	19	65
74	71	76	72	72	35	44	50	40	108	30	34	17	18	62	165	192	25	5	9	33	19	32	34	161	74	57	77	73	75	19	0	49
119	119	121	120	119	81	91	50	10	152	32	46	64	64	93	209	210	25	59	41	83	64	80	80	208	120	98	123	121	121	65	49	0

Matriz de Tiempo Servicio de Desmalezado.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	168	173	72	75	59	60	19	19	22	23	28	28	29	31	37	40	32	32	29	28	27	30	12	16	22	27	73	72	74	19
1	168	0	24	121	120	135	150	161	161	155	164	162	147	149	155	136	130	193	193	190	191	146	139	161	164	163	163	101	107	100	155
2	173	24	0	113	113	127	154	150	150	160	154	163	140	154	157	128	122	185	122	182	183	170	131	152	156	155	158	93	99	92	147
3	72	121	113	0	6	35	30	86	86	80	90	89	80	82	82	87	141	103	103	100	100	72	85	78	81	88	88	71	74	68	76
4	75	120	113	6	0	38	30	90	90	82	93	89	83	80	83	89	83	105	105	102	103	75	88	80	82	90	90	72	74	68	78
5	59	135	127	35	38	0	15	65	65	67	63	61	58	60	56	59	53	75	75	72	72	54	57	50	53	60	60	60	58	61	48
6	60	150	154	30	30	15	0	76	76	89	79	80	67	68	64	73	67	89	89	86	87	69	71	64	67	74	75	74	73	75	62
7	19	161	150	86	90	65	76	0	0	7	14	5	42	44	51	53	54	49	49	45	46	41	44	10	14	12	12	84	82	85	35
8	19	161	150	86	90	65	76	0	7	14	5	42	44	51	53	54	49	49	45	46	41	44	10	14	12	12	84	82	85	35	
9	22	155	160	80	82	67	89	7	7	0	14	9	37	47	45	48	49	43	43	40	51	36	39	5	8	14	14	78	87	79	30
10	23	164	154	90	93	63	79	14	14	14	0	13	48	48	55	55	53	54	55	51	41	44	47	16	20	8	10	89	84	90	37
11	28	162	163	89	89	61	80	5	5	9	13	0	44	46	53	55	56	51	51	48	48	44	47	13	16	14	14	86	51	87	37
12	28	147	140	80	83	58	67	42	42	37	48	44	0	1	8	16	17	58	58	55	56	7	8	33	36	43	42	53	51	76	16
13	29	149	154	82	80	60	68	44	44	47	48	46	1	0	8	18	19	60	60	57	58	9	10	35	38	44	44	55	53	56	18
14	31	155	157	82	83	56	64	51	51	45	55	53	8	8	0	23	24	65	65	62	63	14	15	40	43	49	50	60	58	61	23
15	37	136	128	87	89	59	73	53	53	48	55	55	16	18	23	0	6	68	68	65	65	15	10	43	46	50	50	41	39	42	24
16	40	130	122	141	83	53	67	54	54	49	53	56	17	19	24	6	0	69	69	66	66	16	9	44	47	51	51	36	34	36	25
17	32	193	185	103	105	75	89	49	49	43	54	51	58	60	65	68	69	0	1	3	6	56	59	43	46	57	57	97	95	98	49
18	32	193	122	103	105	75	89	49	49	43	55	51	58	60	65	68	69	1	0	18	7	56	59	43	46	57	58	98	95	98	49
19	29	190	182	100	102	72	86	45	45	40	51	48	55	57	62	65	66	3	18	0	5	53	55	40	43	54	55	94	92	95	46
20	28	191	183	100	103	72	87	46	46	51	41	48	56	58	63	65	66	6	7	5	0	53	55	41	44	54	54	95	93	95	47
21	27	146	170	72	75	54	69	41	41	36	44	44	7	9	14	15	16	56	56	53	53	0	6	41	34	39	38	51	49	52	12
22	30	139	131	85	88	57	71	44	44	39	47	47	8	10	15	10	9	59	59	55	55	6	0	35	38	42	43	45	43	46	16
23	12	161	152	78	80	50	64	10	10	5	16	13	33	35	40	43	44	43	43	40	41	41	35	0	4	14	14	76	74	76	30
24	16	164	156	81	82	53	67	14	14	8	20	16	36	38	43	46	47	46	46	43	44	34	38	4	0	15	15	81	79	81	33

25	22	163	155	88	90	60	74	12	12	14	8	14	43	44	49	50	51	57	57	54	54	39	42	14	15	0	3	83	82	84	32
26	27	163	158	88	90	60	75	12	12	14	10	14	42	44	50	50	51	57	58	55	54	38	43	14	15	3	0	89	87	89	37
27	73	101	93	71	72	60	74	84	84	78	89	86	53	55	60	41	36	97	98	94	95	51	45	76	81	83	89	0	10	9	59
28	72	107	99	74	74	58	73	82	82	87	84	51	51	53	58	39	34	95	95	92	93	49	43	74	79	82	87	10	0	8	61
29	74	100	92	68	68	61	75	85	85	79	90	87	76	56	61	42	36	98	98	95	95	52	46	76	81	84	89	9	8	0	60
30	19	155	147	76	78	48	62	35	35	30	37	37	16	18	23	24	25	49	49	46	47	12	16	30	33	32	37	59	61	60	0
31	108	123	115	50	51	73	86	119	119	114	125	121	113	115	116	104	98	132	133	129	131	114	129	111	116	119	124	81	80	77	108
32	108	120	112	49	48	72	87	120	120	113	124	148	114	136	115	123	99	133	132	130	129	115	107	112	115	118	123	80	79	76	108
33	120	119	111	57	57	80	94	126	126	121	132	129	121	123	124	111	106	140	140	136	137	121	115	118	123	126	131	88	88	84	115
34	15	171	164	82	84	54	68	28	28	32	33	30	37	39	44	47	48	25	25	21	22	35	38	19	24	31	36	77	79	78	29
35	12	175	167	85	87	57	71	31	31	26	37	33	40	42	47	50	51	27	27	24	24	39	42	23	28	34	40	80	82	81	32
36	19	179	171	89	91	61	75	35	35	29	41	37	44	46	51	55	56	29	29	25	26	49	51	26	32	38	43	91	86	85	37
37	31	135	127	55	57	26	41	45	45	39	50	47	35	35	33	38	32	58	58	55	56	40	42	36	41	44	49	40	41	41	33
38	33	136	128	56	58	27	42	49	49	44	54	51	40	40	38	39	33	63	60	61	45	43	41	46	48	46	54	41	42	42	38
39	60	114	106	18	21	26	41	74	74	68	79	76	68	70	71	81	69	88	89	85	85	70	73	66	71	73	78	74	74	60	73
40	64	112	108	21	23	32	52	80	80	74	85	82	73	75	75	80	74	93	93	90	90	95	78	71	76	79	84	66	66	63	68
41	14	161	152	70	72	41	56	28	28	22	33	30	18	20	25	43	35	41	41	39	39	24	25	19	24	31	36	66	67	66	25
42	18	167	159	77	80	48	63	35	35	29	40	37	20	22	27	36	37	49	49	52	46	26	28	26	32	38	43	72	73	73	32
43	75	138	89	23	23	38	53	86	86	81	91	88	80	82	82	71	65	100	98	98	98	81	74	78	83	85	91	47	46	43	75
44	84	97	89	37	33	49	64	97	97	91	102	99	82	83	89	70	64	111	111	108	108	80	73	89	94	96	101	46	46	42	86
45	33	140	132	51	53	22	37	44	44	38	49	46	38	40	40	44	38	58	58	55	55	40	43	36	41	43	48	45	42	46	33
46	90	82	74	41	41	56	71	104	98	109	106	89	89	91	96	77	72	118	134	131	115	87	81	95	101	103	108	52	53	50	93
47	90	82	74	40	40	55	70	103	103	97	108	105	88	90	95	76	71	117	118	114	114	86	80	94	100	102	107	51	51	47	92
48	90	82	74	40	40	55	70	103	103	97	108	105	88	90	95	76	71	117	118	114	114	86	80	94	100	102	107	51	51	47	92
49	62	120	112	77	78	48	63	73	73	67	78	75	42	44	49	30	24	87	87	84	84	40	33	65	70	72	77	25	27	26	49
50	60	116	108	68	71	39	54	64	64	59	69	67	33	35	40	21	16	78	78	75	76	31	25	64	61	64	69	25	23	22	40
51	60	115	107	70	73	41	56	66	66	61	71	68	35	37	42	23	17	80	80	77	78	33	27	58	63	66	71	20	22	21	42

52	65	105	97	64	64	53	68	78	78	72	83	85	46	48	53	35	29	91	91	89	89	44	38	69	74	77	82	20	22	21	53
53	73	100	92	59	55	59	74	84	84	78	89	86	52	54	59	41	35	98	112	95	95	51	44	84	81	83	88	24	28	20	62
54	63	104	96	62	62	52	70	78	78	71	82	79	45	47	52	34	28	91	92	88	88	44	37	68	74	76	81	19	21	20	53
55	160	91	83	100	100	153	130	201	201	157	168	203	134	136	141	123	118	178	178	178	174	133	126	154	160	162	167	89	89	85	141
56	165	92	84	103	104	117	134	131	164	164	169	166	135	137	143	124	118	177	177	175	175	133	127	155	160	163	168	90	90	86	142
57	167	93	100	102	102	119	136	155	155	159	170	167	136	139	143	125	119	181	181	178	176	134	129	156	159	164	159	93	91	90	144
58	164	89	94	99	98	113	128	159	159	155	164	161	131	134	139	121	113	175	175	172	176	129	122	152	153	160	165	86	86	83	140
59	164	88	80	97	100	112	127	159	159	154	165	162	132	134	139	121	113	175	175	172	176	129	122	152	153	160	165	86	86	83	140
60	60	125	117	30	32	27	42	75	75	69	80	77	69	70	70	75	69	88	88	86	86	70	74	66	71	74	79	75	75	72	64
61	58	120	112	25	27	18	33	66	66	61	71	69	60	62	62	67	61	80	80	77	78	62	65	58	63	66	71	69	65	67	55
62	100	77	84	45	48	60	75	107	107	102	112	109	91	93	98	80	74	123	121	120	119	90	83	98	101	107	112	47	46	43	97
63	100	75	83	47	48	62	77	107	107	104	112	101	90	92	100	79	74	123	123	120	119	89	83	101	100	108	113	47	45	44	98
64	100	75	81	44	46	59	74	106	106	101	111	108	90	92	98	78	73	120	121	117	118	88	82	98	99	105	110	46	45	41	45
65	60	149	155	56	57	27	42	70	70	65	75	72	63	66	67	71	64	84	85	81	82	66	68	62	67	71	74	72	75	73	59
66	60	139	156	55	57	26	41	69	69	73	74	72	63	65	65	70	65	85	83	82	80	65	68	61	63	68	73	73	74	73	58
67	62	150	157	56	58	27	48	71	71	74	75	73	64	67	66	71	66	85	87	81	84	66	70	62	65	70	75	73	71	74	59
68	34	143	149	69	69	40	55	46	46	42	51	50	19	19	17	36	36	62	62	58	59	26	27	39	40	47	47	52	52	53	35
69	35	142	134	64	69	37	53	49	49	45	54	53	21	21	18	37	38	65	62	62	65	62	29	40	43	50	50	49	51	50	36
70	7	164	156	75	79	46	64	17	17	12	22	19	33	34	37	41	47	40	42	37	39	30	33	9	11	20	26	75	75	23	109
71	9	161	166	71	72	42	57	28	28	22	33	29	25	27	33	32	33	41	41	39	38	21	25	18	21	28	31	69	70	70	15
72	9	163	155	73	71	47	55	18	18	18	23	26	29	26	37	35	43	36	37	32	34	23	35	15	11	27	22	65	65	66	17
73	15	171	177	79	80	50	66	24	24	19	29	26	34	35	42	41	42	48	48	46	45	29	33	16	17	29	34	78	78	78	22
74	26	148	158	57	59	31	43	41	41	33	46	41	36	35	39	47	49	52	56	50	54	35	40	31	35	39	43	54	56	55	31
75	24	144	151	53	54	25	39	38	38	41	44	40	33	34	33	44	43	53	52	50	50	34	38	28	36	39	40	50	49	51	27
76	32	146	153	55	55	26	40	45	45	48	44	47	40	41	40	51	45	60	58	56	57	41	45	35	42	45	46	52	51	53	34
77	32	152	162	61	64	32	47	45	45	38	50	45	40	41	41	52	50	60	56	57	55	42	43	36	40	47	48	63	59	63	32
78	19	152	161	60	63	31	49	31	31	26	36	34	24	26	30	40	40	45	47	43	44	28	31	23	25	32	33	58	59	58	21

79	16	157	147	62	65	35	49	30	30	23	34	31	22	24	30	36	39	45	42	41	41	28	29	20	26	34	45	62	61	63	19
80	21	149	141	56	58	29	43	34	34	38	38	36	29	31	33	42	43	47	50	45	47	30	34	26	28	42	45	55	54	56	24
81	21	149	141	56	58	29	43	34	34	38	38	36	29	31	33	42	43	47	50	45	47	30	34	26	28	42	45	55	54	56	24
82	53	135	140	40	42	15	29	57	57	52	63	62	53	54	51	61	53	70	72	69	72	55	60	55	56	65	65	63	58	64	61
83	53	133	126	38	40	11	26	53	53	66	65	60	47	49	49	60	48	66	68	64	65	60	65	50	60	53	55	58	54	56	61
84	55	144	150	49	51	24	28	61	61	56	68	64	56	59	58	66	56	75	76	73	73	58	60	54	55	62	63	67	62	68	62
85	55	144	150	49	51	24	28	61	61	56	68	64	56	59	58	66	56	75	76	73	73	58	60	54	55	62	63	67	62	68	63
86	19	174	166	84	85	70	71	16	16	16	19	18	39	41	48	46	48	54	51	51	48	36	38	12	12	14	13	84	81	83	29
87	51	125	130	64	66	32	47	57	57	53	61	60	40	42	45	28	23	72	71	68	70	38	32	47	55	58	58	30	28	31	46
88	58	129	134	72	74	49	63	70	70	71	76	70	44	46	48	32	27	83	84	84	82	42	37	59	68	70	75	34	36	36	51
89	80	101	92	23	23	38	51	83	83	78	88	86	78	80	78	74	68	96	99	94	96	79	77	75	77	83	85	51	55	47	73
90	80	101	92	23	23	38	51	83	83	78	88	86	78	80	78	74	68	96	99	94	96	79	77	75	77	83	85	51	55	47	73
91	72	100	105	23	24	40	58	85	85	89	91	87	80	82	82	73	67	100	98	97	96	82	78	76	82	87	90	50	51	47	74
92	71	102	94	23	22	39	52	84	84	79	89	87	79	81	80	75	70	97	99	96	96	81	78	76	90	86	92	52	56	49	90
93	78	103	108	20	23	45	55	91	91	94	96	92	85	87	87	76	70	105	104	96	103	87	80	81	87	92	100	53	53	50	95
94	74	102	94	25	26	42	60	87	87	82	92	85	82	83	83	76	69	102	102	99	99	85	78	90	83	89	87	52	56	49	96
95	73	101	107	26	24	40	58	86	86	89	91	87	80	82	82	75	69	98	99	96	97	82	79	92	83	88	65	53	52	48	95
96	53	141	132	45	48	18	28	60	60	53	63	61	54	55	54	63	54	73	73	70	60	55	70	60	60	62	60	65	55	62	60
97	62	136	139	38	43	3	12	70	70	60	66	62	51	57	53	58	58	73	73	71	69	60	70	60	70	70	60	63	67	66	60
98	23	191	181	97	98	68	83	49	49	40	53	51	52	53	59	66	76	2	2	1	2	54	56	37	42	53	8	96	94	97	46
99	17	117	183	83	81	57	71	11	11	15	17	13	39	36	47	46	42	48	48	46	45	30	33	3	1	15	130	84	79	78	23
100	110	120	112	50	52	73	87	120	120	113	125	122	112	116	114	104	99	135	135	132	133	114	108	111	123	130	32	81	86	79	110
101	11	170	175	75	81	55	63	24	24	34	30	26	32	36	40	43	45	25	24	22	23	33	36	16	21	28	44	76	79	78	26
102	18	179	171	87	86	59	73	37	37	29	41	28	43	42	50	54	53	27	27	24	25	41	44	27	26	39	60	86	82	85	34
103	36	136	141	55	57	29	43	45	45	47	63	60	37	36	35	40	34	58	60	56	57	42	43	50	43	60	65	42	43	42	35
104	36	136	128	56	58	27	42	48	48	44	55	55	36	38	34	40	35	58	67	55	56	40	44	49	50	59	70	42	41	43	33
105	67	104	109	65	63	57	72	79	79	81	81	81	45	48	53	34	28	92	58	90	90	44	38	72	77	80	80	20	22	21	57

106	165	94	86	104	106	119	133	165	165	159	171	42	138	139	145	126	120	179	178	176	177	136	129	155	160	165	170	93	97	90	144
107	160	93	99	102	102	118	136	163	163	167	168	165	136	138	144	124	119	176	178	174	174	134	128	156	161	165	170	92	92	88	144
108	7	164	156	75	78	50	58	24	24	17	29	26	28	33	35	38	40	38	34	35	36	27	31	15	18	25	32	76	74	76	21
109	31	147	153	60	62	26	40	40	40	43	45	38	34	33	36	44	45	49	55	47	48	36	36	38	34	50	60	59	60	59	25
110	17	153	145	60	62	40	47	30	30	24	36	32	25	26	32	37	39	45	43	42	43	26	29	21	24	37	40	61	58	61	20
111	58	121	127	66	70	42	56	61	61	64	66	65	20	40	41	26	20	77	76	75	75	35	30	57	60	65	70	28	29	29	45
112	36	137	128	57	59	28	43	46	46	41	52	48	40	39	33	42	36	59	59	56	57	70	44	50	53	60	60	44	41	44	34
113	54	134	139	39	41	16	28	56	56	65	61	58	36	53	53	60	55	69	71	68	68	52	70	60	55	65	70	62	64	63	60
114	54	134	139	39	41	16	28	56	56	65	61	58	36	53	53	60	55	69	71	68	68	52	70	60	55	65	70	62	64	63	60
115	156	89	81	99	98	114	127	159	159	154	168	161	132	133	139	119	115	173	112	170	169	131	124	151	155	190	180	87	91	84	138
116	75	104	95	22	21	41	50	86	86	90	92	124	89	91	97	90	85	136	135	134	132	93	79	111	114	123	122	54	55	51	86
117	73	99	91	22	58	60	75	86	86	80	92	91	65	54	63	41	35	104	105	100	103	51	44	84	81	88	88	27	24	28	60
118	80	100	105	27	30	43	61	88	88	92	94	90	82	85	85	71	65	102	104	100	101	81	74	80	82	89	90	48	52	44	78
119	76	105	97	19	19	44	53	89	89	84	95	91	84	86	86	79	73	102	104	100	101	85	82	81	83	89	91	56	60	52	78
120	76	102	107	23	23	43	59	88	88	92	94	90	83	85	85	75	69	101	104	100	101	85	78	80	82	89	90	52	56	48	78
121	40	138	130	67	71	40	55	52	52	47	56	25	21	22	19	36	37	65	67	64	64	28	29	44	45	53	53	45	46	46	37
122	24	151	154	60	60	31	44	36	36	40	42	39	31	33	34	43	45	51	50	48	48	33	36	27	33	36	38	57	55	58	26
123	20	156	148	85	87	58	71	18	18	12	20	19	40	41	48	47	49	55	52	55	53	38	39	12	16	15	15	81	80	81	32

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
108	108	120	15	12	19	31	33	60	64	14	18	75	84	33	90	90	90	62	60	60	65	73	63	160	165	167	164	164	60
123	120	119	171	175	179	135	136	114	112	161	167	138	97	140	82	82	82	120	116	115	105	100	104	91	92	93	89	88	125
115	112	111	164	167	171	127	128	106	108	152	159	89	89	132	74	74	74	112	108	107	97	92	96	83	84	100	94	80	117
50	49	57	82	85	89	55	56	18	21	70	77	23	37	51	41	40	40	77	68	70	64	59	62	100	103	102	99	97	30
51	48	57	84	87	91	57	58	21	23	72	80	23	33	53	41	40	40	78	71	73	64	55	62	100	104	102	98	100	32
73	72	80	54	57	61	26	27	26	32	41	48	38	49	22	56	55	55	48	39	41	53	59	52	153	117	119	113	112	27
86	87	94	68	71	75	41	42	41	52	56	63	53	64	37	71	70	70	63	54	56	68	74	70	130	134	136	128	127	42
119	120	126	28	31	35	45	49	74	80	28	35	86	97	44	104	103	103	73	64	66	78	84	78	201	131	155	159	159	75
119	120	126	28	31	35	45	49	74	80	28	35	86	97	44	98	103	103	73	64	66	78	84	78	201	164	155	159	159	75
114	113	121	32	26	29	39	44	68	74	22	29	81	91	38	109	97	97	67	59	61	72	78	71	157	164	159	155	154	69
125	124	132	33	37	41	50	54	79	85	33	40	91	102	49	106	108	108	78	69	71	83	89	82	168	169	170	164	165	80
121	148	129	30	33	37	47	51	76	82	30	37	88	99	46	89	105	105	75	67	68	85	86	79	203	166	167	161	162	77
113	114	121	37	40	44	35	40	68	73	18	20	80	82	38	89	88	88	42	33	35	46	52	45	134	135	136	131	132	69
115	136	123	39	42	46	35	40	70	75	20	22	82	83	40	91	90	90	44	35	37	48	54	47	136	137	139	134	134	70
116	115	124	44	47	51	33	38	71	75	25	27	82	89	40	96	95	95	49	40	42	53	59	52	141	143	143	139	139	70
104	123	111	47	50	55	38	39	81	80	43	36	71	70	44	77	76	76	30	21	23	35	41	34	123	124	125	121	121	75
98	99	106	48	51	56	32	33	69	74	35	37	65	64	38	72	71	71	24	16	17	29	35	28	118	118	119	113	113	69
132	133	140	25	27	29	58	63	88	93	41	49	100	111	58	118	117	117	87	78	80	91	98	91	178	177	181	175	175	88
133	132	140	25	27	29	58	60	89	93	41	49	98	111	58	134	118	118	87	78	80	91	112	92	178	177	181	175	175	88
129	130	136	21	24	25	55	61	85	90	39	52	98	108	55	131	114	114	84	75	77	89	95	88	178	175	178	172	172	86
131	129	137	22	24	26	56	45	85	90	39	46	98	108	55	115	114	114	84	76	78	89	95	88	174	175	176	176	176	86
114	115	121	35	39	49	40	43	70	95	24	26	81	80	40	87	86	86	40	31	33	44	51	44	133	133	134	129	129	70
129	107	115	38	42	51	42	41	73	78	25	28	74	73	43	81	80	80	33	25	27	38	44	37	126	127	129	122	122	74
111	112	118	19	23	26	36	46	66	71	19	26	78	89	36	95	94	94	65	64	58	69	84	68	154	155	156	152	152	66
116	115	123	24	28	32	41	48	71	76	24	32	83	94	41	101	100	100	70	61	63	74	81	74	160	160	159	153	153	71
119	118	126	31	34	38	44	46	73	79	31	38	85	96	43	103	102	102	72	64	66	77	83	76	162	163	164	160	160	74

124	123	131	36	40	43	49	54	78	84	36	43	91	101	48	108	107	107	77	69	71	82	88	81	167	168	159	165	165	79
81	80	88	77	80	91	40	41	74	66	66	72	47	46	45	52	51	51	25	25	20	20	24	19	89	90	93	86	86	75
80	79	88	79	82	86	41	42	74	66	67	73	46	46	42	53	51	51	27	23	22	22	28	21	89	90	91	86	86	75
77	76	84	78	81	85	41	42	60	63	66	73	43	42	46	50	47	47	26	22	21	21	20	20	85	86	90	83	83	72
108	108	115	29	32	37	33	38	73	68	25	32	75	86	33	93	92	92	49	40	42	53	62	53	141	142	144	140	140	64
0	1	7	114	120	124	90	91	53	56	105	112	42	43	86	51	51	51	91	87	86	77	72	75	82	79	71	80	80	64
1	0	8	113	114	120	86	87	50	52	101	110	38	39	82	49	50	50	87	83	82	73	68	72	82	79	71	78	78	61
7	8	0	120	123	127	93	94	57	59	108	116	45	46	89	96	49	49	94	90	89	80	75	79	80	77	68	76	76	68
114	113	120	0	11	12	36	41	76	71	19	26	78	89	36	100	95	95	65	56	58	69	76	68	154	155	156	153	153	66
120	114	123	11	0	4	44	48	73	79	27	34	85	96	43	103	102	102	72	64	65	77	83	76	162	163	163	160	160	74
124	120	127	12	4	0	42	47	72	77	25	33	84	95	42	102	101	101	71	62	64	76	82	75	161	162	166	162	163	73
90	86	93	36	44	42	0	5	43	48	26	33	80	66	12	73	72	72	29	20	22	33	40	33	121	122	133	120	120	43
91	87	94	41	48	47	5	0	43	49	30	38	56	67	17	73	72	72	29	21	23	39	40	33	122	123	124	119	119	44
53	50	57	76	73	72	43	43	0	8	56	63	56	28	36	35	34	34	63	54	56	57	52	56	94	95	96	92	92	15
56	52	59	71	79	77	48	49	8	0	61	69	21	32	42	39	38	38	68	60	62	61	56	60	98	97	93	92	92	21
105	101	108	19	27	25	26	30	56	61	0	7	70	81	28	88	87	87	59	50	52	64	70	63	147	146	143	145	145	59
112	110	116	26	34	33	33	38	63	69	7	0	77	88	35	95	94	94	60	51	53	64	70	63	152	154	156	150	150	66
42	38	45	78	85	84	80	56	56	21	70	77	0	11	49	18	17	17	54	51	49	38	35	39	77	78	79	75	75	28
43	39	46	89	96	95	66	67	28	32	81	88	11	0	52	20	19	19	53	41	48	39	33	37	79	78	79	73	73	31
86	82	89	36	43	42	12	17	36	42	28	35	49	52	0	66	65	65	34	25	27	38	45	38	125	125	127	123	123	37
51	49	96	100	103	102	73	73	35	39	88	95	18	20	66	0	2	2	60	56	54	45	40	44	62	63	64	60	60	45
51	50	49	95	102	101	72	72	34	38	87	94	17	19	65	2	0	1	59	55	54	45	40	43	61	62	65	59	59	45
51	50	49	95	102	101	72	72	34	38	87	94	17	19	65	2	1	0	59	55	54	45	40	43	61	62	63	59	59	45
91	87	94	65	72	71	29	29	63	68	59	60	54	53	34	60	59	59	0	9	9	18	24	17	106	108	109	103	103	66
87	83	90	56	64	62	20	21	54	60	50	51	51	41	25	56	55	55	9	0	3	15	21	14	103	104	111	101	101	57
86	82	89	58	65	64	22	23	56	62	52	53	49	48	27	54	54	54	9	3	0	13	19	12	101	102	104	98	99	59
77	73	80	69	77	76	33	39	57	61	64	64	38	39	38	45	45	45	18	15	13	0	8	3	105	91	93	88	88	68

72	68	75	76	83	82	40	40	52	56	70	70	35	33	45	40	40	24	21	19	8	0	7	86	87	89	84	84	63	
75	72	79	68	76	75	33	33	56	60	63	63	39	37	38	44	43	43	17	14	12	3	7	0	89	91	91	88	88	67
82	82	80	154	162	161	121	122	94	98	147	152	77	79	125	62	61	61	106	103	101	105	86	89	0	2	11	6	6	104
79	79	77	155	163	162	122	123	95	97	146	154	78	78	125	63	62	62	108	104	102	91	87	91	2	0	13	8	8	106
71	71	68	156	163	166	133	124	96	93	143	156	79	79	127	64	65	63	109	111	104	93	89	91	11	13	0	7	7	108
80	78	76	153	160	162	120	119	92	92	145	150	75	73	123	60	59	59	103	101	98	88	84	88	6	8	7	0	3	101
80	78	76	153	160	163	120	119	92	92	145	150	75	73	123	60	59	59	103	101	99	88	84	88	6	8	7	3	0	102
64	61	68	66	74	73	43	44	15	21	59	66	28	31	37	45	45	45	66	57	59	68	63	67	104	106	108	101	102	0
60	55	63	58	66	68	35	35	10	16	51	56	23	33	28	40	40	39	56	48	49	62	57	61	99	100	103	97	97	9
46	44	42	101	105	109	76	76	39	41	92	98	21	23	70	7	7	6	64	59	59	47	43	46	54	55	56	51	52	49
48	47	43	101	107	109	78	76	40	41	93	97	23	22	71	9	8	7	62	60	57	49	42	46	54	56	56	54	51	51
47	45	42	98	104	74	76	37	40	40	90	97	21	20	68	6	6	5	63	59	57	47	42	45	54	55	56	52	51	48
87	87	94	62	68	68	38	39	42	47	54	60	54	57	33	71	71	71	60	52	55	65	72	65	128	129	131	127	126	43
88	86	94	66	68	72	38	39	42	46	53	60	54	65	31	70	71	71	61	53	55	65	71	65	128	129	130	127	125	42
89	87	94	67	69	73	40	40	44	48	55	61	55	66	35	73	72	71	62	53	56	66	73	66	128	130	131	128	126	43
100	100	107	39	44	45	18	23	54	59	29	31	67	77	28	85	83	84	40	31	34	44	51	43	131	130	131	129	127	55
96	98	103	45	49	51	17	19	52	56	32	34	63	68	21	82	80	82	38	30	31	42	49	53	128	129	130	127	125	51
109	116	19	22	25	31	39	64	66	17	22	28	75	86	35	93	90	92	60	55	54	68	70	64	150	148	151	144	147	62
103	102	110	19	25	25	28	32	57	62	17	27	70	73	27	86	86	86	57	49	51	62	68	61	143	145	145	141	141	58
106	100	113	13	15	19	25	36	55	65	14	16	68	83	30	90	84	89	61	47	54	59	65	64	146	148	142	144	139	59
110	110	117	27	31	33	36	40	65	71	25	26	77	88	38	94	94	93	65	58	59	70	75	70	151	152	154	150	149	66
92	89	95	37	38	43	13	21	43	50	47	32	56	67	16	73	72	73	43	38	36	51	53	50	129	132	132	130	127	45
88	83	90	31	36	37	8	13	39	45	22	30	50	55	9	69	67	68	40	31	33	43	50	43	125	127	127	123	123	41
89	84	93	41	44	47	13	17	41	45	45	35	53	62	8	69	70	90	42	33	35	45	52	45	126	128	128	124	124	40
93	92	100	35	43	41	20	21	48	53	29	34	60	62	20	76	77	76	51	38	44	51	62	50	135	134	137	130	133	49
94	92	98	28	31	33	16	24	46	53	50	22	58	71	19	77	75	76	46	42	40	54	59	54	132	133	136	129	132	47
94	94	101	21	27	27	20	24	50	55	12	16	61	65	19	78	77	78	51	50	44	54	61	53	135	136	137	133	133	51

92	87	95	31	33	37	14	19	50	52	48	25	63	66	17	72	72	71	44	36	38	49	54	48	129	130	129	128	127	43
92	87	95	31	33	37	14	19	50	52	48	25	63	66	17	72	72	71	44	36	38	49	54	48	129	130	129	128	127	43
72	74	72	61	64	58	26	26	26	28	50	55	42	50	19	58	58	58	38	43	36	56	52	55	113	114	116	112	111	20
70	74	72	63	63	58	23	23	25	27	50	55	42	48	15	56	58	58	47	34	41	48	58	48	111	113	113	109	109	21
78	72	70	63	59	66	28	28	29	31	50	60	46	48	21	63	62	62	40	45	37	59	54	60	121	123	125	122	120	24
78	72	70	63	59	66	28	28	29	31	50	60	46	48	21	63	62	62	40	45	37	59	54	60	121	123	125	122	120	24
118	114	122	29	34	36	40	46	70	75	75	35	82	93	45	100	99	98	71	64	65	76	81	76	156	157	159	155	154	71
95	91	98	71	57	79	14	15	51	53	40	50	59	58	21	65	22	64	19	10	13	23	29	23	108	110	111	108	106	51
98	93	101	64	70	70	27	27	58	68	28	59	62	59	33	67	66	66	24	14	17	27	34	26	113	114	116	112	111	63
37	34	41	80	82	85	54	54	16	19	19	77	3	12	46	21	21	20	58	54	53	45	39	43	78	80	81	78	76	22
37	34	41	80	82	85	54	54	16	19	19	77	3	12	46	21	21	20	58	54	53	45	39	43	78	80	81	78	76	22
40	38	47	77	83	83	55	56	18	21	69	76	3	4	49	21	21	20	58	53	53	44	40	42	78	79	81	77	76	29
38	35	37	80	82	82	65	64	17	15	80	80	4	7	54	23	22	22	57	58	54	45	41	44	80	81	80	77	77	25
27	27	34	87	85	86	68	65	20	19	42	81	6	5	58	23	23	23	57	56	55	44	42	45	80	82	82	79	78	27
36	33	36	84	85	86	66	64	15	15	40	79	5	6	54	23	22	22	57	56	55	44	40	44	80	80	82	77	77	26
38	37	39	82	83	86	66	65	17	16	40	76	2	13	52	22	22	21	57	56	55	45	40	44	81	79	82	76	77	26
80	77	80	61	64	65	27	22	25	28	45	58	44	47	18	60	61	61	42	44	45	46	58	48	119	119	121	118	116	23
70	73	81	65	70	66	30	32	26	30	62	65	38	48	22	59	58	58	55	39	42	59	65	59	120	112	124	118	109	24
131	127	140	20	18	18	64	64	93	95	35	40	110	112	58	120	100	110	85	39	78	90	96	88	180	174	180	178	178	80
115	110	130	21	27	25	35	45	80	82	23	30	90	105	45	100	99	100	66	63	65	70	76	69	170	122	165	148	160	66
1	1	2	120	120	125	90	89	46	50	110	120	40	43	81	55	53	52	89	84	83	75	70	74	72	72	68	65	64	60
120	120	110	1	3	3	35	36	72	70	13	18	72	90	33	98	97	90	66	58	59	70	76	69	151	151	155	160	150	62
122	115	126	4	1	1	42	45	78	80	80	25	90	90	47	111	99	102	73	66	68	77	84	77	167	171	165	170	163	67
87	86	99	40	45	45	1	1	40	47	32	35	60	68	6	74	72	72	27	20	23	34	40	34	120	116	123	117	120	42
90	85	99	35	42	50	1	1	43	47	33	37	60	60	7	70	71	72	27	22	24	36	40	35	122	116	123	122	122	43
73	72	80	74	78	78	35	30	60	59	65	64	40	38	40	45	45	45	14	14	13	1	2	1	77	80	80	86	84	62
75	70	73	166	175	41	128	129	97	101	165	156	81	82	127	61	65	65	90	106	109	85	90	80	8	14	5	8	8	108

72	73	68	180	173	180	125	129	97	100	165	156	81	79	130	62	64	64	90	105	109	94	88	80	8	14	4	8	8	107
107	112	110	5	6	13	28	33	67	70	6	13	70	75	31	97	99	100	61	59	60	69	65	65	150	166	155	150	155	60
90	93	95	36	34	34	6	20	60	47	21	31	60	65	7	68	75	70	48	33	35	52	58	55	145	126	138	135	130	40
98	95	100	20	28	30	17	18	62	60	7	14	70	73	20	80	78	79	49	40	42	53	60	55	150	134	136	140	140	55
89	88	96	66	63	63	19	16	50	63	46	59	56	54	21	61	61	61	6	4	6	21	25	20	106	107	108	100	104	56
91	90	95	38	42	45	1	2	45	48	29	37	59	60	7	72	72	71	27	23	24	36	41	36	121	122	104	120	120	44
70	71	77	63	63	65	26	20	20	27	53	52	37	48	17	58	59	58	47	36	34	54	59	55	112	113	100	109	110	20
70	71	77	63	63	65	26	20	20	27	53	52	37	48	17	58	59	58	47	36	34	54	59	55	112	113	100	109	110	20
80	77	78	166	170	172	120	125	95	96	170	150	75	77	112	61	60	60	104	105	99	89	85	85	1	3	10	7	5	102
104	34	42	105	108	121	78	80	24	29	105	107	7	11	46	24	24	24	81	82	74	47	42	46	99	110	105	106	106	30
80	67	85	83	89	91	42	43	52	55	75	81	35	33	44	46	46	47	25	21	19	10	12	8	96	99	100	94	96	76
45	41	48	85	88	90	59	59	21	23	41	79	4	14	52	20	19	19	55	51	50	41	36	40	76	78	78	76	74	32
36	31	40	85	88	91	60	60	22	24	74	80	11	16	52	26	25	26	63	59	58	49	44	48	83	85	86	83	81	32
34	30	37	85	87	90	59	59	21	23	73	79	10	11	51	26	22	22	59	55	54	45	40	44	79	80	82	78	77	32
99	100	106	45	49	51	18	23	54	61	34	36	66	71	24	78	79	78	34	24	27	37	44	36	122	125	125	123	120	54
94	88	98	33	35	38	16	19	45	49	21	27	58	66	19	73	75	72	46	37	40	50	56	49	132	131	135	129	130	44
117	117	124	30	32	35	60	62	87	89	31	36	100	98	60	110	115	110	72	64	68	77	80	76	176	180	180	185	190	72

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
58	100	100	100	60	60	62	34	35	7	9	9	15	26	24	32	32	19	16	21	21	53	53	55	55	19	51	58	80	80
120	77	75	75	149	139	150	143	142	164	161	163	171	148	144	146	152	152	157	149	149	135	133	144	144	174	125	129	101	101
112	84	83	81	155	156	157	149	134	156	166	155	177	158	151	153	162	161	147	141	141	140	126	150	150	166	130	134	92	92
25	45	47	44	56	55	56	69	64	75	71	73	79	57	53	55	61	60	62	56	56	40	38	49	49	84	64	72	23	23
27	48	48	46	57	57	58	69	69	79	72	71	80	59	54	55	64	63	65	58	58	42	40	51	51	85	66	74	23	23
18	60	62	59	27	26	27	40	37	46	42	47	50	31	25	26	32	31	35	29	29	15	11	24	24	70	32	49	38	38
33	75	77	74	42	41	48	55	53	64	57	55	66	43	39	40	47	49	49	43	43	29	26	28	28	71	47	63	51	51
66	107	107	106	70	69	71	46	49	17	28	18	24	41	38	45	45	31	30	34	34	57	53	61	61	16	57	70	83	83
66	107	107	106	70	69	71	46	49	17	28	18	24	41	38	45	45	31	30	34	34	57	53	61	61	16	57	70	83	83
61	102	104	101	65	73	74	42	45	12	22	18	19	33	41	48	38	26	23	38	38	52	66	56	56	16	53	71	78	78
71	112	112	111	75	74	75	51	54	22	33	23	29	46	44	44	50	36	34	38	38	63	65	68	68	19	61	76	88	88
69	109	101	108	72	72	73	50	53	19	29	26	26	41	40	47	45	34	31	36	36	62	60	64	64	18	60	70	86	86
60	91	90	90	63	63	64	19	21	33	25	29	34	36	33	40	40	24	22	29	29	53	47	56	56	39	40	44	78	78
62	93	92	92	66	65	67	19	21	34	27	26	35	35	34	41	41	26	24	31	31	54	49	59	59	41	42	46	80	80
62	98	100	98	67	65	66	17	18	37	33	37	42	39	33	40	41	30	30	33	33	51	49	58	58	48	45	48	78	78
67	80	79	78	71	70	71	36	37	41	32	35	41	47	44	51	52	40	36	42	42	61	60	66	66	46	28	32	74	74
61	74	74	73	64	65	66	36	38	47	33	43	42	49	43	45	50	40	39	43	43	53	48	56	56	48	23	27	68	68
80	123	123	120	84	85	85	62	65	40	41	36	48	52	53	60	60	45	45	47	47	70	66	75	75	54	72	83	96	96
80	121	123	121	85	83	87	62	62	42	41	37	48	56	52	58	56	47	42	50	50	72	68	76	76	51	71	84	99	99
77	120	120	117	81	82	81	58	62	37	39	32	46	50	50	56	57	43	41	45	45	69	64	73	73	51	68	84	94	94
78	119	119	118	82	80	84	59	65	39	38	34	45	54	50	57	55	44	41	47	47	72	65	73	73	48	70	82	96	96
62	90	89	88	66	65	66	26	62	30	21	23	29	35	34	41	42	28	28	30	30	55	60	58	58	36	38	42	79	79
65	83	83	82	68	68	70	27	29	33	25	35	33	40	38	45	43	31	29	34	34	60	65	60	60	38	32	37	77	77
58	98	101	98	62	61	62	39	40	9	18	15	16	31	28	35	36	23	20	26	26	55	50	54	54	12	47	59	75	75
63	101	100	99	67	63	65	40	43	11	21	11	17	35	36	42	40	25	26	28	28	56	60	55	55	12	55	68	77	77
66	107	108	105	71	68	70	47	50	20	28	27	29	39	39	45	47	32	34	42	42	65	53	62	62	14	58	70	83	83

71	112	113	110	74	73	75	47	50	26	31	22	34	43	40	46	48	33	45	45	45	65	55	63	63	13	58	75	85	85
69	47	47	46	72	73	73	52	49	75	69	65	78	54	50	52	63	58	62	55	55	63	58	67	67	84	30	34	51	51
65	46	45	45	75	74	71	52	51	75	70	65	78	56	49	51	59	59	61	54	54	58	54	62	62	81	28	36	55	55
67	43	44	41	73	73	74	53	50	23	70	66	78	55	51	53	63	58	63	56	56	64	56	68	68	83	31	36	47	47
55	97	98	45	59	58	59	35	36	109	15	17	22	31	27	34	32	21	19	24	24	61	61	62	63	29	46	51	73	73
60	46	48	47	87	88	89	100	96	109	103	106	110	92	88	89	93	94	94	92	92	72	70	78	78	118	95	98	37	37
55	44	47	45	87	86	87	100	98	116	102	100	110	89	83	84	92	92	94	87	87	74	74	72	72	114	91	93	34	34
63	42	43	42	94	94	94	107	103	19	110	113	117	95	90	93	100	98	101	95	95	72	72	70	70	122	98	101	41	41
58	101	101	98	62	66	67	39	45	22	19	13	27	37	31	41	35	28	21	31	31	61	63	63	63	29	71	64	80	80
66	105	107	104	68	68	69	44	49	25	25	15	31	38	36	44	43	31	27	33	33	64	63	59	59	34	57	70	82	82
68	109	109	74	68	72	73	45	51	31	25	19	33	43	37	47	41	33	27	37	37	58	58	66	66	36	79	70	85	85
35	76	78	76	38	38	40	18	17	39	28	25	36	13	8	13	20	16	20	14	14	26	23	28	28	40	14	27	54	54
35	76	76	37	39	39	40	23	19	64	32	36	40	21	13	17	21	24	24	19	19	26	23	28	28	46	15	27	54	54
10	39	40	40	42	42	44	54	52	66	57	55	65	43	39	41	48	46	50	50	50	26	25	29	29	70	51	58	16	16
16	41	41	40	47	46	48	59	56	17	62	65	71	50	45	45	53	53	55	52	52	28	27	31	31	75	53	68	19	19
51	92	93	90	54	53	55	29	32	22	17	14	25	47	22	45	29	50	12	48	48	50	50	50	50	75	40	28	19	19
56	98	97	97	60	60	61	31	34	28	27	16	26	32	30	35	34	22	16	25	25	55	55	60	60	35	50	59	77	77
23	21	23	21	54	54	55	67	63	75	70	68	77	56	50	53	60	58	61	63	63	42	42	46	46	82	59	62	3	3
33	23	22	20	57	65	66	77	68	86	73	83	88	67	55	62	62	71	65	66	66	50	48	48	48	93	58	59	12	12
28	70	71	68	33	31	35	28	21	35	27	30	38	16	9	8	20	19	19	17	17	19	15	21	21	45	21	33	46	46
40	7	9	6	71	70	73	85	82	93	86	90	94	73	69	69	76	77	78	72	72	58	56	63	63	100	65	67	21	21
40	7	8	6	71	71	72	83	80	90	86	84	94	72	67	70	77	75	77	72	72	58	58	62	62	99	22	66	21	21
39	6	7	5	71	71	71	84	82	92	86	89	93	73	68	90	76	76	78	71	71	58	58	62	62	98	64	66	20	20
56	64	62	63	60	61	62	40	38	60	57	61	65	43	40	42	51	46	51	44	44	38	47	40	40	71	19	24	58	58
48	59	60	59	52	53	53	31	30	55	49	47	58	38	31	33	38	42	50	36	36	43	34	45	45	64	10	14	54	54
49	59	57	57	55	55	56	34	31	54	51	54	59	36	33	35	44	40	44	38	38	36	41	37	37	65	13	17	53	53
62	47	49	47	65	65	66	44	42	68	62	59	70	51	43	45	51	54	54	49	49	56	48	59	59	76	23	27	45	45

57	43	42	42	72	71	73	51	49	70	68	65	75	53	50	52	62	59	61	54	54	52	58	54	54	81	29	34	39	39
61	46	46	45	65	65	66	43	53	64	61	64	70	50	43	45	50	54	53	48	48	55	48	60	60	76	23	26	43	43
99	54	54	54	128	128	128	131	128	150	143	146	151	129	125	126	135	132	135	129	129	113	111	121	121	156	108	113	78	78
100	55	56	55	129	129	130	130	129	148	145	148	152	132	127	128	134	133	136	130	130	114	113	123	123	157	110	114	80	80
103	56	56	56	131	130	131	131	130	151	145	142	154	132	127	128	137	136	137	129	129	116	113	125	125	159	111	116	81	81
97	51	54	52	127	127	128	129	127	144	141	144	150	130	123	124	130	129	133	128	128	112	109	122	122	155	108	112	78	78
97	52	51	51	126	125	126	127	125	147	141	139	149	127	123	124	133	132	133	127	127	111	109	120	120	154	106	111	76	76
9	49	51	48	43	42	43	55	51	62	58	59	66	45	41	40	49	47	51	43	43	20	21	24	24	71	51	63	22	22
0	44	46	43	35	34	36	47	46	56	49	88	58	36	31	34	40	40	41	40	40	19	18	20	20	63	40	51	20	20
44	0	6	4	76	75	76	89	84	95	91	94	98	78	73	73	82	80	83	76	76	60	62	69	69	103	68	71	26	26
46	6	0	6	76	75	76	90	87	99	92	88	99	77	74	75	81	83	84	78	78	62	60	71	71	104	69	72	26	26
43	4	6	0	75	74	76	90	83	94	90	55	97	77	72	72	81	79	82	75	75	60	57	69	69	102	67	70	25	25
35	76	76	75	0	10	4	51	50	58	53	55	62	40	35	37	44	45	46	40	40	19	15	21	21	66	44	55	52	52
34	75	75	74	10	0	5	52	48	59	54	53	61	40	36	35	44	42	46	43	43	19	16	22	22	66	47	58	52	52
36	76	76	76	4	5	0	53	51	59	54	33	63	41	35	39	45	45	46	42	42	20	16	23	23	68	45	56	53	53
47	89	90	90	51	52	53	0	5	37	31		39	23	19	26	27	19	23	16	16	38	34	42	42	44	31	35	65	65
46	84	87	83	50	48	51	5	0	38	34	31	42	19	15	21	22	23	25	19	19	37	30	41	41	47	28	35	60	60
56	95	99	94	58	59	59	37	38	0	11	6	10	30	26	33	34	21	18	24	24	60	60	58	58	18	45	56	72	72
49	91	92	90	53	54	54	31	34	11	0	13	11	23	22	29	30	16	17	20	20	50	50	52	52	24	42	54	67	67
88	94	88	55	55	53	33		31	6	13	0	14	24	20	27	28	18	15	17	17	52	50	55	55	18	39	57	66	66
58	98	99	97	62	61	63	39	42	10	11	14	0	32	31	38	38	24	25	27	27	55	55	54	54	28	51	61	76	76
36	78	77	77	40	40	41	23	19	30	23	24	32	0	7	9	5	15	18	8	8	30	25	34	34	39	27	38	54	54
31	73	74	72	35	36	35	19	15	26	22	20	31	7	0	7	12	14	15	15	15	24	23	28	28	36	23	35	49	49
34	73	75	72	37	35	39	26	21	33	29	27	38	9	7	0	12	21	22	12	12	23	21	25	25	42	25	37	52	52
40	82	81	81	44	44	45	27	22	34	30	28	38	5	12	12	0	20	19	10	10	30	30	31	31	41	35	47	59	59
40	80	83	79	45	42	45	19	23	21	16	18	24	15	14	21	20	0	8	13	13	38	34	35	35	29	30	42	57	57
41	83	84	82	46	46	46	23	25	18	17	15	25	18	15	22	19	8	0	12	12	38	35	38	38	27	35	47	61	61

40	76	78	75	40	43	42	16	19	24	20	17	27	8	15	12	10	13	12	0	0	28	30	33	33	32	28	40	53	53
40	76	78	75	40	43	42	16	19	24	20	17	27	8	15	12	10	13	12	0	0	28	30	33	33	32	28	40	53	53
19	60	62	60	19	19	20	38	37	60	50	52	55	30	24	23	30	38	38	28	28	0	4	4	4	55	32	44	38	38
18	62	60	57	15	16	16	34	30	60	50	50	55	25	23	21	30	34	35	30	30	4	0	6	6	50	31	43	37	37
20	69	71	69	21	22	23	42	41	58	52	55	54	34	28	25	31	35	38	33	33	4	6	0	0	60	36	48	47	47
20	69	71	69	21	22	23	42	41	58	52	55	54	34	28	25	31	35	38	33	33	4	6	0	0	60	36	48	47	47
63	103	104	102	66	66	68	44	47	18	24	18	28	39	36	42	41	29	27	32	32	55	50	60	60	0	54	66	81	81
40	68	69	67	44	47	45	31	28	45	42	39	51	27	23	25	35	30	35	28	28	32	31	36	36	54	0	7	58	58
51	71	72	70	55	58	56	35	35	56	54	57	61	38	35	37	47	42	47	40	40	44	43	48	48	66	7	0	65	65
20	26	26	25	52	52	53	65	60	72	67	66	76	54	49	52	59	57	61	53	53	38	37	47	47	81	58	65	0	0
20	26	26	25	52	52	53	65	60	72	67	66	76	54	49	52	59	57	61	53	53	38	37	47	47	81	58	65	0	0
23	25	26	24	55	54	56	65	65	74	70	71	78	57	53	52	60	60	63	55	55	40	37	49	49	83	63	65	3	3
23	27	29	26	53	53	54	66	61	73	68	67	77	59	60	59	60	58	60	58	58	39	37	44	44	82	59	62	1	1
28	28	29	27	59	59	60	70	70	80	75	77	83	61	62	59	63	76	76	61	61	42	43	45	45	88	64	63	8	8
25	27	29	26	56	56	57	69	65	76	75	70	80	60	58	60	64	62	64	59	59	42	40	45	45	86	65	62	5	5
23	26	27	26	56	54	57	66	64	75	74	72	80	62	60	60	60	61	64	56	56	40	39	45	45	83	28	62	1	1
19	66	64	61	20	21	22	40	36	58	52	50	58	31	25	24	35	34	38	30	30	6	13	11	11	60	35	41	42	42
21	62	65	63	26	25	26	52	48	62	60	59	60	33	30	28	34	49	48	38	38	13	10	16	16	58	33	40	35	35
74	122	120	122	75	78	80	59	60	32	29	27	38	52	55	58	56	42	41	44	44	67	65	70	70	48	59	75	93	93
62	104	100	100	67	66	68	49	48	13	14	14	13	38	39	43	41	28	27	27	27	61	58	60	60	12	57	62	76	76
58	50	47	50	70	80	85	102	100	110	102	104	111	90	75	82	94	94	97	92	92	67	61	62	62	112	65	70	35	35
60	100	99	98	59	58	59	38	39	11	16	15	17	28	29	35	33	23	18	27	27	55	52	57	57	29	53	62	76	76
63	110	110	110	70	68	70	45	47	15	15	13	24	40	39	45	42	27	21	32	32	58	58	62	62	36	59	62	81	81
39	75	76	74	39	38	39	18	18	38	34	38	40	14	11	12	17	21	21	17	17	26	23	29	29	60	14	19	55	55
38	76	78	75	39	39	40	18	17	38	34	32	40	14	11	14	17	21	21	17	17	27	24	29	29	60	14	20	53	53
61	48	49	48	62	60	64	41	41	65	62	66	66	47	43	45	49	58	59	50	50	48	53	59	59	75	24	23	44	44
40	61	74	71	150	134	130	19	130	155	150	150	36	140	135	135	143	15	141	136	136	119	120	120	120	180	114	62	85	85

101	59	60	59	130	132	130	130	128	154	150	150	166	135	135	136	139	149	141	136	136	119	120	120	120	180	113	118	83	83
58	95	98	95	59	58	56	36	35	9	11	10	18	27	27	31	31	19	16	24	24	50	50	52	52	24	50	58	69	69
52	72	80	79	49	43	37	18	18	28	28	24	30	11	7	12	13	12	17	8	8	31	24	29	29	59	25	42	58	58
52	81	82	79	52	51	54	19	21	19	14	15	23	14	15	19	17	7	1	8	8	36	37	38	38	38	32	43	65	65
45	65	65	63	45	45	53	24	23	60	53	52	59	29	27	26	30	39	39	34	34	32	36	40	40	60	8	10	60	60
39	76	79	76	41	40	41	19	12	38	33	38	40	15	11	13	15	18	23	16	16	28	24	29	29	59	14	20	55	55
17	59	62	58	18	19	20	37	33	55	50	50	58	27	23	23	29	38	37	27	27	1	10	12	12	55	25	30	36	36
17	59	62	58	18	19	20	37	33	55	50	50	58	27	23	23	29	38	37	27	27	1	10	12	12	55	25	30	36	36
102	58	59	57	128	128	129	129	129	157	152	150	166	132	128	130	140	135	140	135	135	118	118	123	123	190	110	114	79	79
25	29	30	28	75	71	74	88	85	112	105	109	113	95	54	53	61	98	97	93	93	57	57	66	66	120	67	76	10	10
70	45	41	45	89	88	89	51	59	78	69	70	76	54	51	51	58	65	70	66	66	63	63	83	83	88	30	30	39	39
27	24	26	23	58	57	61	69	68	78	73	71	81	59	55	57	65	62	65	60	60	43	42	52	52	86	60	62	8	8
27	31	31	30	58	58	59	71	66	77	73	72	82	60	55	58	65	63	65	61	61	43	42	53	53	87	64	70	6	6
26	26	27	25	57	57	58	70	66	77	72	71	81	59	54	57	64	62	65	60	59	43	41	52	52	126	63	66	6	6
48	183	83	82	52	50	53	6	4	42	36	39	19	23	20	26	32	25	28	22	22	20	45	40	40	60	44	31	32	32
39	77	80	76	42	39	44	18	21	25	20	19	29	7	12	16	11	10	13	3	3	28	26	33	33	34	29	42	54	54
78	74	120	120	67	68	68	59	60	19	27	21	22	52	52	60	51	40	42	48	48	64	64	66	66	7	60	69	85	85

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
72	71	78	74	73	53	62	23	17	110	11	18	36	36	67	165	160	7	31	17	58	36	54	54	156	75	73	80	76	76	40	24	20
100	102	103	102	101	141	136	191	117	120	170	179	136	136	104	94	93	164	147	153	121	137	134	134	89	104	99	100	105	102	138	151	156
105	94	108	94	107	132	139	181	183	112	175	171	141	128	109	86	99	156	153	145	127	128	139	139	81	95	91	105	97	107	130	154	148
23	23	20	25	26	45	38	97	83	50	75	87	55	56	65	104	102	75	60	60	66	57	39	39	99	22	22	27	19	23	67	60	85
24	22	23	26	24	48	43	98	81	52	81	86	57	58	63	106	102	78	62	62	70	59	41	41	98	21	58	30	19	23	71	60	87
40	39	45	42	40	18	3	68	57	73	55	59	29	27	57	119	118	50	26	40	42	28	16	16	114	41	60	43	44	43	40	31	58
58	52	55	60	58	28	12	83	71	87	63	73	43	42	72	133	136	58	40	47	56	43	28	28	127	50	75	61	53	59	55	44	71
85	84	91	87	86	60	70	49	11	120	24	37	45	48	79	165	163	24	40	30	61	46	56	56	159	86	86	88	89	88	52	36	18
85	84	91	87	86	60	70	49	11	120	24	37	45	48	79	165	163	24	40	30	61	46	56	56	159	86	86	88	89	88	52	36	18
89	79	94	82	89	53	60	40	15	113	34	29	47	44	81	159	167	17	43	24	64	41	65	65	154	90	80	92	84	92	47	40	12
91	89	96	92	91	63	66	53	17	125	30	41	63	55	81	171	168	29	45	36	66	52	61	61	168	92	92	94	95	94	56	42	20
87	87	92	85	87	61	62	51	13	122	26	28	60	55	81	42	165	26	38	32	65	48	58	58	161	124	91	90	91	90	25	39	19
80	79	85	82	80	54	51	52	39	112	32	43	37	36	45	138	136	28	34	25	20	40	36	36	132	89	65	82	84	83	21	31	40
82	81	87	83	82	55	57	53	36	116	36	42	36	38	48	139	138	33	33	26	40	39	53	53	133	91	54	85	86	85	22	33	41
82	80	87	83	82	54	53	59	47	114	40	50	35	34	53	145	144	35	36	32	41	33	53	53	139	97	63	85	86	85	19	34	48
73	75	76	76	75	63	58	66	46	104	43	54	40	40	34	126	124	38	44	37	26	42	60	60	119	90	41	71	79	75	36	43	47
67	70	70	69	69	54	58	76	42	99	45	53	34	35	28	120	119	40	45	39	20	36	55	55	115	85	35	65	73	69	37	45	49
100	97	105	102	98	73	73	2	48	135	25	27	58	58	92	179	176	38	49	45	77	59	69	69	173	136	104	102	102	101	65	51	55
98	99	104	102	99	73	73	2	48	135	24	27	60	67	58	178	178	34	55	43	76	59	71	71	112	135	105	104	104	104	67	50	52
97	96	96	99	96	70	71	1	46	132	22	24	56	55	90	176	174	35	47	42	75	56	68	68	170	134	100	100	100	100	64	48	55
96	96	103	99	97	60	69	2	45	133	23	25	57	56	90	177	174	36	48	43	75	57	68	68	169	132	103	101	101	101	64	48	53
82	81	87	85	82	55	60	54	30	114	33	41	42	40	44	136	134	27	36	26	35	70	52	52	131	93	51	81	85	85	28	33	38
78	78	80	78	79	70	70	56	33	108	36	44	43	44	38	129	128	31	36	29	30	44	70	70	124	79	44	74	82	78	29	36	39
76	76	81	90	92	60	60	37	3	111	16	27	50	49	72	155	156	15	38	21	57	50	60	60	151	111	84	80	81	80	44	27	12
82	90	87	83	83	60	70	42	1	123	21	26	43	50	77	160	161	18	34	24	60	53	55	55	155	114	81	82	83	82	45	33	16
87	86	92	89	88	62	70	53	15	130	28	39	60	59	80	165	165	25	50	37	65	60	65	65	190	123	88	89	89	89	53	36	15

90	92	100	87	65	60	60	8	130	32	44	60	65	70	80	170	170	32	60	40	70	60	70	70	180	122	88	90	91	90	53	38	15
50	52	53	52	53	65	63	96	84	81	76	86	42	42	20	93	92	76	59	61	28	44	62	62	87	54	27	48	56	52	45	57	81
51	56	53	56	52	55	67	94	79	86	79	82	43	41	22	97	92	74	60	58	29	41	64	64	91	55	24	52	60	56	46	55	80
47	49	50	49	48	62	66	97	78	79	78	85	42	43	21	90	88	76	59	61	29	44	63	63	84	51	28	44	52	48	46	58	81
74	90	95	96	95	60	60	46	23	110	26	34	35	33	57	144	144	21	25	20	45	34	60	60	138	86	60	78	78	78	37	26	32
40	38	27	36	38	80	70	131	115	1	120	122	87	90	73	75	72	107	90	98	89	91	70	70	80	104	80	45	36	34	99	94	117
38	35	27	33	37	77	73	127	110	1	120	115	86	85	72	70	73	112	93	95	88	90	71	71	77	34	67	41	31	30	100	88	117
47	37	34	36	39	80	81	140	130	2	110	126	99	99	80	73	68	110	95	100	96	95	77	77	78	42	85	48	40	37	106	98	124
77	80	87	84	82	61	65	20	21	120	1	4	40	35	74	166	180	5	36	20	66	38	63	63	166	105	83	85	85	85	45	33	30
83	82	85	85	83	64	70	18	27	120	3	1	45	42	78	175	173	6	34	28	63	42	63	63	170	108	89	88	88	87	49	35	32
83	82	86	86	86	65	66	18	25	125	3	1	45	50	78	41	180	13	34	30	63	45	65	65	172	121	91	90	91	90	51	38	35
55	65	68	66	66	27	30	64	35	90	35	42	1	1	35	128	125	28	6	17	19	1	26	26	120	78	42	59	60	59	18	16	60
56	64	65	64	65	22	32	64	45	89	36	45	1	1	30	129	129	33	20	18	16	2	20	20	125	80	43	59	60	59	23	19	62
18	17	20	15	17	25	26	93	80	46	72	78	40	43	60	97	97	67	60	62	50	45	20	20	95	24	52	21	22	21	54	45	87
21	15	19	15	16	28	30	95	82	50	70	80	47	47	59	101	100	70	47	60	63	48	27	27	96	29	55	23	24	23	61	49	89
69	80	42	40	40	45	62	35	23	110	13	80	32	33	65	165	165	6	21	7	46	29	53	53	170	105	75	41	74	73	34	21	31
76	80	81	79	76	58	65	40	30	120	18	25	35	37	64	156	156	13	31	14	59	37	52	52	150	107	81	79	80	79	36	27	36
3	4	6	5	2	44	38	110	90	40	72	90	60	60	40	81	81	70	60	70	56	59	37	37	75	7	35	4	11	10	66	58	100
4	7	5	6	13	47	48	112	105	43	90	90	68	60	38	82	79	75	65	73	54	60	48	48	77	11	33	14	16	11	71	66	98
49	54	58	54	52	18	22	58	45	81	33	47	6	7	40	127	130	31	7	20	21	7	17	17	112	46	44	52	52	51	24	19	60
21	23	23	23	22	60	59	120	100	55	98	111	74	70	45	61	62	97	68	80	61	72	58	58	61	24	46	20	26	26	78	73	110
21	22	23	22	22	61	58	100	99	53	97	99	72	71	45	65	64	99	75	78	61	72	59	59	60	24	46	19	25	22	79	75	115
20	22	23	22	21	61	58	110	100	52	90	102	72	72	45	65	64	100	70	79	61	71	58	58	60	24	47	19	26	22	78	72	110
58	57	57	57	57	42	55	85	66	89	66	73	27	27	14	90	90	61	48	49	6	27	47	47	104	81	25	55	63	59	34	46	72
53	58	56	56	56	44	39	39	63	84	58	66	20	22	14	106	105	59	33	40	4	23	36	36	105	82	21	51	59	55	24	37	64
53	54	55	55	55	45	42	78	65	83	59	68	23	24	13	109	109	60	35	42	6	24	34	34	99	74	19	50	58	54	27	40	68
44	45	44	44	45	46	59	90	70	75	70	77	34	36	1	85	94	69	52	53	21	36	54	54	89	47	10	41	49	45	37	50	77

40	41	42	40	40	58	65	96	76	70	76	84	40	40	2	90	88	65	58	60	25	41	59	59	85	42	12	36	44	40	44	56	80
42	44	45	44	44	48	59	88	69	74	69	77	34	35	1	80	80	65	55	55	20	36	55	55	85	46	8	40	48	44	36	49	76
78	80	80	80	81	119	120	180	170	72	151	167	120	122	77	8	8	150	145	150	106	121	112	112	1	99	96	76	83	79	122	132	176
79	81	82	80	79	119	112	174	122	72	151	171	116	116	80	14	14	166	126	134	107	122	113	113	3	110	99	78	85	80	125	131	180
81	80	82	82	82	121	124	180	165	68	155	165	123	123	80	5	4	155	138	136	108	104	100	100	10	105	100	78	86	82	125	135	180
77	77	79	77	76	118	118	178	148	65	160	170	117	122	86	8	8	150	135	140	100	120	109	109	7	106	94	76	83	78	123	129	185
76	77	78	77	77	116	109	178	160	64	150	163	120	122	84	8	8	155	130	140	104	120	110	110	5	106	96	74	81	77	120	130	190
29	25	27	26	26	23	24	80	66	60	62	67	42	43	62	108	107	60	40	55	56	44	20	20	102	30	76	32	32	32	54	44	72
23	23	28	25	23	19	21	74	62	58	60	63	39	38	61	40	101	58	52	52	45	39	17	17	102	25	70	27	27	26	48	39	78
25	27	28	27	26	66	62	122	104	50	100	110	75	76	48	61	59	95	72	81	65	76	59	59	58	29	45	24	31	26	183	77	74
26	29	29	29	27	64	65	120	100	47	99	110	76	78	49	74	60	98	80	82	65	79	62	62	59	30	41	26	31	27	83	80	120
24	26	27	26	26	61	63	122	100	50	98	110	74	75	48	71	59	95	79	79	63	76	58	58	57	28	45	23	30	25	82	76	120
55	53	59	56	56	20	26	75	67	70	59	70	39	39	62	150	130	59	49	52	45	41	18	18	128	75	89	58	58	57	52	42	67
54	53	59	56	54	21	25	78	66	80	58	68	38	39	60	134	132	58	43	51	45	40	19	19	128	71	88	57	58	57	50	39	68
56	54	60	57	57	22	26	80	68	85	59	70	39	40	64	130	130	56	37	54	53	41	20	20	129	74	89	61	59	58	53	44	68
65	66	70	69	66	40	52	59	49	102	38	45	18	18	41	19	130	36	18	19	24	19	37	37	129	88	51	69	71	70	6	18	59
65	61	70	65	64	36	48	60	48	100	39	47	18	17	41	130	128	35	18	21	23	12	33	33	129	85	59	68	66	66	4	21	60
74	73	80	76	75	58	62	32	13	110	11	15	38	38	65	155	154	9	28	19	60	38	55	55	157	112	78	78	77	77	42	25	19
70	68	75	75	74	52	60	29	14	102	16	15	34	34	62	150	150	11	28	14	53	33	50	50	152	105	69	73	73	72	36	20	27
71	67	77	70	72	50	59	27	14	104	15	13	38	32	66	150	150	10	24	15	52	38	50	50	150	109	70	71	72	71	39	19	21
78	77	83	80	80	58	60	38	13	111	17	24	40	40	66	36	166	18	30	23	59	40	58	58	166	113	76	81	82	81	19	29	22
57	59	61	60	62	31	33	52	38	90	28	40	14	14	47	140	135	27	11	14	29	15	27	27	132	95	54	59	60	59	23	7	52
53	60	62	58	60	25	30	55	39	75	29	39	11	11	43	135	135	27	7	15	27	11	23	23	128	54	51	55	55	54	20	12	52
52	59	59	60	60	24	28	58	43	82	35	45	12	14	45	135	136	31	12	19	26	13	23	23	130	53	51	57	58	57	26	16	60
60	60	63	64	60	35	34	56	41	94	33	42	17	17	49	143	139	31	13	17	30	15	29	29	140	61	58	65	65	64	32	11	51
60	58	76	62	61	34	49	42	28	94	23	27	21	21	58	15	149	19	12	7	39	18	38	38	135	98	65	62	63	62	25	10	40
63	60	76	64	64	38	48	41	27	97	18	21	21	21	59	141	141	16	17	1	39	23	37	37	140	97	70	65	65	65	28	13	42

55	58	61	59	56	30	38	44	27	92	27	32	17	17	50	136	136	24	8	8	34	16	27	27	135	93	66	60	61	60	22	3	48
55	58	61	59	56	30	38	44	27	92	27	32	17	17	50	136	136	24	8	8	34	16	27	27	135	93	66	60	61	59	22	3	48
40	39	42	42	40	6	13	67	61	67	55	58	26	27	48	119	119	50	31	36	32	28	1	1	118	57	63	43	43	43	20	28	64
37	37	43	40	39	13	10	65	58	61	52	58	23	24	53	120	120	50	24	37	36	24	10	10	118	57	63	42	42	41	45	26	64
49	44	45	45	45	11	16	70	60	62	57	62	29	29	59	120	120	52	29	38	40	29	12	12	123	66	83	52	53	52	40	33	66
49	44	45	45	45	11	16	70	60	62	57	62	29	29	59	120	120	52	29	38	40	29	12	12	123	66	83	52	53	52	40	33	66
83	82	88	86	83	60	58	48	12	112	29	36	60	60	75	180	180	24	59	38	60	59	55	55	190	120	88	86	87	126	60	34	7
63	59	64	65	28	35	33	59	57	65	53	59	14	14	24	114	113	50	25	32	8	14	25	25	110	67	30	60	64	63	44	29	60
65	62	63	62	62	41	40	75	62	70	62	62	19	20	23	62	118	58	42	43	10	20	30	30	114	76	30	62	70	66	31	42	69
3	1	8	5	1	42	35	93	76	35	76	81	55	53	44	85	83	69	58	65	60	55	36	36	79	10	39	8	6	6	32	54	85
3	1	8	5	1	42	35	93	76	35	76	81	55	53	44	85	83	69	58	65	60	55	36	36	79	10	39	8	6	6	32	54	85
0	7	13	15	12	44	37	96	83	38	80	84	55	55	43	85	83	80	60	60	60	56	39	39	78	41	39	8	11	11	29	59	85
7	0	8	6	12	43	37	95	82	35	78	83	54	55	45	86	85	74	59	58	61	55	38	38	80	3	38	10	7	7	79	55	85
13	8	0	7	10	45	43	101	89	29	80	92	62	60	45	77	77	83	59	66	61	63	43	43	74	6	42	16	6	4	82	64	90
15	6	7	0	8	44	42	98	80	34	76	86	60	62	44	80	78	78	61	64	60	59	41	41	75	15	41	12	8	13	79	59	86
12	12	10	8	0	43	41	96	78	36	78	84	58	79	45	73	73	66	60	60	61	59	39	39	79	26	40	9	10	9	79	57	84
44	43	45	44	43	0	18	69	60	62	58	57	26	28	49	120	120	52	34	35	30	28	9	9	120	64	40	48	49	48	37	32	58
37	37	43	42	41	18	0	67	58	80	60	58	32	34	70	110	110	60	36	50	50	30	14	14	110	57	97	44	42	41	39	31	65
96	95	101	98	96	69	67	0	45	129	20	20	60	60	88	175	178	26	59	40	70	59	70	70	180	133	71	99	100	99	62	47	47
83	82	89	80	78	60	58	45	0	120	21	28	48	50	67	167	170	20	35	28	62	50	60	60	160	113	77	81	87	86	50	29	13
38	35	29	34	36	62	80	129	120	0	118	122	80	83	60	62	61	106	85	95	73	80	62	62	70	37	69	44	33	32	100	94	128
80	78	80	76	78	58	60	20	21	118	0	9	35	36	70	157	153	10	33	19	54	36	49	49	149	37	80	81	79	78	42	29	29
84	83	92	86	84	57	58	20	28	122	9	0	44	45	78	166	162	24	34	27	62	46	55	55	160	121	88	87	90	90	53	35	45
55	54	62	60	58	26	32	60	48	80	35	44	0	1	35	127	125	30	18	19	19	3	26	26	120	78	51	58	49	58	21	17	60
55	55	60	62	79	28	34	60	50	83	36	45	1	0	35	124	124	124	18	20	18	1	26	26	121	79	43	59	60	58	20	17	60
43	45	45	44	45	49	70	88	67	60	70	78	35	35	0	85	85	63	46	58	20	36	46	46	87	47	9	41	88	45	37	50	76
85	86	77	80	73	120	110	175	167	62	157	166	127	124	85	0	1	165	140	139	29	18	118	118	14	105	103	82	89	86	130	138	170

83	85	77	78	73	120	110	178	170	61	153	162	125	124	85	1	0	150	140	148	111	126	112	112	14	107	102	82	63	84	128	135	175
80	74	83	78	66	52	60	26	20	106	10	24	30	124	63	165	150	0	26	20	47	36	42	42	149	102	74	79	79	74	37	26	25
60	59	59	61	60	34	36	59	35	85	33	34	18	18	46	140	140	26	0	10	31	18	24	24	133	94	74	88	65	55	22	7	55
60	58	66	64	60	35	50	40	28	95	19	27	19	20	58	139	148	20	10	0	38	20	31	31	134	97	65	91	63	64	27	11	37
60	61	61	60	61	30	50	70	62	73	54	62	19	18	20	29	111	47	31	38	0	26	37	37	107	79	36	71	65	61	22	35	60
56	55	63	59	59	28	30	59	50	80	36	46	3	1	36	18	126	36	18	20	26	0	28	28	129	79	52	74	60	59	19	18	59
39	38	43	41	39	9	14	70	60	62	49	55	26	26	46	118	112	42	24	31	37	28	0	0	110	56	72	42	42	41	39	28	60
39	38	43	41	39	9	14	70	60	62	49	55	26	26	46	118	112	42	24	31	37	28	0	0	112	56	72	42	42	41	39	30	60
78	80	74	75	79	120	110	180	160	70	149	160	120	121	87	14	14	149	133	134	107	129	110	112	0	114	98	76	83	80	125	130	170
41	3	6	15	26	64	57	133	113	37	37	121	78	79	47	105	107	102	94	97	79	79	56	56	114	0	42	11	6	6	69	60	85
39	38	42	41	40	40	97	71	77	69	80	88	51	43	9	103	102	74	74	65	36	52	72	72	98	42	0	36	44	40	45	57	70
8	10	16	12	9	48	44	99	81	44	81	87	58	59	41	82	82	79	88	91	71	74	42	42	76	11	36	0	14	14	71	62	90
11	7	6	8	10	49	42	100	87	33	79	90	49	60	88	89	63	79	65	63	65	60	42	42	83	6	44	14	0	6	14	60	92
11	7	4	13	9	48	41	99	86	32	78	90	58	58	45	86	84	74	55	64	61	59	41	41	80	6	40	14	6	0	70	62	92
29	79	82	79	79	37	39	62	50	100	42	53	21	20	37	130	128	37	22	27	22	19	39	39	125	69	45	71	14	70	0	24	60
59	55	64	59	57	32	31	47	29	94	29	35	17	17	50	138	135	26	7	11	35	18	28	30	130	60	57	62	60	62	24	0	34
85	85	90	86	84	58	65	47	13	128	29	45	60	60	76	170	175	25	55	37	60	59	60	60	170	85	70	90	92	92	60	34	0

Matriz de Km Servicio de Saneamiento Ambiental.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	195	184	94	95	67	76	19	19	22	23	28	28	29	31	37	41	30	30	29	28	25	31	10	14	22	33	83	85	83	19
1	182	0	23	135	137	160	167	176	176	169	175	175	168	169	172	154	149	219	221	217	219	166	160	173	177	171	171	113	115	111	174
2	184	23	0	138	129	152	159	166	166	165	165	167	160	161	164	146	141	211	141	209	210	215	152	165	167	163	163	97	107	103	166
3	94	135	138	0	3	34	30	112	112	121	116	114	94	94	89	100	95	118	118	117	117	105	110	103	106	118	119	72	74	70	98
4	95	137	129	3	0	36	33	113	113	121	116	114	94	95	90	101	96	119	119	117	118	106	110	104	106	119	119	72	73	69	99
5	67	160	152	34	36	0	7	85	85	94	89	87	67	68	62	73	68	91	91	90	90	79	83	77	79	92	92	74	72	74	71
6	76	167	159	30	33	7	0	85	85	102	97	94	75	75	70	81	76	99	99	98	98	86	90	84	87	99	100	81	80	82	79
7	19	176	166	112	113	85	85	0	0	4	7	2	46	46	50	61	64	48	48	47	47	49	53	9	12	7	7	103	102	103	41
8	19	176	166	112	113	85	85	0	0	4	7	2	46	46	50	61	64	48	48	47	47	49	53	9	12	7	7	103	102	103	41
9	22	169	165	121	121	94	102	4	4	0	8	8	42	42	45	59	62	44	44	42	44	47	51	5	7	10	10	99	97	99	40
10	23	175	165	116	116	89	97	7	7	8	0	8	55	55	58	63	65	51	51	50	43	50	55	13	15	4	5	113	111	113	43
11	28	175	167	114	114	87	94	2	2	8	8	0	0	48	51	63	65	49	49	48	48	50	55	11	13	8	9	105	103	105	43
12	28	168	160	94	94	67	75	46	46	42	55	0	0	1	4	17	19	51	51	50	50	6	8	37	39	51	52	58	56	74	15
13	29	169	161	94	95	68	75	46	46	42	55	48	1	0	4	17	20	52	52	51	51	7	9	37	40	52	52	59	57	59	15
14	31	172	164	89	90	62	70	50	50	45	58	51	4	4	0	20	23	55	55	54	54	10	12	40	43	55	55	62	60	62	18
15	37	154	146	100	101	73	81	61	61	59	63	63	17	17	20	0	5	63	63	61	61	14	7	48	50	59	59	44	43	44	22
16	41	149	141	95	96	68	76	64	64	62	65	65	19	20	23	5	0	65	65	64	64	17	11	51	53	62	62	39	37	39	25
17	30	219	211	118	119	91	99	48	48	44	51	49	51	52	55	63	65	0	1	1	3	50	54	40	42	52	53	109	107	109	42
18	30	221	141	118	119	91	99	48	48	44	51	49	51	52	55	63	65	1	0	1	3	50	54	40	42	52	53	109	107	109	42
19	29	217	209	117	117	90	98	47	47	42	50	48	50	51	54	61	64	1	1	0	2	49	53	39	41	51	51	108	106	108	41
20	28	219	210	117	118	90	98	47	47	44	43	48	50	51	54	61	64	3	3	2	0	49	53	39	41	51	52	108	106	108	41
21	25	166	215	105	106	79	86	49	49	47	50	50	6	7	10	14	17	50	50	49	49	0	6	39	38	47	47	56	54	56	10
22	31	160	152	110	110	83	90	53	53	51	55	55	8	9	12	7	11	54	54	53	53	6	0	40	42	51	51	50	48	50	14
23	10	173	165	103	104	77	84	9	9	5	13	11	37	37	40	48	51	40	40	39	39	39	40	0	3	13	13	95	93	95	26
24	14	177	167	106	106	79	87	12	12	7	15	13	39	40	43	50	53	42	42	41	41	38	42	3	0	13	13	98	96	98	27

25	22	171	163	118	119	92	99	7	7	10	4	8	51	52	55	59	62	52	52	51	51	47	51	13	13	0	1	110	108	110	40
26	33	171	163	119	119	92	100	7	7	10	5	9	52	52	55	59	62	53	53	51	52	47	51	13	13	1	0	118	116	118	48
27	83	113	97	72	72	74	81	103	103	99	113	105	58	59	62	44	39	109	109	108	108	56	50	95	98	110	118	0	4	3	63
28	85	115	107	74	73	72	80	102	102	97	111	103	56	57	60	43	37	107	107	106	106	54	48	93	96	108	116	4	0	3	64
29	83	111	103	70	69	74	82	103	103	99	113	105	74	59	62	44	39	109	109	108	108	56	50	95	98	110	118	3	3	0	64
30	19	174	166	98	99	71	79	41	41	40	43	43	15	15	18	22	25	42	42	41	41	10	14	26	27	40	48	63	64	64	0
31	129	141	133	48	47	77	78	147	147	143	156	148	129	130	124	113	107	152	152	151	152	124	148	139	141	153	162	86	86	84	133
32	129	140	132	48	47	77	78	146	146	143	157	173	129	156	123	142	107	152	153	152	151	125	118	140	141	153	162	86	86	83	133
33	132	138	130	51	51	80	81	150	150	146	159	151	132	133	127	116	111	156	156	154	154	127	121	142	144	157	165	99	99	97	136
34	10	199	191	99	99	72	80	28	28	25	32	30	32	33	36	43	46	22	22	21	21	31	35	20	23	34	42	89	89	90	23
35	10	192	194	101	102	74	82	28	28	24	32	30	34	35	38	45	48	21	21	20	20	33	37	20	22	34	42	92	92	92	25
36	13	203	195	102	103	75	83	30	30	25	33	31	36	36	39	47	50	22	22	20	20	41	43	21	24	35	43	89	93	93	27
37	40	153	138	64	64	37	45	58	58	54	67	59	31	31	28	43	38	64	64	62	62	52	48	50	52	64	73	43	43	43	42
38	43	152	137	62	63	36	43	60	60	56	70	62	33	33	31	42	36	66	66	65	65	54	47	52	55	67	75	42	42	42	47
39	81	133	125	15	16	28	36	97	97	93	107	99	79	80	75	86	81	103	103	102	102	91	96	89	92	104	112	70	70	68	84
40	83	132	125	15	15	31	39	100	100	96	110	102	82	83	78	89	83	106	106	105	105	94	98	92	95	107	115	69	69	67	87
41	13	184	176	90	91	64	71	31	31	27	35	42	17	18	21	44	35	38	38	37	37	22	25	23	25	37	45	81	81	81	24
42	17	184	169	95	95	68	76	35	35	31	39	37	16	17	20	32	35	43	43	43	41	22	24	27	30	41	49	74	74	74	28
43	98	114	106	21	21	46	54	115	115	111	125	117	97	98	93	78	73	121	120	120	120	89	83	107	110	122	130	51	51	49	102
44	100	114	106	32	26	55	62	124	124	120	133	125	90	90	93	76	71	129	129	128	128	87	81	116	118	130	139	49	49	47	110
45	40	157	142	56	57	30	37	58	58	54	67	60	40	41	35	47	42	64	64	63	63	52	56	50	52	65	73	47	46	47	44
46	117	96	88	40	40	66	73	135	135	131	144	136	98	99	102	84	79	140	149	148	139	96	90	127	129	141	150	57	57	55	121
47	117	96	88	40	40	65	73	134	134	130	144	136	98	98	102	84	79	140	140	139	139	96	90	126	129	141	149	57	57	54	121
48	117	96	88	40	40	65	73	134	134	130	144	136	98	98	102	84	79	140	140	139	139	96	90	126	129	141	149	57	57	54	121
49	67	130	116	84	75	57	65	87	87	83	96	88	42	42	45	28	23	92	93	91	91	39	33	79	81	93	102	21	20	21	47
50	64	131	117	79	80	53	60	82	82	78	92	84	37	38	41	23	18	88	88	87	87	35	29	66	77	89	97	22	21	22	42
51	64	130	115	81	82	54	62	84	84	80	93	85	39	39	43	25	20	90	90	88	89	37	31	76	78	91	99	20	20	20	44

52	78	115	107	62	62	67	75	96	96	92	106	97	51	52	55	37	32	102	102	101	101	49	43	88	91	103	111	19	19	19	57
53	81	112	104	59	59	71	79	100	100	96	110	102	53	56	59	41	36	106	107	105	105	53	47	84	95	107	115	23	23	21	61
54	78	115	107	62	61	67	76	97	97	93	106	98	51	52	55	38	33	102	102	101	101	49	43	85	91	103	111	19	19	20	57
55	185	98	101	109	108	157	142	226	226	199	213	227	150	151	154	136	131	209	209	208	210	148	142	195	197	210	218	95	95	93	156
56	187	99	100	112	112	134	141	143	204	204	214	206	151	152	155	137	132	210	210	209	209	149	143	196	199	211	219	97	96	94	157
57	186	98	100	109	109	134	141	204	204	199	213	205	151	152	154	137	132	212	212	211	208	148	143	195	198	210	218	96	96	94	157
58	184	97	99	110	108	132	141	202	202	198	206	204	149	150	153	135	130	208	208	207	209	147	141	194	196	209	217	94	94	92	155
59	184	97	99	108	109	133	140	202	202	198	206	203	149	150	153	135	131	208	208	207	209	147	141	194	191	209	217	94	94	92	155
60	75	142	134	24	24	24	32	93	93	89	103	95	75	76	71	82	77	99	99	98	98	87	91	85	87	100	108	78	78	76	79
61	72	140	132	23	23	21	28	90	90	86	99	91	72	72	67	79	74	96	96	94	94	84	88	82	84	96	105	79	77	75	76
62	123	90	82	46	48	72	79	141	141	137	145	143	106	106	109	92	87	149	147	148	145	103	97	132	135	147	156	51	51	48	127
63	123	89	83	47	49	72	80	141	141	137	145	142	105	105	108	91	86	147	149	145	148	103	96	133	135	147	156	50	50	47	110
64	123	89	81	46	48	71	79	141	141	136	144	142	105	106	109	91	86	146	148	145	147	103	97	132	134	147	155	50	50	48	51
65	72	172	164	54	55	28	35	90	90	86	94	91	72	72	67	79	73	95	98	94	97	84	88	82	84	97	105	78	79	79	76
66	72	172	165	55	55	28	36	90	90	99	99	92	72	73	67	79	74	98	96	97	95	84	88	82	84	97	105	79	79	79	76
67	73	173	165	55	56	29	35	91	91	100	100	93	73	74	68	79	74	97	99	95	98	85	89	83	85	97	106	80	78	80	77
68	38	158	154	82	79	55	63	56	56	52	60	57	15	15	12	31	34	62	64	60	63	21	23	48	50	63	63	48	48	48	29
69	39	157	153	77	78	51	58	57	57	53	61	59	15	15	12	32	34	63	64	62	64	62	24	48	51	64	64	47	47	47	29
70	3	183	175	97	97	70	78	17	17	13	21	19	31	31	34	38	49	33	34	31	32	28	32	9	11	23	31	88	88	88	20
71	4	184	180	92	92	65	73	22	22	18	26	24	25	26	29	31	35	30	30	29	29	20	25	13	15	34	42	74	74	75	13
72	4	193	180	94	93	68	73	20	20	21	24	27	28	26	31	36	40	29	28	27	27	24	30	17	14	31	24	83	83	83	16
73	9	182	175	100	100	73	81	19	19	15	23	20	33	33	36	40	43	39	39	38	38	28	32	11	12	23	33	82	82	82	21
74	32	164	168	70	66	42	46	50	50	45	53	51	31	32	31	56	58	57	57	56	56	43	47	41	43	56	56	54	53	54	36
75	33	162	165	63	64	37	45	50	50	60	54	52	32	33	27	55	47	59	58	57	57	44	48	42	45	57	58	52	50	52	37
76	36	161	164	61	61	34	42	54	54	63	49	56	36	37	31	51	46	62	61	61	60	48	52	46	48	60	61	52	50	52	40
77	33	166	169	67	72	40	48	51	51	47	55	52	33	33	31	55	50	59	58	58	57	44	49	42	45	57	65	56	56	57	37
78	20	176	180	76	79	49	60	38	38	34	42	40	19	20	23	35	38	46	46	44	45	32	27	30	32	45	45	65	66	65	24

79	16	177	182	78	79	52	59	35	35	31	38	36	18	19	23	32	45	42	42	41	41	24	34	26	29	38	51	67	67	67	22
80	26	171	161	70	71	44	52	43	43	53	48	45	26	26	26	50	53	51	52	50	51	37	42	35	38	50	51	59	58	60	30
81	57	157	160	39	40	14	21	75	75	71	78	76	57	57	52	64	49	82	83	81	81	68	72	67	68	81	81	64	53	64	61
82	57	157	155	40	40	12	20	75	75	84	78	76	56	57	52	64	50	82	82	81	81	68	72	66	69	81	82	64	53	55	61
83	59	160	163	42	43	20	24	77	77	73	80	78	58	59	54	66	52	84	84	83	83	71	74	68	70	83	83	66	55	66	62
84	23	161	154	118	119	100	100	15	15	15	16	17	51	52	55	58	62	54	53	52	52	47	50	14	14	13	13	101	99	100	40
85	56	140	143	72	72	36	44	71	71	68	75	73	44	45	38	30	25	79	79	78	78	42	36	63	66	78	78	30	29	31	57
86	60	140	140	67	68	52	59	78	78	87	82	79	44	44	36	30	25	86	86	86	84	41	35	69	72	84	93	30	30	30	50
87	100	118	130	18	18	43	52	113	113	109	117	115	95	96	90	81	76	121	121	119	120	107	87	105	107	120	120	54	56	52	99
88	97	117	120	20	20	44	52	114	114	123	118	116	96	97	91	81	75	122	122	121	121	108	86	106	109	121	129	54	53	51	100
89	96	118	115	19	16	43	52	114	114	109	117	115	95	96	91	82	76	121	121	120	120	107	87	105	107	120	128	55	57	53	100
90	98	118	121	17	17	46	47	116	116	125	119	117	98	98	93	82	77	124	123	120	123	93	87	107	110	122	123	55	55	53	102
91	97	118	120	18	18	45	52	115	115	110	118	116	97	97	92	81	76	122	123	121	121	93	87	106	108	121	129	54	56	52	102
92	96	118	121	22	19	44	51	114	114	123	117	115	96	97	91	81	76	122	122	120	120	108	87	106	108	120	121	55	54	52	100
93	58	159	151	41	42	16	23	75	75	71	79	77	57	58	53	64	50	83	83	82	82	69	73	67	60	82	90	65	54	56	61
94	68	160	163	32	38	1	8	86	86	94	90	88	67	67	62	65	70	94	94	92	90	80	84	76	80	93	91	65	75	75	72
95	28	217	209	118	118	91	99	47	47	42	51	49	51	52	55	61	63	2	2	1	2	48	52	40	41	51	60	109	105	107	41
96	17	174	160	104	107	78	86	8	8	11	12	10	38	41	41	44	50	47	47	46	42	35	39	3	1	14	12	87	89	89	28
97	130	140	132	48	45	78	78	148	148	143	152	150	130	130	125	113	108	156	156	155	155	125	119	139	142	155	162	86	89	85	134
98	8	195	180	96	97	70	77	26	26	26	30	28	30	31	34	39	44	22	22	20	20	29	33	18	21	32	31	85	87	87	21
99	13	201	186	102	102	75	83	30	30	28	36	31	36	36	39	47	49	21	21	20	20	34	38	22	24	38	46	93	89	91	26
100	41	152	155	63	63	37	45	59	59	68	63	60	32	32	30	42	37	67	67	67	66	53	48	51	53	66	66	42	42	42	45
101	41	153	156	64	65	37	45	59	59	55	63	61	32	32	29	43	38	67	67	65	66	52	48	50	52	65	74	43	41	43	45
102	77	115	107	65	62	68	76	94	94	97	98	96	51	52	55	38	32	102	58	101	101	49	43	86	89	94	94	19	19	19	57
103	187	100	167	110	112	135	143	205	205	200	208	55	153	153	156	139	133	213	212	212	121	150	144	196	199	211	219	98	99	95	158
104	177	99	102	110	110	135	142	204	204	214	208	206	152	153	155	138	133	212	213	211	211	149	144	196	199	211	211	97	97	95	158
105	3	193	179	92	93	65	73	22	22	17	25	23	25	28	29	34	38	29	30	27	28	23	28	13	15	27	34	77	76	78	16

106	36	164	167	74	75	39	47	53	53	62	57	48	35	30	30	53	56	55	61	54	54	47	45	39	41	59	60	65	65	65	33
107	18	178	168	77	77	50	58	36	36	32	40	38	19	20	22	41	45	45	43	43	44	30	34	28	30	42	51	66	64	66	23
108	60	137	140	67	76	49	57	76	76	84	79	77	41	42	34	27	22	83	85	82	82	39	33	67	70	84	84	28	27	28	47
109	42	153	145	65	65	37	45	60	60	55	63	60	32	33	24	43	38	67	67	66	60	53	49	51	53	66	74	44	42	44	45
110	58	156	150	39	39	12	21	75	75	83	78	75	30	57	52	63	58	82	82	81	81	68	72	66	69	81	81	63	63	64	61
111	185	98	90	111	108	133	141	203	203	199	207	205	151	151	154	136	132	211	211	210	209	149	143	195	197	210	218	95	97	93	156
112	97	119	111	15	15	45	46	115	115	110	118	116	96	97	92	83	77	122	123	121	121	108	88	106	108	121	129	56	57	53	100
113	81	111	114	60	58	63	80	99	99	95	102	102	56	57	60	42	37	107	109	102	108	54	48	91	95	103	103	24	23	21	62
114	100	116	119	23	25	48	55	118	118	127	122	119	91	91	95	77	72	126	125	125	124	88	83	109	112	125	133	50	50	48	104
115	98	119	120	16	16	46	46	116	116	112	119	117	98	98	93	83	77	123	124	122	122	109	88	107	110	122	130	56	56	53	102
116	98	118	118	18	21	51	48	115	115	124	119	117	97	98	93	81	76	123	123	122	122	93	87	107	110	122	130	54	54	52	102
117	42	154	146	80	81	53	61	60	60	68	63	60	17	17	14	33	39	67	68	66	66	23	25	52	53	66	66	44	42	44	31
118	28	169	164	79	72	43	52	46	46	40	49	34	27	28	26	49	53	53	52	52	51	39	43	37	39	52	59	59	62	59	31
119	23	164	156	117	118	91	98	14	14	11	14	16	50	51	54	58	61	52	53	50	52	46	50	13	13	13	13	100	100	100	38

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
129	129	132	10	10	13	40	43	81	83	13	17	98	100	40	117	117	117	67	64	64	78	81	78	185	187	186	184	184	75
141	140	138	199	192	203	153	152	133	132	184	184	114	114	157	96	96	96	130	131	130	115	112	115	98	99	98	97	97	142
133	132	130	191	194	195	138	137	125	125	176	169	106	106	142	88	88	88	116	117	115	107	104	107	101	100	100	99	99	134
48	48	51	99	101	102	64	62	15	15	90	95	21	32	56	40	40	40	84	79	81	62	59	62	109	112	109	110	108	24
47	47	51	99	102	103	64	63	16	15	91	95	21	26	57	40	40	40	75	80	82	62	59	61	108	112	109	108	109	24
77	77	80	72	74	75	37	36	28	31	64	68	46	55	30	66	65	65	57	53	54	67	71	67	157	134	134	132	133	24
78	78	81	80	82	83	45	43	36	39	71	76	54	62	37	73	73	73	65	60	62	75	79	76	142	141	141	141	140	32
147	146	150	28	28	30	58	60	97	100	31	35	115	124	58	135	134	134	87	82	84	96	100	97	226	143	204	202	202	93
147	146	150	28	28	30	58	60	97	100	31	35	115	124	58	135	134	134	87	82	84	96	100	97	226	204	204	202	202	93
143	143	146	25	24	25	54	56	93	96	27	31	111	120	54	131	130	130	83	78	80	92	96	93	199	204	199	198	198	89
156	157	159	32	32	33	67	70	107	110	35	39	125	133	67	144	144	144	96	92	93	106	110	106	213	214	213	206	206	103
148	173	151	30	30	31	59	62	99	102	42	37	117	125	60	136	136	136	88	84	85	97	102	98	227	206	205	204	203	95
129	129	132	32	34	36	31	33	79	82	17	16	97	90	40	98	98	98	42	37	39	51	53	51	150	151	151	149	149	75
130	156	133	33	35	36	31	33	80	83	18	17	98	90	41	99	98	98	42	38	39	52	56	52	151	152	152	150	150	76
124	123	127	36	38	39	28	31	75	78	21	20	93	93	35	102	102	102	45	41	43	55	59	55	154	155	154	153	153	71
113	142	116	43	45	47	43	42	86	89	44	32	78	76	47	84	84	84	28	23	25	37	41	38	136	137	137	135	135	82
107	107	111	46	48	50	38	36	81	83	35	35	73	71	42	79	79	79	23	18	20	32	36	33	131	132	132	130	131	77
152	152	156	22	21	22	64	66	103	106	38	43	121	129	64	140	140	140	92	88	90	102	106	102	209	210	212	208	208	99
152	153	156	22	21	22	64	66	103	106	38	43	120	129	64	149	140	140	93	88	90	102	107	102	209	210	212	208	208	99
151	152	154	21	20	20	62	65	102	105	37	43	120	128	63	148	139	139	91	87	88	101	105	101	208	209	211	207	207	98
152	151	154	21	20	20	62	65	102	105	37	41	120	128	63	139	139	139	91	87	89	101	105	101	210	209	208	209	209	98
124	125	127	31	33	41	52	54	91	94	22	22	89	87	52	96	96	96	39	35	37	49	53	49	148	149	148	147	147	87
148	118	121	35	37	43	48	47	96	98	25	24	83	81	56	90	90	90	33	29	31	43	47	43	142	143	143	141	141	91
139	140	142	20	20	21	50	52	89	92	23	27	107	116	50	127	126	126	79	66	76	88	84	85	195	196	195	194	194	85
141	141	144	23	22	24	52	55	92	95	25	30	110	118	52	129	129	129	81	77	78	91	95	91	197	199	198	196	191	87
153	153	157	34	34	35	64	67	104	107	37	41	122	130	65	141	141	141	93	89	91	103	107	103	210	211	210	209	209	100

162	162	165	42	42	43	73	75	112	115	45	49	130	139	73	150	149	149	102	97	99	111	115	111	218	219	218	217	217	108
86	86	99	89	92	89	43	42	70	69	81	74	51	49	47	57	57	57	21	22	20	19	23	19	95	97	96	94	94	78
86	86	99	89	92	93	43	42	70	69	81	74	51	49	46	57	57	57	20	21	20	19	23	19	95	96	96	94	94	78
84	83	97	90	92	93	43	42	68	67	81	74	49	47	47	55	54	54	21	22	20	19	21	20	93	94	94	92	92	76
133	133	136	23	25	27	42	47	84	87	24	28	102	110	44	121	121	121	47	42	44	57	61	57	156	157	157	155	155	79
0	0	3	135	137	138	100	99	52	51	127	131	38	42	93	58	57	57	90	91	89	77	74	77	79	78	76	80	80	60
0	0	3	134	136	137	99	97	50	50	125	130	37	41	91	54	54	54	89	90	88	76	73	75	79	78	76	78	78	59
3	3	0	137	139	140	102	100	54	53	128	133	40	44	95	56	55	55	92	93	91	79	76	79	78	76	75	77	77	62
135	134	137	0	6	7	44	46	83	86	17	21	101	110	44	121	120	120	73	68	71	82	87	83	189	190	190	189	189	79
137	136	139	6	0	1	47	49	86	89	20	24	104	112	47	123	123	123	75	71	73	85	89	85	192	193	193	191	191	82
138	137	140	7	1	0	48	50	87	90	21	25	105	113	48	124	124	124	76	72	74	86	90	86	193	194	194	192	192	83
100	99	102	44	47	48	0	2	50	53	36	41	77	76	10	87	87	87	27	22	24	36	40	37	135	136	156	134	134	46
99	97	100	46	49	50	2	0	48	51	39	43	66	75	10	86	85	85	25	21	23	35	39	35	134	135	134	133	133	44
52	50	54	83	86	87	50	48	0	3	76	80	66	27	42	38	38	38	70	65	67	60	57	60	107	108	107	106	106	9
51	50	53	86	89	90	53	51	3	0	79	83	19	28	45	39	38	38	72	68	70	60	57	60	107	107	107	105	106	12
127	125	128	17	20	21	36	39	76	79	0	4	94	103	37	114	113	113	58	53	55	68	72	68	182	183	182	181	181	72
131	130	133	21	24	25	41	43	80	83	4	0	95	103	38	115	114	114	57	53	55	67	71	67	166	167	167	165	165	73
38	37	40	101	104	105	77	66	66	19	94	95	0	9	60	20	19	19	54	55	53	41	38	41	88	89	88	87	87	27
42	41	44	110	112	113	76	75	27	28	103	103	9	0	62	19	18	18	52	53	51	39	36	39	87	89	88	86	86	29
93	91	95	44	47	48	10	10	42	45	37	38	60	62	0	79	78	78	31	26	28	40	44	40	147	148	148	146	146	37
58	54	56	121	123	124	87	86	38	39	114	115	20	19	79	0	1	1	61	62	60	47	44	47	70	71	70	69	69	46
57	54	55	120	123	124	87	85	38	38	113	114	19	18	78	1	0	0	60	61	59	47	44	47	69	70	70	68	68	46
57	54	55	120	123	124	87	85	38	38	113	114	19	18	78	1	0	0	60	61	59	47	44	47	69	70	70	68	68	46
90	89	92	73	75	76	27	25	70	72	58	57	54	52	31	61	60	60	0	5	4	14	17	14	113	114	114	111	111	66
91	90	93	68	71	72	22	21	65	68	53	53	55	53	26	62	61	61	5	0	2	15	19	15	114	115	115	113	113	61
89	88	91	71	73	74	24	23	67	70	55	55	53	51	28	60	59	59	4	2	0	13	17	13	112	113	113	111	111	63
77	76	79	82	85	86	36	35	60	60	68	67	41	39	40	47	47	47	14	15	13	0	4	1	116	98	98	96	96	68

74	73	76	87	89	90	40	39	57	57	72	71	38	36	44	44	44	44	17	19	17	4	0	4	95	95	95	93	93	65
77	75	79	83	85	86	37	35	60	60	68	67	41	39	40	47	47	47	14	15	13	1	4	0	97	98	97	96	96	68
79	79	78	189	192	193	135	134	107	107	182	166	88	87	147	70	69	69	113	114	112	116	95	97	0	1	4	2	2	115
78	78	76	190	193	194	136	135	108	107	183	167	89	89	148	71	70	70	114	115	113	98	95	98	1	0	6	4	4	116
76	76	75	190	193	194	156	134	107	107	182	167	88	88	148	70	70	70	114	115	113	98	95	97	4	6	0	2	2	117
80	78	77	189	191	192	134	133	106	105	181	165	87	86	146	69	68	68	111	113	111	96	93	96	2	4	2	0	0	114
80	78	77	189	191	192	134	133	106	106	181	165	87	86	146	69	68	68	111	113	111	96	93	96	2	4	2	0	0	115
60	59	62	79	82	83	46	44	9	12	72	73	27	29	37	46	46	46	66	61	63	68	65	68	115	116	117	114	115	0
59	58	61	80	79	80	42	40	8	12	69	73	26	35	34	47	45	46	62	58	59	72	65	72	115	116	115	114	113	3
51	50	48	128	130	131	93	91	45	44	120	121	26	25	86	7	7	7	68	69	67	53	50	52	63	64	64	62	62	53
52	51	50	127	131	131	90	92	45	44	120	124	26	25	85	8	7	7	67	68	66	52	49	51	62	63	63	61	61	53
52	51	49	126	129	130	92	91	44	43	119	120	25	25	84	7	6	6	68	69	67	52	49	52	63	64	63	62	62	52
89	89	92	76	79	79	42	40	40	43	69	73	58	60	35	77	77	77	62	58	60	72	76	72	146	147	146	145	145	36
89	90	92	79	80	81	42	41	41	43	69	70	58	66	34	77	77	77	62	49	60	72	76	73	146	147	147	145	145	36
90	90	94	79	81	81	43	42	42	44	70	74	59	67	36	78	78	78	64	59	61	73	77	73	147	148	147	146	146	37
113	113	120	42	45	46	17	20	68	67	28	27	85	90	29	88	101	88	31	27	29	41	45	41	140	141	141	139	139	60
112	112	115	45	47	47	16	18	63	65	29	29	80	83	23	100	99	100	31	26	28	40	45	46	140	141	140	139	138	58
132	132	135	12	13	15	43	45	83	85	16	20	100	109	44	119	119	119	71	67	68	81	85	81	188	189	188	187	187	78
126	127	130	11	12	14	38	40	78	80	15	21	96	98	38	115	114	115	58	53	55	68	72	68	183	184	183	182	182	73
129	127	132	9	9	13	38	42	78	82	13	15	95	106	40	116	114	116	67	60	64	74	78	76	183	186	184	182	182	75
135	135	138	18	20	20	46	48	85	88	23	25	103	111	47	122	122	122	66	61	63	75	79	76	191	192	192	190	190	81
102	105	104	38	38	40	11	14	51	59	47	32	69	82	12	93	88	93	38	34	35	48	52	48	157	163	157	161	156	52
100	98	101	36	40	40	9	11	49	52	29	33	66	69	9	86	89	86	36	31	33	45	49	45	154	156	155	153	153	45
97	95	99	43	42	45	10	11	46	49	45	37	64	72	6	83	83	83	35	31	32	45	49	45	151	153	152	151	150	42
107	102	110	37	40	40	13	15	57	55	29	34	75	73	12	89	94	89	40	35	37	49	54	49	163	159	164	157	162	53
112	113	114	26	27	28	21	27	61	67	58	17	79	90	23	101	98	101	48	47	45	61	62	61	167	168	170	166	168	57
113	113	116	21	23	24	24	26	63	66	10	15	81	84	24	100	100	100	51	53	48	60	64	60	169	170	170	168	168	59

107	105	109	33	32	35	16	19	56	59	52	27	74	82	17	93	93	93	43	38	41	53	57	53	162	162	162	160	161	51
74	74	77	61	64	64	26	26	26	28	53	58	43	51	19	62	62	62	38	43	36	57	52	57	130	131	131	129	129	20
74	74	77	63	63	65	27	25	25	27	53	58	43	51	19	62	62	61	47	34	45	48	61	48	130	132	131	129	129	21
79	77	80	63	65	66	28	28	29	31	55	60	46	48	21	65	65	65	40	45	37	59	54	59	134	135	134	133	132	24
154	153	156	34	33	38	63	67	103	106	93	41	121	130	65	141	140	141	84	80	81	94	97	95	209	210	210	208	208	99
100	99	102	71	60	75	14	13	57	51	49	55	64	62	18	70	23	70	14	9	11	24	28	24	123	124	123	122	121	53
95	93	96	66	67	68	20	19	53	66	23	61	59	56	24	65	65	65	14	9	11	23	27	23	122	124	123	122	121	59
35	34	37	101	102	103	65	64	17	15	15	96	3	12	57	23	23	22	57	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	25
36	36	40	100	103	104	66	65	18	16	93	97	3	5	59	22	22	22	57	58	56	44	41	43	90	92	91	90	89	26
35	34	37	99	102	103	65	64	17	15	92	97	4	11	57	23	23	23	58	59	57	45	42	45	92	93	92	90	90	25
31	31	34	104	104	106	68	67	20	19	45	99	7	8	61	23	23	23	58	59	57	45	42	45	92	93	93	91	91	27
34	33	36	101	104	104	66	66	18	16	44	98	5	7	58	23	22	22	58	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	26
36	35	39	102	103	104	66	65	18	17	44	97	4	12	59	23	23	23	58	59	57	45	42	44	91	93	92	90	90	26
77	76	79	61	64	65	27	26	27	30	49	58	45	47	19	64	64	63	39	44	45	49	53	49	133	134	133	132	131	23
77	77	81	73	75	75	38	35	29	31	65	69	46	54	29	65	65	65	59	44	47	68	72	69	134	135	134	132	132	24
154	153	156	21	19	19	64	66	104	107	37	41	122	124	65	140	140	141	91	44	90	100	104	100	209	211	210	208	208	99
139	142	142	23	27	28	53	53	93	93	29	33	108	116	50	129	129	127	73	66	68	82	86	82	198	139	199	197	194	88
1	1	3	134	137	138	100	99	52	50	126	131	42	44	92	57	57	57	90	91	89	77	73	76	80	78	76	78	78	60
131	131	134	2	6	6	42	45	82	84	15	19	99	108	42	119	119	118	71	64	66	80	84	81	188	188	188	186	186	78
138	136	140	6	2	2	48	51	88	91	86	25	106	108	49	124	124	125	74	72	74	83	88	84	193	195	194	192	192	84
98	98	102	47	48	49	1	2	48	52	35	42	67	75	9	85	85	86	27	21	23	35	40	36	135	136	136	133	134	45
100	99	102	45	48	50	1	2	51	52	38	42	67	69	10	87	87	86	27	22	24	36	40	36	136	136	136	135	135	45
76	76	79	84	83	84	37	35	60	59	68	67	41	39	40	47	47	47	14	15	13	1	4	1	97	99	98	96	96	68
78	77	76	191	194	43	138	136	108	106	183	168	89	89	148	71	71	71	115	116	114	99	96	99	5	6	2	3	3	116
77	77	75	193	193	194	137	136	108	108	183	168	89	89	149	71	70	71	115	115	113	99	96	99	5	6	2	3	3	117
128	127	130	8	10	13	38	40	79	80	10	15	95	98	39	114	115	114	61	62	64	71	75	71	184	184	184	183	182	73
100	109	104	42	36	37	11	19	60	54	26	36	69	77	12	88	97	88	49	34	35	58	62	59	166	158	157	164	165	47

113	112	115	22	26	27	23	25	63	65	11	16	80	83	24	100	99	99	50	46	49	59	63	59	168	169	169	167	167	58
92	92	95	66	64	65	18	16	52	64	54	60	57	55	22	63	63	63	11	7	8	21	25	21	121	122	121	119	119	57
100	100	102	46	48	49	2	3	51	52	38	43	67	70	11	87	87	87	27	23	24	37	41	37	136	137	137	136	135	45
74	74	77	63	63	65	26	25	24	27	53	57	42	51	19	61	61	61	47	36	35	57	61	57	130	131	130	129	129	20
80	80	78	189	192	193	136	135	107	105	182	167	88	87	147	70	69	69	113	114	112	97	95	97	1	2	4	3	2	115
34	34	37	103	103	105	67	65	18	17	93	98	5	7	58	24	24	24	59	60	58	46	43	45	93	94	93	91	92	26
72	72	72	89	88	89	41	40	56	55	72	73	38	35	45	43	44	44	18	20	18	5	7	5	94	96	94	94	93	65
43	42	47	104	107	107	70	68	21	20	97	101	3	1	62	21	19	21	53	54	52	40	37	40	88	91	89	89	87	30
32	33	36	102	105	105	68	66	19	18	94	99	6	8	60	24	24	24	60	60	58	46	43	45	93	94	93	91	91	28
32	32	36	101	104	105	67	66	19	18	94	98	6	10	59	23	22	22	57	59	57	44	41	44	91	92	92	90	90	27
116	115	118	48	49	50	19	22	66	68	32	31	83	76	27	84	84	84	28	23	25	37	41	37	136	138	137	136	135	61
105	106	108	36	34	34	16	20	57	58	24	28	73	81	18	92	94	92	46	38	43	52	60	52	163	162	163	160	162	51
152	152	155	32	32	34	63	66	103	106	35	39	120	123	63	140	140	139	83	79	81	93	97	93	209	209	209	207	208	98

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
72	123	123	123	72	72	73	38	39	3	4	4	9	32	33	36	33	20	16	26	57	57	59	23	56	60	100	97	96	98
140	90	89	89	172	172	173	158	157	183	184	193	182	164	162	161	166	176	177	171	157	157	160	161	140	140	118	117	118	118
132	82	83	81	164	165	165	154	153	175	180	180	175	168	165	164	169	180	182	161	160	155	163	154	143	140	130	120	115	121
23	46	47	46	54	55	55	82	77	97	92	94	100	70	63	61	67	76	78	70	39	40	42	118	72	67	18	20	19	17
23	48	49	48	55	55	56	79	78	97	92	93	100	66	64	61	72	79	79	71	40	40	43	119	72	68	18	20	16	17
21	72	72	71	28	28	29	55	51	70	65	68	73	42	37	34	40	49	52	44	14	12	20	100	36	52	43	44	43	46
28	79	80	79	35	36	35	63	58	78	73	73	81	46	45	42	48	60	59	52	21	20	24	100	44	59	52	52	52	47
90	141	141	141	90	90	91	56	57	17	22	20	19	50	50	54	51	38	35	43	75	75	77	15	71	78	113	114	114	116
90	141	141	141	90	90	91	56	57	17	22	20	19	50	50	54	51	38	35	43	75	75	77	15	71	78	113	114	114	116
86	137	137	136	86	99	100	52	53	13	18	21	15	45	60	63	47	34	31	53	71	84	73	15	68	87	109	123	109	125
99	145	145	144	94	99	100	60	61	21	26	24	23	53	54	49	55	42	38	48	78	78	80	16	75	82	117	118	117	119
91	143	142	142	91	92	93	57	59	19	24	27	20	51	52	56	52	40	36	45	76	76	78	17	73	79	115	116	115	117
72	106	105	105	72	72	73	15	15	31	25	28	33	31	32	36	33	19	18	26	57	56	58	51	44	44	95	96	95	98
72	106	105	106	72	73	74	15	15	31	26	26	33	32	33	37	33	20	19	26	57	57	59	52	45	44	96	97	96	98
67	109	108	109	67	67	68	12	12	34	29	31	36	31	27	31	31	23	23	26	52	52	54	55	38	36	90	91	91	93
79	92	91	91	79	79	79	31	32	38	31	36	40	56	55	51	55	35	32	50	64	64	66	58	30	30	81	81	82	82
74	87	86	86	73	74	74	34	34	49	35	40	43	58	47	46	50	38	45	53	49	50	52	62	25	25	76	75	76	77
96	149	147	146	95	98	97	62	63	33	30	29	39	57	59	62	59	46	42	51	82	82	84	54	79	86	121	122	121	124
96	147	149	148	98	96	99	64	64	34	30	28	39	57	58	61	58	46	42	52	83	82	84	53	79	86	121	122	121	123
94	148	145	145	94	97	95	60	62	31	29	27	38	56	57	61	58	44	41	50	81	81	83	52	78	86	119	121	120	120
94	145	148	147	97	95	98	63	64	32	29	27	38	56	57	60	57	45	41	51	81	81	83	52	78	84	120	121	120	123
84	103	103	103	84	84	85	21	62	28	20	24	28	43	44	48	44	32	24	37	68	68	71	47	42	41	107	108	107	93
88	97	96	97	88	88	89	23	24	32	25	30	32	47	48	52	49	27	34	42	72	72	74	50	36	35	87	86	87	87
82	132	133	132	82	82	83	48	48	9	13	17	11	41	42	46	42	30	26	35	67	66	68	14	63	69	105	106	105	107
84	135	135	134	84	84	85	50	51	11	15	14	12	43	45	48	45	32	29	38	68	69	70	14	66	72	107	109	107	110
96	147	147	147	97	97	97	63	64	23	34	31	23	56	57	60	57	45	38	50	81	81	83	13	78	84	120	121	120	122

105	156	156	155	105	105	106	63	64	31	42	24	33	56	58	61	65	45	51	51	81	82	83	13	78	93	120	129	128	123
79	51	50	50	78	79	80	48	47	88	74	83	82	54	52	52	56	65	67	59	64	64	66	101	30	30	54	54	55	55
77	51	50	50	79	79	78	48	47	88	74	83	82	53	50	50	56	66	67	58	53	53	55	99	29	30	56	53	57	55
75	48	47	48	79	79	80	48	47	88	75	83	82	54	52	52	57	65	67	60	64	55	66	100	31	30	52	51	53	53
76	127	110	51	76	76	77	29	29	20	13	16	21	36	37	40	37	24	22	30	61	61	62	40	57	50	99	100	100	102
59	51	52	52	89	89	90	113	112	132	126	129	135	102	100	97	107	112	113	107	74	74	79	154	100	95	35	36	35	31
58	50	51	51	89	90	90	113	112	132	127	127	135	105	98	95	102	113	113	105	74	74	77	153	99	93	34	36	34	31
61	48	50	49	92	92	94	120	115	135	130	132	138	104	101	99	110	114	116	109	77	77	80	156	102	96	37	40	37	34
80	128	127	126	76	79	79	42	45	12	11	9	18	38	36	43	37	26	21	33	61	63	63	34	71	66	101	100	99	104
79	130	131	129	79	80	81	45	47	13	12	9	20	38	40	42	40	27	23	32	64	63	65	33	60	67	102	103	102	104
80	131	131	130	79	81	81	46	47	15	14	13	20	40	40	45	40	28	24	35	64	65	66	38	75	68	103	104	103	106
42	93	90	92	42	42	43	17	16	43	38	38	46	11	9	10	13	21	24	16	26	27	28	63	14	20	65	66	65	68
40	91	92	91	40	41	42	20	18	45	40	42	48	14	11	11	15	27	26	19	26	25	28	67	13	19	64	65	64	67
8	45	45	44	40	41	42	68	63	83	78	78	85	51	49	46	57	61	63	56	26	25	29	103	57	53	17	18	17	20
12	44	44	43	43	43	44	67	65	85	80	82	88	59	52	49	55	67	66	59	28	27	31	106	51	66	15	16	15	19
69	120	120	119	69	69	70	28	29	16	15	13	23	47	29	45	29	58	10	52	53	53	55	93	49	23	15	93	92	45
73	121	124	120	73	70	74	27	29	20	21	15	25	32	33	37	34	17	15	27	58	58	60	41	55	61	96	97	97	99
26	26	26	25	58	58	59	85	80	100	96	95	103	69	66	64	75	79	81	74	43	43	46	121	64	59	3	3	4	7
35	25	25	25	60	66	67	90	83	109	98	106	111	82	69	72	73	90	84	82	51	51	48	130	62	56	12	5	11	8
34	86	85	84	35	34	36	29	23	44	38	40	47	12	9	6	12	23	24	17	19	19	21	65	18	24	57	59	57	61
47	7	8	7	77	77	78	88	100	119	115	116	122	93	86	83	89	101	100	93	62	62	65	141	70	65	23	22	23	23
45	7	7	6	77	77	78	101	99	119	114	114	122	88	89	83	94	98	100	93	62	62	65	140	23	65	23	22	23	23
46	7	7	6	77	77	78	88	100	119	115	116	122	93	86	83	89	101	100	93	62	61	65	141	70	65	22	22	23	23
62	68	67	68	62	62	64	31	31	71	58	67	66	38	36	35	40	48	51	43	38	47	40	84	14	14	57	57	58	58
58	69	68	69	58	49	59	27	26	67	53	60	61	34	31	31	35	47	53	38	43	34	45	80	9	9	59	58	59	59
59	67	66	67	60	60	61	29	28	68	55	64	63	35	33	32	37	45	48	41	36	45	37	81	11	11	57	56	57	57
72	53	52	52	72	72	73	41	40	81	68	74	75	48	45	45	49	61	60	53	57	48	59	94	24	23	44	44	45	45

65	50	49	49	76	76	77	45	45	85	72	78	79	52	49	49	54	62	64	57	52	61	54	97	28	27	41	41	42	42
72	52	51	52	72	73	73	41	46	81	68	76	76	48	45	45	49	61	60	53	57	48	59	95	24	23	44	43	45	45
115	63	62	63	146	146	147	140	140	188	183	183	191	157	154	151	163	167	169	162	130	130	134	209	123	122	91	90	92	92
116	64	63	64	147	147	148	141	141	189	184	186	192	163	156	153	159	168	170	162	131	132	135	210	124	124	92	92	93	93
115	64	63	63	146	147	147	141	140	188	183	184	192	157	155	152	164	170	170	162	131	131	134	210	123	123	92	91	92	93
114	62	61	62	145	145	146	139	139	187	182	182	190	161	153	151	157	166	168	160	129	129	133	208	122	122	90	90	90	91
113	62	61	62	145	145	146	139	138	187	182	182	190	156	153	150	162	168	168	161	129	129	132	208	121	121	90	89	90	91
3	53	53	52	36	36	37	60	58	78	73	75	81	52	45	42	53	57	59	51	20	21	24	99	53	59	25	26	25	27
0	53	53	52	32	33	33	60	55	75	70	72	78	44	41	39	45	56	56	48	17	17	20	96	41	45	24	26	25	28
53	0	1	1	83	84	85	95	106	126	121	121	129	100	92	89	101	105	107	99	68	68	71	147	78	71	29	28	29	30
53	1	0	1	84	84	85	95	106	126	121	123	129	95	92	90	96	107	107	100	68	68	72	147	77	71	29	28	30	30
52	1	1	0	83	83	84	95	105	125	121	120	128	99	92	89	100	104	106	99	68	68	71	147	78	71	29	28	29	29
32	83	84	83	0	1	2	56	55	75	70	72	78	44	41	39	45	56	56	49	19	15	21	96	41	45	55	57	56	59
33	84	84	83	1	0	1	60	55	75	70	72	78	49	42	38	50	54	56	48	19	16	22	97	50	56	56	57	56	59
33	85	85	84	2	1	0	61	56	76	71	71	79	45	42	40	46	57	57	50	20	16	23	97	42	46	57	58	57	60
60	95	95	95	56	60	61	0	1	41	36	38	44	19	17	20	21	20	20	14	41	41	43	62	27	26	79	81	80	82
55	106	106	105	55	55	56	1	0	42	37	37	45	17	15	19	19	21	21	15	40	40	41	63	30	26	78	79	78	81
75	126	126	125	75	75	76	41	42	0	8	5	7	34	36	39	36	23	19	28	60	60	62	23	56	63	98	99	98	101
70	121	121	121	70	70	71	36	37	8	0	10	9	29	30	33	31	18	17	25	55	54	57	33	51	58	93	95	93	96
72	121	123	120	72	72	71	38	37	5	10	0	10	29	31	34	31	20	16	24	57	55	59	25	51	60	93	96	93	98
78	129	129	128	78	78	79	44	45	7	9	10	0	40	38	41	39	26	25	31	63	62	64	22	59	66	101	102	101	104
44	100	95	99	44	49	45	19	17	34	29	29	40	0	3	5	2	13	15	6	33	28	35	55	25	31	67	73	72	70
41	92	92	92	41	42	42	17	15	36	30	31	38	3	0	4	4	17	16	9	26	26	28	56	23	29	64	65	65	67
39	89	90	89	39	38	40	20	19	39	33	34	41	5	4	0	6	20	21	12	23	24	25	60	22	28	62	63	62	65
45	101	96	100	45	50	46	21	19	36	31	31	39	2	4	6	0	14	16	7	30	35	31	57	27	33	73	69	73	71
56	105	107	104	56	54	57	20	21	23	18	20	26	13	17	20	14	0	4	10	41	39	40	44	35	41	77	81	77	82
56	107	107	106	56	56	57	20	21	19	17	16	25	15	16	21	16	4	0	9	40	41	42	42	38	44	79	80	79	82

48	99	100	99	49	48	50	14	15	28	25	24	31	6	9	12	7	10	9	0	33	33	35	50	30	36	71	73	72	74
17	68	68	68	19	19	20	41	40	60	55	57	63	33	26	23	30	41	40	33	0	4	4	81	26	30	40	42	41	43
17	68	68	68	15	16	16	41	40	60	54	55	62	28	26	24	35	39	41	33	4	0	6	81	34	41	40	41	41	43
20	71	72	71	21	22	23	43	41	62	57	59	64	35	28	25	31	40	42	35	4	6	0	83	27	32	44	45	44	46
96	147	147	147	96	97	97	62	63	23	33	25	22	55	56	60	57	44	42	50	81	81	83	0	77	84	119	120	120	122
41	78	77	78	41	50	42	27	30	56	51	51	59	25	23	22	27	35	38	30	26	34	27	77	0	6	64	74	65	68
45	71	71	71	45	56	46	26	26	63	58	60	66	31	29	28	33	41	44	36	30	41	32	84	6	0	62	61	62	63
24	29	29	29	55	56	57	79	78	98	93	93	101	67	64	62	73	77	79	71	40	40	44	119	64	62	0	3	1	3
26	28	28	28	57	57	58	81	79	99	95	96	102	73	65	63	69	81	80	73	42	41	45	120	74	61	3	0	3	5
25	29	30	29	56	56	57	80	78	98	93	93	101	72	65	62	73	77	79	72	41	41	44	120	65	62	1	3	0	3
28	30	30	29	59	59	60	82	81	101	96	98	104	70	67	65	71	82	82	74	43	43	46	122	68	63	3	5	3	0
26	29	29	28	57	57	58	81	80	99	94	95	102	73	66	63	74	78	80	73	42	42	45	121	67	62	2	4	2	2
26	29	29	29	57	57	58	80	79	99	94	96	102	68	67	63	69	80	80	72	41	41	45	120	26	62	1	2	2	4
19	70	71	70	20	21	22	41	40	60	55	55	63	34	27	24	35	39	41	34	2	5	4	82	35	41	42	44	43	45
21	71	72	71	27	27	28	52	50	71	65	68	73	38	36	34	40	52	51	44	13	12	16	91	36	40	43	45	44	46
96	147	147	146	96	97	97	62	63	32	29	27	38	56	57	61	57	44	41	49	81	81	83	51	68	84	119	121	120	122
85	133	136	135	82	82	83	51	50	15	14	18	11	42	43	46	43	33	30	39	69	67	69	13	64	74	108	107	106	108
60	50	51	51	90	90	91	114	113	133	127	128	135	106	99	96	107	112	114	107	75	75	78	154	99	94	35	38	35	31
74	125	125	125	74	74	75	40	41	11	9	8	17	33	34	38	35	23	19	29	59	59	61	32	56	64	98	99	98	100
80	131	131	130	80	81	81	46	47	15	15	13	24	40	41	45	42	28	25	33	64	65	67	38	64	68	103	104	103	106
41	92	92	91	41	42	42	18	18	44	39	41	47	12	10	9	14	26	25	17	26	26	28	65	13	19	64	65	64	67
42	93	93	93	42	42	43	18	17	44	39	39	47	13	10	10	14	22	25	17	27	26	28	65	14	20	65	66	66	68
63	52	52	52	72	73	73	41	41	79	68	76	76	48	45	45	49	61	62	52	48	57	59	93	24	23	44	43	45	45
43	65	94	94	167	147	148	19	142	190	184	185	41	163	156	153	164	17	171	163	132	132	135	211	125	64	93	92	93	93
116	65	63	64	147	147	148	142	141	189	185	186	192	158	156	154	160	171	171	163	132	132	135	211	124	124	93	92	93	93
70	121	121	121	70	70	71	36	37	4	3	3	11	29	31	34	31	19	15	24	55	55	56	26	53	58	93	95	94	96
52	94	104	103	52	53	44	18	18	32	33	29	35	6	4	7	7	14	19	5	37	28	30	59	25	42	67	77	76	69

55	106	106	105	55	55	56	19	21	22	16	18	25	14	16	19	16	3	1	8	40	40	41	42	38	43	78	79	78	81
45	75	70	69	45	45	55	24	23	60	57	57	63	29	27	26	30	42	43	34	29	38	40	83	5	3	61	60	61	61
43	93	94	93	43	43	43	19	12	44	39	41	47	13	11	10	15	23	25	18	28	27	29	66	14	20	65	67	66	68
17	68	68	67	18	19	20	41	34	59	55	53	62	28	26	23	29	41	40	33	1	3	4	80	25	30	40	41	40	43
115	63	62	63	146	146	146	140	140	188	183	185	191	162	154	151	163	167	169	162	130	130	133	209	123	123	92	90	92	92
26	30	30	30	57	56	58	81	79	99	95	96	102	72	66	63	69	78	80	73	42	42	45	120	74	60	1	4	1	3
65	49	48	49	68	77	69	46	45	86	72	81	80	52	50	50	55	65	65	60	62	53	64	98	28	28	41	40	42	42
30	27	26	27	60	61	61	84	83	103	98	98	105	71	69	67	78	82	84	76	45	45	48	124	63	58	6	5	6	11
27	30	31	30	58	58	59	82	81	101	96	98	104	74	67	64	71	82	82	74	43	43	46	122	75	63	3	5	3	2
27	29	29	28	58	58	59	81	80	100	95	95	103	69	67	64	75	79	81	74	43	42	46	122	66	62	3	5	3	2
58	92	91	91	58	58	59	4	3	45	40	40	47	21	19	22	23	23	24	18	43	43	45	66	23	22	81	82	82	84
50	99	101	98	50	48	51	15	22	30	24	25	32	5	10	11	6	9	11	2	33	34	34	51	30	39	71	74	71	76
95	146	146	146	95	96	97	61	63	21	28	29	24	55	56	60	56	44	39	48	80	80	82	3	79	83	119	119	119	122

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
97	96	58	68	28	17	130	8	13	41	41	77	187	177	3	36	18	60	42	58	185	97	81	100	98	98	42	28	23
118	118	159	160	217	174	140	195	201	152	153	115	100	99	193	164	178	137	153	156	98	119	111	116	119	118	154	169	164
120	121	151	163	209	160	132	180	186	155	156	107	167	102	179	167	168	140	145	150	90	111	114	119	120	118	146	164	156
18	22	41	32	118	104	48	96	102	63	64	65	110	110	92	74	77	67	65	39	111	15	60	23	16	18	80	79	117
18	19	42	38	118	107	45	97	102	63	65	62	112	110	93	75	77	76	65	39	108	15	58	25	16	21	81	72	118
45	44	16	1	91	78	78	70	75	37	37	68	135	135	65	39	50	49	37	12	133	45	63	48	46	51	53	43	91
52	51	23	8	99	86	78	77	83	45	45	76	143	142	73	47	58	57	45	21	141	46	80	55	46	48	61	52	98
115	114	75	86	47	8	148	26	30	59	59	94	205	204	22	53	36	76	60	75	203	115	99	118	116	115	60	46	14
115	114	75	86	47	8	148	26	30	59	59	94	205	204	22	53	36	76	60	75	203	115	99	118	116	115	60	46	14
110	123	71	94	42	11	143	26	28	68	55	97	200	214	17	62	32	84	55	83	199	110	95	127	112	124	68	40	11
118	117	79	90	51	12	152	30	36	63	63	98	208	208	25	57	40	79	63	78	207	118	102	122	119	119	63	49	14
116	115	77	88	49	10	150	28	31	60	61	96	55	206	23	48	38	77	60	75	205	116	102	119	117	117	60	34	16
97	96	57	67	51	38	130	30	36	32	32	51	153	152	25	35	19	41	32	30	151	96	56	91	98	97	17	27	50
97	97	58	67	52	41	130	31	36	32	32	52	153	153	28	30	20	42	33	57	151	97	57	91	98	98	17	28	51
92	91	53	62	55	41	125	34	39	30	29	55	156	155	29	30	22	34	24	52	154	92	60	95	93	93	14	26	54
81	81	64	65	61	44	113	39	47	42	43	38	139	138	34	53	41	27	43	63	136	83	42	77	83	81	33	49	58
76	76	50	70	63	50	108	44	49	37	38	32	133	133	38	56	45	22	38	58	132	77	37	72	77	76	39	53	61
122	122	83	94	2	47	156	22	21	67	67	102	213	212	29	55	45	83	67	82	211	122	107	126	123	123	67	53	52
123	122	83	94	2	47	156	22	21	67	67	58	212	213	30	61	43	85	67	82	211	123	109	125	124	123	68	52	53
121	120	82	92	1	46	155	20	20	67	65	101	212	211	27	54	43	82	66	81	210	121	102	125	122	122	66	52	50
121	120	82	90	2	42	155	20	20	66	66	101	121	211	28	54	44	82	60	81	209	121	108	124	122	122	66	51	52
93	108	69	80	48	35	125	29	34	53	52	49	150	149	23	47	30	39	53	68	149	108	54	88	109	93	23	39	46
87	87	73	84	52	39	119	33	38	48	48	43	144	144	28	45	34	33	49	72	143	88	48	83	88	87	25	43	50
106	106	67	76	40	3	139	18	22	51	50	86	196	196	13	39	28	67	51	66	195	106	91	109	107	107	52	37	13
108	108	60	80	41	1	142	21	24	53	52	89	199	199	15	41	30	70	53	69	197	108	95	112	110	110	53	39	13
121	120	82	93	51	14	155	32	38	66	65	94	211	211	27	59	42	84	66	81	210	121	103	125	122	122	66	52	13

129	121	90	91	60	12	162	31	46	66	74	94	219	211	34	60	51	84	74	81	218	129	103	133	130	130	66	59	13
54	55	65	65	109	87	86	85	93	42	43	19	98	97	77	65	66	28	44	63	95	56	24	50	56	54	44	59	100
56	54	54	75	105	89	89	87	89	42	41	19	99	97	76	65	64	27	42	63	97	57	23	50	56	54	42	62	100
52	52	56	75	107	89	85	87	91	42	43	19	95	95	78	65	66	28	44	64	93	53	21	48	53	52	44	59	100
102	100	61	72	41	28	134	21	26	45	45	57	158	158	16	33	23	47	45	61	156	100	62	104	102	102	31	31	38
34	36	77	77	154	139	1	131	138	98	100	76	78	77	128	100	113	92	100	74	80	34	72	43	32	32	116	105	152
33	35	76	77	153	142	1	131	136	98	99	76	77	77	127	109	112	92	100	74	80	34	72	42	33	32	115	106	152
36	39	79	81	156	142	3	134	140	102	102	79	76	75	130	104	115	95	102	77	78	37	72	47	36	36	118	108	155
101	102	61	73	21	23	134	2	6	47	45	84	191	193	8	42	22	66	46	63	189	103	89	104	102	101	48	36	32
104	103	64	75	19	27	137	6	2	48	48	83	194	193	10	36	26	64	48	63	192	103	88	107	105	104	49	34	32
104	104	65	75	19	28	138	6	2	49	50	84	43	194	13	37	27	65	49	65	193	105	89	107	105	105	50	34	34
66	66	27	38	64	53	100	42	48	1	1	37	138	137	38	11	23	18	2	26	136	67	41	70	68	67	19	16	63
66	65	26	35	66	53	99	45	51	2	2	35	136	136	40	19	25	16	3	25	135	65	40	68	66	66	22	20	66
18	18	27	29	104	93	52	82	88	48	51	60	108	108	79	60	63	52	51	24	107	18	56	21	19	19	66	57	103
16	17	30	31	107	93	50	84	91	52	52	59	106	108	80	54	65	64	52	27	105	17	55	20	18	18	68	58	106
44	44	49	65	37	29	126	15	86	35	38	68	183	183	10	26	11	54	38	53	182	93	72	97	94	94	32	24	35
98	97	58	69	41	33	131	19	25	42	42	67	168	168	15	36	16	60	43	57	167	98	73	101	99	98	31	28	39
5	4	45	46	122	108	42	99	106	67	67	41	89	89	95	69	80	57	67	42	88	5	38	3	6	6	83	73	120
7	12	47	54	124	116	44	108	108	75	69	39	89	89	98	77	83	55	70	51	87	7	35	1	8	10	76	81	123
58	59	19	29	65	50	92	42	49	9	10	40	148	149	39	12	24	22	11	19	147	58	45	62	60	59	27	18	63
23	23	64	65	140	129	57	119	124	85	87	47	71	71	114	88	100	63	87	61	70	24	43	21	24	23	84	92	140
22	23	64	65	140	129	57	119	124	85	87	47	71	70	115	97	99	63	87	61	69	24	44	19	24	22	84	94	140
22	23	63	65	141	127	57	118	125	86	86	47	71	71	114	88	99	63	87	61	69	24	44	21	24	22	84	92	139
58	58	39	59	91	73	90	71	74	27	27	14	115	115	61	49	50	11	27	47	113	59	18	53	60	57	28	46	83
59	59	44	44	44	66	91	64	72	21	22	15	116	115	62	34	46	7	23	36	114	60	20	54	60	59	23	38	79
57	57	45	47	90	68	89	66	74	23	24	13	114	113	64	35	49	8	24	35	112	58	18	52	58	57	25	43	81
44	45	49	68	100	82	77	80	83	35	36	1	99	99	71	58	59	21	37	57	97	46	5	40	46	44	37	52	93

41	42	53	72	104	86	73	84	88	40	40	4	96	96	75	62	63	25	41	61	95	43	7	37	43	41	41	60	97
44	44	49	69	100	82	76	81	84	36	36	1	99	99	71	59	59	21	37	57	97	45	5	40	45	44	37	52	93
91	91	133	134	209	198	80	188	193	135	136	97	5	5	184	166	168	121	136	130	1	93	94	88	93	91	136	163	209
92	93	134	135	211	139	78	188	195	136	136	99	6	6	184	158	169	122	137	131	2	94	96	91	94	92	138	162	209
92	92	133	134	210	199	76	188	194	136	136	98	2	2	184	157	169	121	137	130	4	93	94	89	93	92	137	163	209
90	90	132	132	208	197	78	186	192	133	135	96	3	3	183	164	167	119	136	129	3	91	94	89	91	90	136	160	207
90	90	131	132	208	194	78	186	192	134	135	96	3	3	182	165	167	119	135	129	2	92	93	87	91	90	135	162	208
26	26	23	24	99	88	60	78	84	45	45	68	116	117	73	47	58	57	45	20	115	26	65	30	28	27	61	51	98
26	26	19	21	96	85	60	74	80	41	42	63	43	116	70	52	55	45	43	17	115	26	65	30	27	27	58	50	95
29	29	70	71	147	133	50	125	131	92	93	52	65	65	121	94	106	75	93	68	63	30	49	27	30	29	92	99	146
29	29	71	72	147	136	51	125	131	92	93	52	94	63	121	104	106	70	94	68	62	30	48	26	31	29	91	101	146
28	29	70	71	146	135	51	125	130	91	93	52	94	64	121	103	105	69	93	67	63	30	49	27	30	28	91	98	146
57	57	20	27	96	82	90	74	80	41	42	72	167	147	70	52	55	45	43	18	146	57	68	60	58	58	58	50	95
57	57	21	27	97	82	90	74	81	42	42	73	147	147	70	53	55	45	43	19	146	56	77	61	58	58	58	48	96
58	58	22	28	97	83	91	75	81	42	43	73	148	148	71	44	56	55	43	20	146	58	69	61	59	59	59	51	97
81	80	41	52	62	51	114	40	46	18	18	41	19	142	36	18	19	24	19	41	140	81	46	84	82	81	4	15	61
80	79	40	50	63	50	113	41	47	18	17	41	142	141	37	18	21	23	12	34	140	79	45	83	81	80	3	22	63
99	99	60	71	32	15	133	11	15	44	44	79	190	189	4	32	22	60	44	59	188	99	86	103	101	100	45	30	21
94	94	55	65	29	14	127	9	15	39	39	68	184	185	3	33	16	57	39	55	183	95	72	98	96	95	40	24	28
95	96	55	68	27	18	128	8	13	41	39	76	185	186	3	29	18	57	41	53	185	96	81	98	98	95	40	25	29
102	102	63	73	38	11	135	17	24	47	47	76	41	192	11	35	25	63	47	62	191	102	80	105	104	103	47	32	24
73	68	34	38	56	42	106	33	40	12	13	48	163	158	29	6	14	29	13	28	162	72	52	71	74	69	21	5	55
66	67	27	36	57	43	99	34	41	10	10	45	156	156	31	4	16	27	11	26	154	66	50	69	67	67	19	10	56
63	63	24	34	61	46	96	38	45	9	10	45	153	154	34	7	19	26	10	23	151	63	50	67	64	64	22	11	60
74	69	35	40	57	43	107	35	42	14	14	49	164	160	31	7	16	30	15	29	163	69	55	78	71	75	23	6	56
78	80	39	52	44	33	112	23	28	26	22	61	17	171	19	14	3	42	23	41	167	78	65	82	82	79	23	9	44
80	80	41	51	41	30	114	19	25	25	25	62	171	171	15	19	1	43	25	40	169	80	65	84	82	81	24	11	39

73	72	34	44	49	39	107	29	33	17	17	52	163	163	24	5	8	34	18	33	162	73	60	76	74	74	18	2	48
42	41	2	13	81	69	75	59	64	26	27	48	132	132	55	37	40	29	28	1	130	42	62	45	43	43	43	33	80
42	41	5	12	81	67	75	59	65	26	26	57	132	132	55	28	40	38	27	3	130	42	53	45	43	42	43	34	80
45	45	4	16	83	69	78	61	67	28	28	59	135	135	56	30	41	40	29	4	133	45	64	48	46	46	45	34	82
121	120	82	91	51	13	154	32	38	65	65	93	211	211	26	59	42	83	66	80	209	120	98	124	122	122	66	51	3
67	26	35	36	68	64	99	56	64	13	14	24	125	124	53	25	38	5	14	25	123	74	28	63	75	66	23	30	79
62	62	41	40	84	74	94	64	68	19	20	23	64	124	58	42	43	3	20	30	123	60	28	58	63	62	22	39	83
2	1	42	43	119	108	35	98	103	64	65	44	93	93	93	67	78	61	65	40	92	1	41	6	3	3	81	71	119
4	2	44	45	121	107	38	99	104	65	66	43	92	92	95	77	79	60	67	41	90	4	40	5	5	5	82	74	119
2	2	43	44	120	106	35	98	103	64	66	45	93	93	94	76	78	61	66	40	92	1	42	6	3	3	82	71	119
2	4	45	46	122	108	31	100	106	67	68	45	93	93	96	69	81	61	68	43	92	3	42	11	2	2	84	76	122
0	3	44	45	120	109	34	99	104	65	67	44	93	92	95	77	79	60	67	41	91	2	41	7	3	1	83	72	119
3	0	43	45	120	109	36	99	104	65	99	45	93	93	94	77	79	61	67	41	91	2	41	6	4	4	82	74	120
44	43	0	18	81	70	77	60	65	26	28	49	134	134	56	38	40	30	28	3	132	44	63	47	45	45	44	33	81
45	45	18	0	91	78	100	70	75	38	36	87	135	135	65	40	50	50	37	14	133	45	63	48	46	46	53	44	90
120	120	81	91	0	45	153	20	20	65	65	102	210	211	26	59	42	84	65	81	209	121	107	124	122	122	66	52	50
109	109	70	78	45	0	143	21	28	51	54	80	200	197	20	39	32	68	54	67	198	107	85	110	110	108	52	38	10
34	36	77	100	153	143	0	132	138	99	100	76	78	76	128	101	113	93	100	74	80	35	73	44	34	33	116	105	152
99	99	60	70	20	21	132	0	9	35	36	70	157	153	10	33	19	54	36	49	149	99	83	102	100	99	44	29	32
104	104	65	75	20	28	138	9	0	44	45	78	166	162	24	34	27	62	46	55	160	105	91	108	105	106	50	36	35
65	65	26	38	65	51	99	35	44	0	1	35	127	125	30	18	19	19	3	26	120	65	40	69	67	67	21	19	64
67	99	28	36	65	54	100	36	45	1	0	36	137	137	137	21	23	18	1	26	135	66	41	70	68	67	20	17	64
44	45	49	87	102	80	76	70	78	35	36	0	99	99	76	48	61	21	37	48	98	46	5	40	46	44	38	56	93
93	93	134	135	210	200	78	157	166	127	137	99	0	1	185	167	169	29	22	132	5	94	96	80	94	93	139	162	210
92	93	134	135	211	197	76	153	162	125	137	99	1	0	185	158	170	122	137	131	5	94	95	90	94	93	138	164	210
95	94	56	65	26	20	128	10	24	30	137	76	185	185	0	33	16	55	39	54	183	94	81	98	96	95	40	25	26
77	77	38	40	59	39	101	33	34	18	21	48	167	158	33	0	12	29	22	28	166	68	53	71	78	68	21	5	52

79	79	40	50	42	32	113	19	27	19	23	61	169	170	16	12	0	41	24	39	168	79	66	82	81	80	23	10	42
60	61	30	50	84	68	93	54	62	19	18	21	29	122	55	29	41	0	22	30	120	62	26	56	62	61	20	37	83
67	67	28	37	65	54	100	36	46	3	1	37	22	137	39	22	24	22	0	30	155	67	42	70	68	68	15	17	64
41	41	3	14	81	67	74	49	55	26	26	48	132	131	54	28	39	30	30	0	130	41	53	45	42	42	42	34	79
91	91	132	133	209	198	80	149	160	120	135	98	5	5	183	166	168	120	155	130	0	93	94	88	92	91	137	161	208
2	2	44	45	121	107	35	99	105	65	66	46	94	94	94	68	79	62	67	41	93	0	42	7	2	2	82	74	120
41	41	63	63	107	85	73	83	91	40	41	5	96	95	81	53	66	26	42	53	94	42	0	37	42	41	42	57	98
7	6	47	48	124	110	44	102	108	69	70	40	80	90	98	71	82	56	70	45	88	7	37	0	9	8	86	77	123
3	4	45	46	122	110	34	100	105	67	68	46	94	94	96	78	81	62	68	42	92	2	42	9	0	2	84	73	121
1	4	45	46	122	108	33	99	106	67	67	44	93	93	95	68	80	61	68	42	91	2	41	8	2	0	84	75	121
83	82	44	53	66	52	116	44	50	21	20	38	139	138	40	21	23	20	15	42	137	82	42	86	84	84	0	19	65
72	74	33	44	52	38	105	29	36	19	17	56	162	164	25	5	10	37	17	34	161	74	57	77	73	75	19	0	49
119	120	81	90	50	10	152	32	35	64	64	93	210	210	26	52	42	83	64	79	208	120	98	123	121	121	65	49	0

Matriz de Tiempo Servicio Saneamiento Ambiental.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	168	173	72	75	59	60	19	19	22	23	28	28	29	31	37	40	32	32	29	28	27	30	12	16	22	27	73	72	74	19
1	168	0	24	121	120	135	150	161	161	155	164	164	147	149	155	136	130	193	196	190	191	146	139	161	164	163	163	102	107	100	155
2	173	24	0	120	113	140	154	150	150	160	154	163	140	154	157	128	122	185	122	182	183	170	131	152	156	155	158	93	99	92	147
3	72	121	120	0	6	35	30	86	86	80	90	89	80	82	82	87	141	103	103	100	100	72	85	78	81	88	88	71	74	68	76
4	75	120	113	6	0	38	30	90	90	82	93	89	83	80	83	89	83	105	105	102	103	75	88	80	82	90	90	72	74	68	78
5	59	135	140	35	38	0	15	65	65	67	63	61	58	60	56	59	53	75	75	72	72	54	57	50	53	60	60	60	58	61	48
6	60	150	154	30	30	15	0	76	76	89	79	80	67	68	64	73	67	89	89	86	87	69	71	64	67	74	75	74	73	75	62
7	19	161	150	86	90	65	76	0	0	7	14	5	42	44	51	53	54	49	49	45	46	41	44	10	14	12	12	84	82	85	35
8	19	161	150	86	90	65	76	0	0	7	14	5	42	44	51	53	54	49	49	45	46	41	44	10	14	12	12	84	82	85	35
9	22	155	160	80	82	67	89	7	7	0	14	9	37	47	45	48	49	43	43	40	51	36	39	5	8	14	14	78	87	79	30
10	23	164	154	90	93	63	79	14	14	14	0	13	48	48	55	55	53	54	55	51	41	44	47	16	20	8	10	89	84	90	37
11	28	164	163	89	89	61	80	5	5	9	13	0	44	46	53	55	56	51	51	48	48	44	47	13	16	14	14	86	51	87	37
12	28	147	140	80	83	58	67	42	42	37	48	44	0	1	8	16	17	58	58	55	56	7	8	33	36	43	42	53	51	76	16
13	29	149	154	82	80	60	68	44	44	47	48	46	1	0	8	18	19	60	60	57	58	9	10	35	38	44	44	55	53	56	18
14	31	155	157	82	83	56	64	51	51	45	55	53	8	8	0	23	24	65	65	62	63	14	15	40	43	49	50	60	58	61	23
15	37	136	128	87	89	59	73	53	53	48	55	55	16	18	23	0	6	68	68	65	65	15	10	43	46	50	50	41	39	42	24
16	40	130	122	141	83	53	67	54	54	49	53	56	17	19	24	6	0	69	69	66	66	16	9	44	47	51	51	36	34	36	25
17	32	193	185	103	105	75	89	49	49	43	54	51	58	60	65	68	69	0	1	3	6	56	59	43	46	57	57	97	95	98	49
18	32	196	122	103	105	75	89	49	49	43	55	51	58	60	65	68	69	1	0	18	7	56	59	43	46	57	58	98	95	98	49
19	29	190	182	100	102	72	86	45	45	40	51	48	55	57	62	65	66	3	18	0	5	53	55	40	43	54	55	94	92	95	46
20	28	191	183	100	103	72	87	46	46	51	41	48	56	58	63	65	66	6	7	5	0	53	55	41	44	54	54	95	93	95	47
21	27	146	170	72	75	54	69	41	41	36	44	44	7	9	14	15	16	56	56	53	53	0	6	41	34	39	38	51	49	52	12
22	30	139	131	85	88	57	71	44	44	39	47	47	8	10	15	10	9	59	59	55	55	6	0	35	38	42	43	45	43	46	16
23	12	161	152	78	80	50	64	10	10	5	16	13	33	35	40	43	44	43	43	40	41	41	35	0	4	14	14	76	74	76	30
24	16	164	156	81	82	53	67	14	14	8	20	16	36	38	43	46	47	46	46	43	44	34	38	4	0	15	15	81	79	81	33

25	22	163	155	88	90	60	74	12	12	14	8	14	43	44	49	50	51	57	57	54	54	39	42	14	15	0	3	83	82	84	32
26	27	163	158	88	90	60	75	12	12	14	10	14	42	44	50	50	51	57	58	55	54	38	43	14	15	3	0	89	87	89	37
27	73	102	93	71	72	60	74	84	84	78	89	86	53	55	60	41	36	97	98	94	95	51	45	76	81	83	89	0	10	9	59
28	72	107	99	74	74	58	73	82	82	87	84	51	51	53	58	39	34	95	95	92	93	49	43	74	79	82	87	10	0	8	61
29	74	100	92	68	68	61	75	85	85	79	90	87	76	56	61	42	36	98	98	95	95	52	46	76	81	84	89	9	8	0	60
30	19	155	147	76	78	48	62	35	35	30	37	37	16	18	23	24	25	49	49	46	47	12	16	30	33	32	37	59	61	60	0
31	108	123	115	50	51	73	86	119	119	114	125	121	113	115	116	104	98	132	133	129	131	114	129	111	116	119	124	81	80	77	108
32	108	120	112	49	48	72	87	120	120	113	124	148	114	136	115	123	99	133	132	130	129	115	107	112	115	118	123	80	79	76	108
33	120	119	111	57	57	80	94	126	126	121	132	129	121	123	124	111	106	140	140	136	137	121	115	118	123	126	131	88	88	84	115
34	15	171	164	82	84	54	68	28	28	32	33	30	37	39	44	47	48	25	25	21	22	35	38	19	24	31	36	77	79	78	29
35	12	175	167	85	87	57	71	31	31	26	37	33	40	42	47	50	51	27	27	24	24	39	42	23	28	34	40	80	82	81	32
36	19	185	171	89	91	61	75	35	35	29	41	37	44	46	51	55	56	29	29	25	26	49	51	26	32	38	43	91	86	85	37
37	31	140	127	55	57	26	41	45	45	39	50	47	35	35	33	38	32	58	58	55	56	40	42	36	41	44	49	40	41	41	33
38	33	136	128	56	58	27	42	49	49	44	54	51	40	40	38	39	33	63	60	61	45	43	41	46	48	46	54	41	42	42	38
39	60	114	106	18	21	26	41	74	74	68	79	76	68	70	71	81	69	88	89	85	85	70	73	66	71	73	78	74	74	60	73
40	64	112	108	21	23	32	52	80	80	74	85	82	73	75	75	80	74	93	93	90	90	95	78	71	76	79	84	66	66	63	68
41	14	161	152	70	72	41	56	28	28	22	33	30	18	20	25	43	35	41	41	39	39	24	25	19	24	31	36	66	67	66	25
42	18	161	159	77	80	48	63	35	35	29	40	37	20	22	27	36	37	49	49	52	46	26	28	26	32	38	43	72	73	73	32
43	75	100	89	23	23	38	53	86	86	81	91	88	80	82	82	71	65	100	98	98	98	81	74	78	83	85	91	47	46	43	75
44	84	100	89	37	33	49	64	97	97	91	102	99	82	83	89	70	64	111	111	108	108	80	73	89	94	96	101	46	46	42	86
45	33	140	132	51	53	22	37	44	44	38	49	46	38	40	40	44	38	58	58	55	55	40	43	36	41	43	48	45	42	46	33
46	90	82	74	41	41	56	71	104	98	109	106	89	89	91	96	77	72	118	134	131	115	87	81	95	101	103	108	52	53	50	93
47	90	82	74	40	40	55	70	103	103	97	108	105	88	90	95	76	71	117	118	114	114	86	80	94	100	102	107	51	51	47	92
48	90	82	74	40	40	55	70	103	103	97	108	105	88	90	95	76	71	117	118	114	114	86	80	94	100	102	107	51	51	47	92
49	62	120	112	77	78	48	63	73	73	67	78	75	42	44	49	30	24	87	87	84	84	40	33	65	70	72	77	25	27	26	49
50	60	120	108	68	71	39	54	64	64	59	69	67	33	35	40	21	16	78	78	75	76	31	25	64	61	64	69	25	23	22	40
51	60	120	107	70	73	41	56	66	66	61	71	68	35	37	42	23	17	80	80	77	78	33	27	58	63	66	71	20	22	21	42

52	65	105	97	64	64	53	68	78	78	72	83	85	46	48	53	35	29	91	91	89	89	44	38	69	74	77	82	20	22	21	53
53	73	100	92	59	55	59	74	84	84	78	89	86	52	54	59	41	35	98	112	95	95	51	44	84	81	83	88	24	28	20	62
54	63	104	96	62	62	52	70	78	78	71	82	79	45	47	52	34	28	91	92	88	88	44	37	68	74	76	81	19	21	20	53
55	160	91	90	100	100	153	130	201	201	157	168	203	134	136	141	123	118	178	178	178	174	133	126	154	160	162	167	89	89	85	141
56	165	92	88	103	104	117	134	131	164	164	169	166	135	137	143	124	118	177	177	175	175	133	127	155	160	163	168	90	90	86	142
57	167	93	88	102	102	119	136	155	155	159	170	167	136	139	143	125	119	181	181	178	176	134	129	156	159	164	159	93	91	90	144
58	164	89	90	99	98	113	128	159	159	155	164	161	131	134	139	121	113	175	175	172	176	129	122	152	153	160	165	86	86	83	140
59	164	88	90	97	100	112	127	159	159	154	165	162	132	134	139	121	113	175	175	172	176	129	122	152	153	160	165	86	86	83	140
60	60	135	117	30	32	27	42	75	75	69	80	77	69	70	70	75	69	88	88	86	86	70	74	66	71	74	79	75	75	72	64
61	58	130	112	25	27	18	33	66	66	61	71	69	60	62	62	67	61	80	80	77	78	62	65	58	63	66	71	69	65	67	55
62	100	77	70	45	48	60	75	107	107	102	112	109	91	93	98	80	74	123	121	120	119	90	83	98	101	107	112	47	46	43	97
63	100	75	70	47	48	62	77	107	107	104	112	101	90	92	100	79	74	123	123	120	119	89	83	101	100	108	113	47	45	44	98
64	100	75	71	44	46	59	74	106	106	101	111	108	90	92	98	78	73	120	121	117	118	88	82	98	99	105	110	46	45	41	45
65	60	160	155	56	57	27	42	70	70	65	75	72	63	66	67	71	64	84	85	81	82	66	68	62	67	71	74	72	75	73	59
66	60	160	156	55	57	26	41	69	69	73	74	72	63	65	65	70	65	85	83	82	80	65	68	61	63	68	73	73	74	73	58
67	62	162	157	56	58	27	48	71	71	74	75	73	64	67	66	71	66	85	87	81	84	66	70	62	65	70	75	73	71	74	59
68	34	143	149	69	69	40	55	46	46	42	51	50	19	19	17	36	36	62	62	58	59	26	27	39	40	47	47	52	52	53	35
69	35	145	150	64	69	37	53	49	49	45	54	53	21	21	18	37	38	65	62	62	65	62	29	40	43	50	50	49	51	50	36
70	7	168	160	75	79	46	64	17	17	12	22	19	33	34	37	41	47	40	42	37	39	30	33	9	11	20	26	75	75	23	109
71	9	167	166	71	72	42	57	28	28	22	33	29	25	27	33	32	33	41	41	39	38	21	25	18	21	28	31	69	70	70	15
72	9	180	155	73	71	47	55	18	18	18	23	26	29	26	37	35	43	36	37	32	34	23	35	15	11	27	22	65	65	66	17
73	15	171	155	79	80	50	66	24	24	19	29	26	34	35	42	41	42	48	48	46	45	29	33	16	17	29	34	78	78	78	22
74	26	148	160	57	59	31	43	41	41	33	46	41	36	35	39	47	49	52	56	50	54	35	40	31	35	39	43	54	56	55	31
75	24	144	151	53	54	25	39	38	38	41	44	40	33	34	33	44	43	53	52	50	50	34	38	28	36	39	40	50	49	51	27
76	32	146	153	55	55	26	40	45	45	48	44	47	40	41	40	51	45	60	58	56	57	41	45	35	42	45	46	52	51	53	34
77	32	152	162	61	64	32	47	45	45	38	50	45	40	41	41	52	50	60	56	57	55	42	43	36	40	47	48	63	59	63	32
78	19	160	167	60	63	31	49	31	31	26	36	34	24	26	30	40	40	45	47	43	44	28	31	23	25	32	33	58	59	58	21

79	16	157	170	62	65	35	49	30	30	23	34	31	22	24	30	36	39	45	42	41	41	28	29	20	26	34	45	62	61	63	19
80	21	160	151	56	58	29	43	34	34	38	38	36	29	31	33	42	43	47	50	45	47	30	34	26	28	42	45	55	54	56	24
81	53	140	150	40	42	15	29	57	57	52	63	62	53	54	51	61	53	70	72	69	72	55	60	55	56	65	65	63	58	64	61
82	53	140	150	38	40	11	26	53	53	66	65	60	47	49	49	60	48	66	68	64	65	60	65	50	60	53	55	58	54	56	61
83	55	144	150	49	51	24	28	61	61	56	68	64	56	59	58	66	56	75	76	73	73	58	60	54	55	62	63	67	62	68	62
84	19	150	140	84	85	70	71	16	16	16	19	18	39	41	48	46	48	54	51	51	48	36	38	12	12	14	13	84	81	83	29
85	51	125	130	64	66	32	47	57	57	53	61	60	40	42	45	28	23	72	71	68	70	38	32	47	55	58	58	30	28	31	46
86	58	129	131	72	74	49	63	70	70	71	76	70	44	46	48	32	27	83	84	84	82	42	37	59	68	70	75	34	36	36	51
87	80	101	119	23	23	38	51	83	83	78	88	86	78	80	78	74	68	96	99	94	96	79	77	75	77	83	85	51	55	47	73
88	72	100	110	23	24	40	58	85	85	89	91	87	80	82	82	73	67	100	98	97	96	82	78	76	82	87	90	50	51	47	74
89	71	102	102	23	22	39	52	84	84	79	89	87	79	81	80	75	70	97	99	96	96	81	78	76	90	86	92	52	56	49	90
90	78	103	108	20	23	45	55	91	91	94	96	92	85	87	87	76	70	105	104	96	103	87	80	81	87	92	100	53	53	50	95
91	74	102	109	25	26	42	60	87	87	82	92	85	82	83	83	76	69	102	102	99	99	85	78	90	83	89	87	52	56	49	96
92	73	101	107	26	24	40	58	86	86	89	91	87	80	82	82	75	69	98	99	96	97	82	79	92	83	88	65	53	52	48	95
93	53	141	132	45	48	18	28	60	60	53	63	61	54	55	54	63	54	73	73	70	60	55	70	60	60	62	60	65	55	62	60
94	62	148	139	38	43	3	12	70	70	60	66	62	51	57	53	58	58	73	73	71	69	60	70	60	70	70	60	63	67	66	60
95	23	191	189	97	98	68	83	49	49	40	53	51	52	53	59	66	76	2	2	1	2	54	56	37	42	53	8	96	94	97	46
96	17	158	145	83	81	57	71	11	11	15	17	13	39	36	47	46	42	48	48	46	45	30	33	3	1	15	130	84	79	78	23
97	110	120	112	50	52	73	87	120	120	113	125	122	112	116	114	104	99	135	135	132	133	114	108	111	123	130	32	81	86	79	110
98	11	177	165	75	81	55	63	24	24	34	30	26	32	36	40	43	45	25	24	22	23	33	36	16	21	28	44	76	79	78	26
99	18	182	171	87	86	59	73	37	37	29	41	28	43	42	50	54	53	27	27	24	25	41	44	27	26	39	60	86	82	85	34
100	36	140	141	55	57	29	43	45	45	47	63	60	37	36	35	40	34	58	60	56	57	42	43	50	43	60	65	42	43	42	35
101	36	142	145	56	58	27	42	48	48	44	55	55	36	38	34	40	35	58	67	55	56	40	44	49	50	59	70	42	41	43	33
102	67	104	90	65	63	57	72	79	79	81	81	81	45	48	53	34	28	92	58	90	90	44	38	72	77	80	80	20	22	21	57
103	165	94	150	104	106	119	133	165	165	159	171	42	138	139	145	126	120	179	178	176	177	136	129	155	160	165	170	93	97	90	144
104	160	93	89	102	102	118	136	163	163	167	168	165	136	138	144	124	119	176	178	174	174	134	128	156	161	165	170	92	92	88	144
105	7	180	160	75	78	50	58	24	24	17	29	26	28	33	35	38	40	38	34	35	36	27	31	15	18	25	32	76	74	76	21

106	31	147	153	60	62	26	40	40	40	43	45	38	34	33	36	44	45	49	55	47	48	36	36	38	34	50	60	59	60	59	25
107	17	160	155	60	62	40	47	30	30	24	36	32	25	26	32	37	39	45	43	42	43	26	29	21	24	37	40	61	58	61	20
108	58	121	127	66	70	42	56	61	61	64	66	65	20	40	41	26	20	77	76	75	75	35	30	57	60	65	70	28	29	29	45
109	36	137	132	57	59	28	43	46	46	41	52	48	40	39	33	42	36	59	59	56	57	70	44	50	53	60	60	44	41	44	34
110	54	140	139	39	41	16	28	56	56	65	61	58	36	53	53	60	55	69	71	68	68	52	70	60	55	65	70	62	64	63	60
111	156	89	81	99	98	114	127	159	159	154	168	161	132	133	139	119	115	173	112	170	169	131	124	151	155	190	180	87	91	84	138
112	75	104	95	22	21	41	50	86	86	80	92	80	89	91	81	77	72	100	108	107	99	93	79	78	80	88	110	54	55	51	86
113	73	99	95	60	58	60	70	86	86	73	70	70	53	54	60	41	36	85	87	80	84	51	44	78	79	83	83	27	23	21	60
114	80	100	95	23	25	43	55	88	88	92	94	90	82	82	85	68	65	102	104	100	101	77	74	79	85	90	93	50	50	46	78
115	76	105	97	19	16	44	53	89	89	84	95	91	84	84	80	79	60	102	104	100	101	85	70	89	83	95	95	56	56	53	78
116	76	102	94	18	21	51	48	90	90	96	94	91	83	85	81	65	60	103	104	100	100	83	78	80	85	95	93	52	52	52	80
117	40	139	130	69	69	53	58	60	60	64	56	60	17	17	15	33	37	66	64	64	64	23	25	50	50	62	62	45	42	44	32
118	24	152	144	56	62	30	46	36	36	31	41	32	31	33	34	43	53	53	50	48	48	33	36	27	33	38	41	57	60	58	26
119	20	150	140	85	87	65	71	15	15	12	17	17	45	50	48	54	60	51	53	48	52	43	48	12	13	15	14	76	80	81	32

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
108	108	120	15	12	19	31	33	60	64	14	18	75	84	33	90	90	90	62	60	60	65	73	63	160	165	167	164	164	60
123	120	119	171	175	185	140	136	114	112	161	161	100	100	140	82	82	82	120	120	120	105	100	104	91	92	93	89	88	135
115	112	111	164	167	171	127	128	106	108	152	159	89	89	132	74	74	74	112	108	107	97	92	96	90	88	88	90	90	117
50	49	57	82	85	89	55	56	18	21	70	77	23	37	51	41	40	40	77	68	70	64	59	62	100	103	102	99	97	30
51	48	57	84	87	91	57	58	21	23	72	80	23	33	53	41	40	40	78	71	73	64	55	62	100	104	102	98	100	32
73	72	80	54	57	61	26	27	26	32	41	48	38	49	22	56	55	55	48	39	41	53	59	52	153	117	119	113	112	27
86	87	94	68	71	75	41	42	41	52	56	63	53	64	37	71	70	70	63	54	56	68	74	70	130	134	136	128	127	42
119	120	126	28	31	35	45	49	74	80	28	35	86	97	44	104	103	103	73	64	66	78	84	78	201	131	155	159	159	75
119	120	126	28	31	35	45	49	74	80	28	35	86	97	44	98	103	103	73	64	66	78	84	78	201	164	155	159	159	75
114	113	121	32	26	29	39	44	68	74	22	29	81	91	38	109	97	97	67	59	61	72	78	71	157	164	159	155	154	69
125	124	132	33	37	41	50	54	79	85	33	40	91	102	49	106	108	108	78	69	71	83	89	82	168	169	170	164	165	80
121	148	129	30	33	37	47	51	76	82	30	37	88	99	46	89	105	105	75	67	68	85	86	79	203	166	167	161	162	77
113	114	121	37	40	44	35	40	68	73	18	20	80	82	38	89	88	88	42	33	35	46	52	45	134	135	136	131	132	69
115	136	123	39	42	46	35	40	70	75	20	22	82	83	40	91	90	90	44	35	37	48	54	47	136	137	139	134	134	70
116	115	124	44	47	51	33	38	71	75	25	27	82	89	40	96	95	95	49	40	42	53	59	52	141	143	143	139	139	70
104	123	111	47	50	55	38	39	81	80	43	36	71	70	44	77	76	76	30	21	23	35	41	34	123	124	125	121	121	75
98	99	106	48	51	56	32	33	69	74	35	37	65	64	38	72	71	71	24	16	17	29	35	28	118	118	119	113	113	69
132	133	140	25	27	29	58	63	88	93	41	49	100	111	58	118	117	117	87	78	80	91	98	91	178	177	181	175	175	88
133	132	140	25	27	29	58	60	89	93	41	49	98	111	58	134	118	118	87	78	80	91	112	92	178	177	181	175	175	88
129	130	136	21	24	25	55	61	85	90	39	52	98	108	55	131	114	114	84	75	77	89	95	88	178	175	178	172	172	86
131	129	137	22	24	26	56	45	85	90	39	46	98	108	55	115	114	114	84	76	78	89	95	88	174	175	176	176	176	86
114	115	121	35	39	49	40	43	70	95	24	26	81	80	40	87	86	86	40	31	33	44	51	44	133	133	134	129	129	70
129	107	115	38	42	51	42	41	73	78	25	28	74	73	43	81	80	80	33	25	27	38	44	37	126	127	129	122	122	74
111	112	118	19	23	26	36	46	66	71	19	26	78	89	36	95	94	94	65	64	58	69	84	68	154	155	156	152	152	66
116	115	123	24	28	32	41	48	71	76	24	32	83	94	41	101	100	100	70	61	63	74	81	74	160	160	159	153	153	71
119	118	126	31	34	38	44	46	73	79	31	38	85	96	43	103	102	102	72	64	66	77	83	76	162	163	164	160	160	74

124	123	131	36	40	43	49	54	78	84	36	43	91	101	48	108	107	107	77	69	71	82	88	81	167	168	159	165	165	79
81	80	88	77	80	91	40	41	74	66	66	72	47	46	45	52	51	51	25	25	20	20	24	19	89	90	93	86	86	75
80	79	88	79	82	86	41	42	74	66	67	73	46	46	42	53	51	51	27	23	22	22	28	21	89	90	91	86	86	75
77	76	84	78	81	85	41	42	60	63	66	73	43	42	46	50	47	47	26	22	21	21	20	20	85	86	90	83	83	72
108	108	115	29	32	37	33	38	73	68	25	32	75	86	33	93	92	92	49	40	42	53	62	53	141	142	144	140	140	64
0	1	7	114	120	124	90	91	53	56	105	112	42	43	86	51	51	51	91	87	86	77	72	75	82	79	71	80	80	64
1	0	8	113	114	120	86	87	50	52	101	110	38	39	82	49	50	50	87	83	82	73	68	72	82	79	71	78	78	61
7	8	0	120	123	127	93	94	57	59	108	116	45	46	89	96	49	49	94	90	89	80	75	79	80	77	68	76	76	68
114	113	120	0	11	12	36	41	76	71	19	26	78	89	36	100	95	95	65	56	58	69	76	68	154	155	156	153	153	66
120	114	123	11	0	4	44	48	73	79	27	34	85	96	43	103	102	102	72	64	65	77	83	76	162	163	163	160	160	74
124	120	127	12	4	0	42	47	72	77	25	33	84	95	42	102	101	101	71	62	64	76	82	75	161	162	166	162	163	73
90	86	93	36	44	42	0	5	43	48	26	33	80	66	12	73	72	72	29	20	22	33	40	33	121	122	133	120	120	43
91	87	94	41	48	47	5	0	43	49	30	38	56	67	17	73	72	72	29	21	23	39	40	33	122	123	124	119	119	44
53	50	57	76	73	72	43	43	0	8	56	63	56	28	36	35	34	34	63	54	56	57	52	56	94	95	96	92	92	15
56	52	59	71	79	77	48	49	8	0	61	69	21	32	42	39	38	38	68	60	62	61	56	60	98	97	93	92	92	21
105	101	108	19	27	25	26	30	56	61	0	7	70	81	28	88	87	87	59	50	52	64	70	63	147	146	143	145	145	59
112	110	116	26	34	33	33	38	63	69	7	0	77	88	35	95	94	94	60	51	53	64	70	63	152	154	156	150	150	66
42	38	45	78	85	84	80	56	56	21	70	77	0	11	49	18	17	17	54	51	49	38	35	39	77	78	79	75	75	28
43	39	46	89	96	95	66	67	28	32	81	88	11	0	52	20	19	19	53	41	48	39	33	37	79	78	79	73	73	31
86	82	89	36	43	42	12	17	36	42	28	35	49	52	0	66	65	65	34	25	27	38	45	38	125	125	127	123	123	37
51	49	96	100	103	102	73	73	35	39	88	95	18	20	66	0	2	2	60	56	54	45	40	44	62	63	64	60	60	45
51	50	49	95	102	101	72	72	34	38	87	94	17	19	65	2	0	1	59	55	54	45	40	43	61	62	65	59	59	45
51	50	49	95	102	101	72	72	34	38	87	94	17	19	65	2	1	0	59	55	54	45	40	43	61	62	63	59	59	45
91	87	94	65	72	71	29	29	63	68	59	60	54	53	34	60	59	59	0	9	9	18	24	17	106	108	109	103	103	66
87	83	90	56	64	62	20	21	54	60	50	51	51	41	25	56	55	55	9	0	3	15	21	14	103	104	111	101	101	57
86	82	89	58	65	64	22	23	56	62	52	53	49	48	27	54	54	54	9	3	0	13	19	12	101	102	104	98	99	59
77	73	80	69	77	76	33	39	57	61	64	64	38	39	38	45	45	45	18	15	13	0	8	3	105	91	93	88	88	68

72	68	75	76	83	82	40	40	52	56	70	70	35	33	45	40	40	40	24	21	19	8	0	7	86	87	89	84	84	63
75	72	79	68	76	75	33	33	56	60	63	63	39	37	38	44	43	43	17	14	12	3	7	0	89	91	91	88	88	67
82	82	80	154	162	161	121	122	94	98	147	152	77	79	125	62	61	61	106	103	101	105	86	89	0	2	11	6	6	104
79	79	77	155	163	162	122	123	95	97	146	154	78	78	125	63	62	62	108	104	102	91	87	91	2	0	13	8	8	106
71	71	68	156	163	166	133	124	96	93	143	156	79	79	127	64	65	63	109	111	104	93	89	91	11	13	0	7	7	108
80	78	76	153	160	162	120	119	92	92	145	150	75	73	123	60	59	59	103	101	98	88	84	88	6	8	7	0	3	101
80	78	76	153	160	163	120	119	92	92	145	150	75	73	123	60	59	59	103	101	99	88	84	88	6	8	7	3	0	102
64	61	68	66	74	73	43	44	15	21	59	66	28	31	37	45	45	45	66	57	59	68	63	67	104	106	108	101	102	0
60	55	63	58	66	68	35	35	10	16	51	56	23	33	28	40	40	39	56	48	49	62	57	61	99	100	103	97	97	9
46	44	42	101	105	109	76	76	39	41	92	98	21	23	70	7	7	6	64	59	59	47	43	46	54	55	56	51	52	49
48	47	43	101	107	109	78	76	40	41	93	97	23	22	71	9	8	7	62	60	57	49	42	46	54	56	56	54	51	51
47	45	42	98	104	74	76	37	40	40	90	97	21	20	68	6	6	5	63	59	57	47	42	45	54	55	56	52	51	48
87	87	94	62	68	68	38	39	42	47	54	60	54	57	33	71	71	71	60	52	55	65	72	65	128	129	131	127	126	43
88	86	94	66	68	72	38	39	42	46	53	60	54	65	31	70	71	71	61	53	55	65	71	65	128	129	130	127	125	42
89	87	94	67	69	73	40	40	44	48	55	61	55	66	35	73	72	71	62	53	56	66	73	66	128	130	131	128	126	43
100	100	107	39	44	45	18	23	54	59	29	31	67	77	28	85	83	84	40	31	34	44	51	43	131	130	131	129	127	55
96	98	103	45	49	51	17	19	52	56	32	34	63	68	21	82	80	82	38	30	31	42	49	53	128	129	130	127	125	51
109	116	19	22	25	31	39	64	66	17	22	28	75	86	35	93	90	92	60	55	54	68	70	64	150	148	151	144	147	62
103	102	110	19	25	25	28	32	57	62	17	27	70	73	27	86	86	86	57	49	51	62	68	61	143	145	145	141	141	58
106	100	113	13	15	19	25	36	55	65	14	16	68	83	30	90	84	89	61	47	54	59	65	64	146	148	142	144	139	59
110	110	117	27	31	33	36	40	65	71	25	26	77	88	38	94	94	93	65	58	59	70	75	70	151	152	154	150	149	66
92	89	95	37	38	43	13	21	43	50	47	32	56	67	16	73	72	73	43	38	36	51	53	50	129	132	132	130	127	45
88	83	90	31	36	37	8	13	39	45	22	30	50	55	9	69	67	68	40	31	33	43	50	43	125	127	127	123	123	41
89	84	93	41	44	47	13	17	41	45	45	35	53	62	8	69	70	90	42	33	35	45	52	45	126	128	128	124	124	40
93	92	100	35	43	41	20	21	48	53	29	34	60	62	20	76	77	76	51	38	44	51	62	50	135	134	137	130	133	49
94	92	98	28	31	33	16	24	46	53	50	22	58	71	19	77	75	76	46	42	40	54	59	54	132	133	136	129	132	47
94	94	101	21	27	27	20	24	50	55	12	16	61	65	19	78	77	78	51	50	44	54	61	53	135	136	137	133	133	51

92	87	95	31	33	37	14	19	50	52	48	25	63	66	17	72	72	71	44	36	38	49	54	48	129	130	129	128	127	43
72	74	72	61	64	58	26	26	26	28	50	55	42	50	19	58	58	58	38	43	36	56	52	55	113	114	116	112	111	20
70	74	72	63	63	58	23	23	25	27	50	55	42	48	15	56	58	58	47	34	41	48	58	48	111	113	113	109	109	21
78	72	70	63	59	66	28	28	29	31	50	60	46	48	21	63	62	62	40	45	37	59	54	60	121	123	125	122	120	24
118	114	122	29	34	36	40	46	70	75	75	35	82	93	45	100	99	98	71	64	65	76	81	76	156	157	159	155	154	71
95	91	98	71	57	79	14	15	51	53	40	50	59	58	21	65	22	64	19	10	13	23	29	23	108	110	111	108	106	51
98	93	101	64	70	70	27	27	58	68	28	59	62	59	33	67	66	66	24	14	17	27	34	26	113	114	116	112	111	63
37	34	41	80	82	85	54	54	16	19	19	77	3	12	46	21	21	20	58	54	53	45	39	43	78	80	81	78	76	22
40	38	47	77	83	83	55	56	18	21	69	76	3	4	49	21	21	20	58	53	53	44	40	42	78	79	81	77	76	29
38	35	37	80	82	82	65	64	17	15	80	80	4	7	54	23	22	22	57	58	54	45	41	44	80	81	80	77	77	25
27	27	34	87	85	86	68	65	20	19	42	81	6	5	58	23	23	23	57	56	55	44	42	45	80	82	82	79	78	27
36	33	36	84	85	86	66	64	15	15	40	79	5	6	54	23	22	22	57	56	55	44	40	44	80	80	82	77	77	26
38	37	39	82	83	86	66	65	17	16	40	76	2	13	52	22	22	21	57	56	55	45	40	44	81	79	82	76	77	26
80	77	80	61	64	65	27	22	25	28	45	58	44	47	18	60	61	61	42	44	45	46	58	48	119	119	121	118	116	23
70	73	81	65	70	66	30	32	26	30	62	65	38	48	22	59	58	58	55	39	42	59	65	59	120	112	124	118	109	24
131	127	140	20	18	18	64	64	93	95	35	40	110	112	58	120	100	110	85	39	78	90	96	88	180	174	180	178	178	80
115	110	130	21	27	25	35	45	80	82	23	30	90	105	45	100	99	100	66	63	65	70	76	69	170	122	165	148	160	66
1	1	2	120	120	125	90	89	46	50	110	120	40	43	81	55	53	52	89	84	83	75	70	74	72	72	68	65	64	60
120	120	110	1	3	3	35	36	72	70	13	18	72	90	33	98	97	90	66	58	59	70	76	69	151	151	155	160	150	62
122	115	126	4	1	1	42	45	78	80	80	25	90	90	47	111	99	102	73	66	68	77	84	77	167	171	165	170	163	67
87	86	99	40	45	45	1	1	40	47	32	35	60	68	6	74	72	72	27	20	23	34	40	34	120	116	123	117	120	42
90	85	99	35	42	50	1	1	43	47	33	37	60	60	7	70	71	72	27	22	24	36	40	35	122	116	123	122	122	43
73	72	80	74	78	78	35	30	60	59	65	64	40	38	40	45	45	45	14	14	13	1	2	1	77	80	80	86	84	62
75	70	73	166	175	41	128	129	97	101	165	156	81	82	127	61	65	65	90	106	109	85	90	80	8	14	5	8	8	108
72	73	68	180	173	180	125	129	97	100	165	156	81	79	130	62	64	64	90	105	109	94	88	80	8	14	4	8	8	107
107	112	110	5	6	13	28	33	67	70	6	13	70	75	31	97	99	100	61	59	60	69	65	65	150	166	155	150	155	60
90	93	95	36	34	34	6	20	60	47	21	31	60	65	7	68	75	70	48	33	35	52	58	55	145	126	138	135	130	40

98	95	100	20	28	30	17	18	62	60	7	14	70	73	20	80	78	79	49	40	42	53	60	55	150	134	136	140	140	55
89	88	96	66	63	63	19	16	50	63	46	59	56	54	21	61	61	61	6	4	6	21	25	20	106	107	108	100	104	56
91	90	95	38	42	45	1	2	45	48	29	37	59	60	7	72	72	71	27	23	24	36	41	36	121	122	104	120	120	44
70	71	77	63	63	65	26	20	20	27	53	52	37	48	17	58	59	58	47	36	34	54	59	55	112	113	100	109	110	20
80	77	78	166	170	172	120	125	95	96	170	150	75	77	112	61	60	60	104	105	99	89	85	85	1	3	10	7	5	102
34	34	42	87	87	88	60	60	19	18	75	77	7	11	55	24	24	24	59	60	56	47	42	46	80	82	80	80	79	25
65	67	67	83	70	71	42	40	52	55	60	60	35	33	44	40	42	42	18	20	18	10	12	8	79	80	81	80	80	65
42	41	47	81	86	87	63	59	21	20	73	79	6	1	60	20	19	19	53	52	50	50	37	40	72	78	74	76	74	30
31	33	36	85	88	88	64	60	19	18	74	75	10	14	58	24	24	24	60	60	58	46	43	45	83	84	86	80	81	28
31	30	36	82	87	90	65	64	19	18	78	79	10	13	58	22	22	22	57	55	54	44	41	44	79	80	82	78	77	27
105	90	106	48	49	51	18	23	60	61	32	32	68	65	27	70	79	70	29	24	25	37	41	36	112	120	118	120	118	58
88	91	95	28	34	35	15	20	57	55	21	27	60	66	18	73	75	72	46	37	43	50	57	49	140	131	140	129	136	51
130	130	137	32	32	35	60	62	75	79	35	36	105	108	60	115	115	120	72	64	68	77	80	76	186	180	180	185	181	75

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
58	100	100	100	60	60	62	34	35	7	9	9	15	26	24	32	32	19	16	21	53	53	55	19	51	58	80	72	71	78
130	77	75	75	160	160	162	143	145	168	167	180	171	148	144	146	152	160	157	160	140	140	144	150	125	129	101	100	102	103
112	70	70	71	155	156	157	149	150	160	166	155	155	160	151	153	162	167	170	151	150	150	150	140	130	131	119	110	102	108
25	45	47	44	56	55	56	69	64	75	71	73	79	57	53	55	61	60	62	56	40	38	49	84	64	72	23	23	23	20
27	48	48	46	57	57	58	69	69	79	72	71	80	59	54	55	64	63	65	58	42	40	51	85	66	74	23	24	22	23
18	60	62	59	27	26	27	40	37	46	42	47	50	31	25	26	32	31	35	29	15	11	24	70	32	49	38	40	39	45
33	75	77	74	42	41	48	55	53	64	57	55	66	43	39	40	47	49	49	43	29	26	28	71	47	63	51	58	52	55
66	107	107	106	70	69	71	46	49	17	28	18	24	41	38	45	45	31	30	34	57	53	61	16	57	70	83	85	84	91
66	107	107	106	70	69	71	46	49	17	28	18	24	41	38	45	45	31	30	34	57	53	61	16	57	70	83	85	84	91
61	102	104	101	65	73	74	42	45	12	22	18	19	33	41	48	38	26	23	38	52	66	56	16	53	71	78	89	79	94
71	112	112	111	75	74	75	51	54	22	33	23	29	46	44	44	50	36	34	38	63	65	68	19	61	76	88	91	89	96
69	109	101	108	72	72	73	50	53	19	29	26	26	41	40	47	45	34	31	36	62	60	64	18	60	70	86	87	87	92
60	91	90	90	63	63	64	19	21	33	25	29	34	36	33	40	40	24	22	29	53	47	56	39	40	44	78	80	79	85
62	93	92	92	66	65	67	19	21	34	27	26	35	35	34	41	41	26	24	31	54	49	59	41	42	46	80	82	81	87
62	98	100	98	67	65	66	17	18	37	33	37	42	39	33	40	41	30	30	33	51	49	58	48	45	48	78	82	80	87
67	80	79	78	71	70	71	36	37	41	32	35	41	47	44	51	52	40	36	42	61	60	66	46	28	32	74	73	75	76
61	74	74	73	64	65	66	36	38	47	33	43	42	49	43	45	50	40	39	43	53	48	56	48	23	27	68	67	70	70
80	123	123	120	84	85	85	62	65	40	41	36	48	52	53	60	60	45	45	47	70	66	75	54	72	83	96	100	97	105
80	121	123	121	85	83	87	62	62	42	41	37	48	56	52	58	56	47	42	50	72	68	76	51	71	84	99	98	99	104
77	120	120	117	81	82	81	58	62	37	39	32	46	50	50	56	57	43	41	45	69	64	73	51	68	84	94	97	96	96
78	119	119	118	82	80	84	59	65	39	38	34	45	54	50	57	55	44	41	47	72	65	73	48	70	82	96	96	96	103
62	90	89	88	66	65	66	26	62	30	21	23	29	35	34	41	42	28	28	30	55	60	58	36	38	42	79	82	81	87
65	83	83	82	68	68	70	27	29	33	25	35	33	40	38	45	43	31	29	34	60	65	60	38	32	37	77	78	78	80
58	98	101	98	62	61	62	39	40	9	18	15	16	31	28	35	36	23	20	26	55	50	54	12	47	59	75	76	76	81
63	101	100	99	67	63	65	40	43	11	21	11	17	35	36	42	40	25	26	28	56	60	55	12	55	68	77	82	90	87
66	107	108	105	71	68	70	47	50	20	28	27	29	39	39	45	47	32	34	42	65	53	62	14	58	70	83	87	86	92

71	112	113	110	74	73	75	47	50	26	31	22	34	43	40	46	48	33	45	45	65	55	63	13	58	75	85	90	92	100
69	47	47	46	72	73	73	52	49	75	69	65	78	54	50	52	63	58	62	55	63	58	67	84	30	34	51	50	52	53
65	46	45	45	75	74	71	52	51	75	70	65	78	56	49	51	59	59	61	54	58	54	62	81	28	36	55	51	56	53
67	43	44	41	73	73	74	53	50	23	70	66	78	55	51	53	63	58	63	56	64	56	68	83	31	36	47	47	49	50
55	97	98	45	59	58	59	35	36	109	15	17	22	31	27	34	32	21	19	24	61	61	62	29	46	51	73	74	90	95
60	46	48	47	87	88	89	100	96	109	103	106	110	92	88	89	93	94	94	92	72	70	78	118	95	98	37	40	38	27
55	44	47	45	87	86	87	100	98	116	102	100	110	89	83	84	92	92	94	87	74	74	72	114	91	93	34	38	35	27
63	42	43	42	94	94	94	107	103	19	110	113	117	95	90	93	100	98	101	95	72	72	70	122	98	101	41	47	37	34
58	101	101	98	62	66	67	39	45	22	19	13	27	37	31	41	35	28	21	31	61	63	63	29	71	64	80	77	80	87
66	105	107	104	68	68	69	44	49	25	25	15	31	38	36	44	43	31	27	33	64	63	59	34	57	70	82	83	82	85
68	109	109	74	68	72	73	45	51	31	25	19	33	43	37	47	41	33	27	37	58	58	66	36	79	70	85	83	82	86
35	76	78	76	38	38	40	18	17	39	28	25	36	13	8	13	20	16	20	14	26	23	28	40	14	27	54	55	65	68
35	76	76	37	39	39	40	23	19	64	32	36	40	21	13	17	21	24	24	19	26	23	28	46	15	27	54	56	64	65
10	39	40	40	42	42	44	54	52	66	57	55	65	43	39	41	48	46	50	50	26	25	29	70	51	58	16	18	17	20
16	41	41	40	47	46	48	59	56	17	62	65	71	50	45	45	53	53	55	52	28	27	31	75	53	68	19	21	15	19
51	92	93	90	54	53	55	29	32	22	17	14	25	47	22	45	29	50	12	48	50	50	50	75	40	28	19	69	80	42
56	98	97	97	60	60	61	31	34	28	27	16	26	32	30	35	34	22	16	25	55	55	60	35	50	59	77	76	80	81
23	21	23	21	54	54	55	67	63	75	70	68	77	56	50	53	60	58	61	63	42	42	46	82	59	62	3	3	4	6
33	23	22	20	57	65	66	77	68	86	73	83	88	67	55	62	62	71	65	66	50	48	48	93	58	59	12	4	7	5
28	70	71	68	33	31	35	28	21	35	27	30	38	16	9	8	20	19	19	17	19	15	21	45	21	33	46	49	54	58
40	7	9	6	71	70	73	85	82	93	86	90	94	73	69	69	76	77	78	72	58	56	63	100	65	67	21	21	23	23
40	7	8	6	71	71	72	83	80	90	86	84	94	72	67	70	77	75	77	72	58	58	62	99	22	66	21	21	22	23
39	6	7	5	71	71	71	84	82	92	86	89	93	73	68	90	76	76	78	71	58	58	62	98	64	66	20	20	22	23
56	64	62	63	60	61	62	40	38	60	57	61	65	43	40	42	51	46	51	44	38	47	40	71	19	24	58	58	57	57
48	59	60	59	52	53	53	31	30	55	49	47	58	38	31	33	38	42	50	36	43	34	45	64	10	14	54	53	58	56
49	59	57	57	55	55	56	34	31	54	51	54	59	36	33	35	44	40	44	38	36	41	37	65	13	17	53	53	54	55
62	47	49	47	65	65	66	44	42	68	62	59	70	51	43	45	51	54	54	49	56	48	59	76	23	27	45	44	45	44

57	43	42	42	72	71	73	51	49	70	68	65	75	53	50	52	62	59	61	54	52	58	54	81	29	34	39	40	41	42
61	46	46	45	65	65	66	43	53	64	61	64	70	50	43	45	50	54	53	48	55	48	60	76	23	26	43	42	44	45
99	54	54	54	128	128	128	131	128	150	143	146	151	129	125	126	135	132	135	129	113	111	121	156	108	113	78	78	80	80
100	55	56	55	129	129	130	130	129	148	145	148	152	132	127	128	134	133	136	130	114	113	123	157	110	114	80	79	81	82
103	56	56	56	131	130	131	131	130	151	145	142	154	132	127	128	137	136	137	129	116	113	125	159	111	116	81	81	80	82
97	51	54	52	127	127	128	129	127	144	141	144	150	130	123	124	130	129	133	128	112	109	122	155	108	112	78	77	77	79
97	52	51	51	126	125	126	127	125	147	141	139	149	127	123	124	133	132	133	127	111	109	120	154	106	111	76	76	77	78
9	49	51	48	43	42	43	55	51	62	58	59	66	45	41	40	49	47	51	43	20	21	24	71	51	63	22	29	25	27
0	44	46	43	35	34	36	47	46	56	49	88	58	36	31	34	40	40	41	40	19	18	20	63	40	51	20	23	23	28
44	0	6	4	76	75	76	89	84	95	91	94	98	78	73	73	82	80	83	76	60	62	69	103	68	71	26	25	27	28
46	6	0	6	76	75	76	90	87	99	92	88	99	77	74	75	81	83	84	78	62	60	71	104	69	72	26	26	29	29
43	4	6	0	75	74	76	90	83	94	90	55	97	77	72	72	81	79	82	75	60	57	69	102	67	70	25	24	26	27
35	76	76	75	0	10	4	51	50	58	53	55	62	40	35	37	44	45	46	40	19	15	21	66	44	55	52	55	53	59
34	75	75	74	10	0	5	52	48	59	54	53	61	40	36	35	44	42	46	43	19	16	22	66	47	58	52	54	53	59
36	76	76	76	4	5	0	53	51	59	54	33	63	41	35	39	45	45	46	42	20	16	23	68	45	56	53	56	54	60
47	89	90	90	51	52	53	0	5	37	31		39	23	19	26	27	19	23	16	38	34	42	44	31	35	65	65	66	70
46	84	87	83	50	48	51	5	0	38	34	31	42	19	15	21	22	23	25	19	37	30	41	47	28	35	60	65	61	70
56	95	99	94	58	59	59	37	38	0	11	6	10	30	26	33	34	21	18	24	60	60	58	18	45	56	72	74	73	80
49	91	92	90	53	54	54	31	34	11	0	13	11	23	22	29	30	16	17	20	50	50	52	24	42	54	67	70	68	75
88	94	88	55	55	53	33		31	6	13	0	14	24	20	27	28	18	15	17	52	50	55	18	39	57	66	71	67	77
58	98	99	97	62	61	63	39	42	10	11	14	0	32	31	38	38	24	25	27	55	55	54	28	51	61	76	78	77	83
36	78	77	77	40	40	41	23	19	30	23	24	32	0	7	9	5	15	18	8	30	25	34	39	27	38	54	57	59	61
31	73	74	72	35	36	35	19	15	26	22	20	31	7	0	7	12	14	15	15	24	23	28	36	23	35	49	53	60	62
34	73	75	72	37	35	39	26	21	33	29	27	38	9	7	0	12	21	22	12	23	21	25	42	25	37	52	52	59	59
40	82	81	81	44	44	45	27	22	34	30	28	38	5	12	12	0	20	19	10	30	30	31	41	35	47	59	60	60	63
40	80	83	79	45	42	45	19	23	21	16	18	24	15	14	21	20	0	8	13	38	34	35	29	30	42	57	60	58	76
41	83	84	82	46	46	46	23	25	18	17	15	25	18	15	22	19	8	0	12	38	35	38	27	35	47	61	63	60	76

40	76	78	75	40	43	42	16	19	24	20	17	27	8	15	12	10	13	12	0	28	30	33	32	28	40	53	55	58	61
19	60	62	60	19	19	20	38	37	60	50	52	55	30	24	23	30	38	38	28	0	4	4	55	32	44	38	40	39	42
18	62	60	57	15	16	16	34	30	60	50	50	55	25	23	21	30	34	35	30	4	0	6	50	31	43	37	37	37	43
20	69	71	69	21	22	23	42	41	58	52	55	54	34	28	25	31	35	38	33	4	6	0	60	36	48	47	49	44	45
63	103	104	102	66	66	68	44	47	18	24	18	28	39	36	42	41	29	27	32	55	50	60	0	54	66	81	83	82	88
40	68	69	67	44	47	45	31	28	45	42	39	51	27	23	25	35	30	35	28	32	31	36	54	0	7	58	63	59	64
51	71	72	70	55	58	56	35	35	56	54	57	61	38	35	37	47	42	47	40	44	43	48	66	7	0	65	65	62	63
20	26	26	25	52	52	53	65	60	72	67	66	76	54	49	52	59	57	61	53	38	37	47	81	58	65	0	3	1	8
23	25	26	24	55	54	56	65	65	74	70	71	78	57	53	52	60	60	63	55	40	37	49	83	63	65	3	0	7	13
23	27	29	26	53	53	54	66	61	73	68	67	77	59	60	59	60	58	60	58	39	37	44	82	59	62	1	7	0	8
28	28	29	27	59	59	60	70	70	80	75	77	83	61	62	59	63	76	76	61	42	43	45	88	64	63	8	13	8	0
25	27	29	26	56	56	57	69	65	76	75	70	80	60	58	60	64	62	64	59	42	40	45	86	65	62	5	15	6	7
23	26	27	26	56	54	57	66	64	75	74	72	80	62	60	60	60	61	64	56	40	39	45	83	28	62	1	12	12	10
19	66	64	61	20	21	22	40	36	58	52	50	58	31	25	24	35	34	38	30	6	13	11	60	35	41	42	44	43	45
21	62	65	63	26	25	26	52	48	62	60	59	60	33	30	28	34	49	48	38	13	10	16	58	33	40	35	37	37	43
74	122	120	122	75	78	80	59	60	32	29	27	38	52	55	58	56	42	41	44	67	65	70	48	59	75	93	96	95	101
62	104	100	100	67	66	68	49	48	13	14	14	13	38	39	43	41	28	27	27	61	58	60	12	57	62	76	83	82	89
58	50	47	50	70	80	85	102	100	110	102	104	111	90	75	82	94	94	97	92	67	61	62	112	65	70	35	38	35	29
60	100	99	98	59	58	59	38	39	11	16	15	17	28	29	35	33	23	18	27	55	52	57	29	53	62	76	80	78	80
63	110	110	110	70	68	70	45	47	15	15	13	24	40	39	45	42	27	21	32	58	58	62	36	59	62	81	84	83	92
39	75	76	74	39	38	39	18	18	38	34	38	40	14	11	12	17	21	21	17	26	23	29	60	14	19	55	55	54	62
38	76	78	75	39	39	40	18	17	38	34	32	40	14	11	14	17	21	21	17	27	24	29	60	14	20	53	55	55	60
61	48	49	48	62	60	64	41	41	65	62	66	66	47	43	45	49	58	59	50	48	53	59	75	24	23	44	43	45	45
40	61	74	71	150	134	130	19	130	155	150	150	36	140	135	135	143	15	141	136	119	120	120	180	114	62	85	85	86	77
101	59	60	59	130	132	130	130	128	154	150	150	166	135	135	136	139	149	141	136	119	120	120	180	113	118	83	83	85	77
58	95	98	95	59	58	56	36	35	9	11	10	18	27	27	31	31	19	16	24	50	50	52	24	50	58	69	80	74	83
52	72	80	79	49	43	37	18	18	28	28	24	30	11	7	12	13	12	17	8	31	24	29	59	25	42	58	60	59	59

52	81	82	79	52	51	54	19	21	19	14	15	23	14	15	19	17	7	1	8	36	37	38	38	32	43	65	60	58	66
45	65	65	63	45	45	53	24	23	60	53	52	59	29	27	26	30	39	39	34	32	36	40	60	8	10	60	60	61	61
39	76	79	76	41	40	41	19	12	38	33	38	40	15	11	13	15	18	23	16	28	24	29	59	14	20	55	56	55	63
17	59	62	58	18	19	20	37	33	55	50	50	58	27	23	23	29	38	37	27	1	10	12	55	25	30	36	39	38	43
102	58	59	57	128	128	129	129	129	157	152	150	166	132	128	130	140	135	140	135	118	118	123	190	110	114	79	78	80	74
25	29	30	28	56	56	58	76	66	75	77	78	90	60	60	53	61	60	71	60	42	40	45	112	67	63	1	8	1	6
60	45	45	45	64	62	60	45	45	74	69	68	68	52	50	50	55	63	65	60	60	50	60	79	28	24	39	39	40	42
30	27	26	27	60	61	61	69	68	78	73	71	81	62	60	57	65	62	65	60	43	42	48	86	60	58	8	8	12	15
27	30	31	30	58	58	59	70	69	78	73	75	82	61	58	60	63	67	65	60	43	42	46	87	68	60	6	11	7	6
26	27	27	28	57	57	58	70	66	77	72	71	81	59	56	57	64	62	65	60	43	41	46	90	63	62	6	11	7	4
55	75	77	80	52	55	56	6	6	42	37	39	45	23	19	24	25	25	25	19	39	43	43	63	24	23	65	69	65	65
50	77	80	76	50	45	50	18	21	30	20	22	29	9	12	16	11	15	14	1	28	30	33	50	30	37	60	59	55	64
78	120	120	120	80	79	68	59	60	19	27	26	24	52	54	60	55	40	39	48	70	70	66	7	60	69	90	85	85	100

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
74	73	53	62	23	17	110	11	18	36	36	67	165	160	7	31	17	58	36	54	156	75	73	80	76	76	40	24	20
102	101	141	148	191	158	120	177	182	140	142	104	94	93	180	147	160	121	137	140	89	104	99	100	105	102	139	152	150
109	107	132	139	189	145	112	165	171	141	145	90	150	89	160	153	155	127	132	139	81	95	95	95	97	94	130	144	140
25	26	45	38	97	83	50	75	87	55	56	65	104	102	75	60	60	66	57	39	99	22	60	23	19	18	69	56	85
26	24	48	43	98	81	52	81	86	57	58	63	106	102	78	62	62	70	59	41	98	21	58	25	16	21	69	62	87
42	40	18	3	68	57	73	55	59	29	27	57	119	118	50	26	40	42	28	16	114	41	60	43	44	51	53	30	65
60	58	28	12	83	71	87	63	73	43	42	72	133	136	58	40	47	56	43	28	127	50	70	55	53	48	58	46	71
87	86	60	70	49	11	120	24	37	45	48	79	165	163	24	40	30	61	46	56	159	86	86	88	89	90	60	36	15
87	86	60	70	49	11	120	24	37	45	48	79	165	163	24	40	30	61	46	56	159	86	86	88	89	90	60	36	15
82	89	53	60	40	15	113	34	29	47	44	81	159	167	17	43	24	64	41	65	154	80	73	92	84	96	64	31	12
92	91	63	66	53	17	125	30	41	63	55	81	171	168	29	45	36	66	52	61	168	92	70	94	95	94	56	41	17
85	87	61	62	51	13	122	26	28	60	55	81	42	165	26	38	32	65	48	58	161	80	70	90	91	91	60	32	17
82	80	54	51	52	39	112	32	43	37	36	45	138	136	28	34	25	20	40	36	132	89	53	82	84	83	17	31	45
83	82	55	57	53	36	116	36	42	36	38	48	139	138	33	33	26	40	39	53	133	91	54	82	84	85	17	33	50
83	82	54	53	59	47	114	40	50	35	34	53	145	144	35	36	32	41	33	53	139	81	60	85	80	81	15	34	48
76	75	63	58	66	46	104	43	54	40	40	34	126	124	38	44	37	26	42	60	119	77	41	68	79	65	33	43	54
69	69	54	58	76	42	99	45	53	34	35	28	120	119	40	45	39	20	36	55	115	72	36	65	60	60	37	53	60
102	98	73	73	2	48	135	25	27	58	58	92	179	176	38	49	45	77	59	69	173	100	85	102	102	103	66	53	51
102	99	73	73	2	48	135	24	27	60	67	58	178	178	34	55	43	76	59	71	112	108	87	104	104	104	64	50	53
99	96	70	71	1	46	132	22	24	56	55	90	176	174	35	47	42	75	56	68	170	107	80	100	100	100	64	48	48
99	97	60	69	2	45	133	23	25	57	56	90	177	174	36	48	43	75	57	68	169	99	84	101	101	100	64	48	52
85	82	55	60	54	30	114	33	41	42	40	44	136	134	27	36	26	35	70	52	131	93	51	77	85	83	23	33	43
78	79	70	70	56	33	108	36	44	43	44	38	129	128	31	36	29	30	44	70	124	79	44	74	70	78	25	36	48
90	92	60	60	37	3	111	16	27	50	49	72	155	156	15	38	21	57	50	60	151	78	78	79	89	80	50	27	12
83	83	60	70	42	1	123	21	26	43	50	77	160	161	18	34	24	60	53	55	155	80	79	85	83	85	50	33	13
89	88	62	70	53	15	130	28	39	60	59	80	165	165	25	50	37	65	60	65	190	88	83	90	95	95	62	38	15

87	65	60	60	8	130	32	44	60	65	70	80	170	170	32	60	40	70	60	70	180	110	83	93	95	93	62	41	14
52	53	65	63	96	84	81	76	86	42	42	20	93	92	76	59	61	28	44	62	87	54	27	50	56	52	45	57	76
56	52	55	67	94	79	86	79	82	43	41	22	97	92	74	60	58	29	41	64	91	55	23	50	56	52	42	60	80
49	48	62	66	97	78	79	78	85	42	43	21	90	88	76	59	61	29	44	63	84	51	21	46	53	52	44	58	81
96	95	60	60	46	23	110	26	34	35	33	57	144	144	21	25	20	45	34	60	138	86	60	78	78	80	32	26	32
36	38	80	70	131	115	1	120	122	87	90	73	75	72	107	90	98	89	91	70	80	34	65	42	31	31	105	88	130
33	37	77	73	127	110	1	120	115	86	85	72	70	73	112	93	95	88	90	71	77	34	67	41	33	30	90	91	130
36	39	80	81	140	130	2	110	126	99	99	80	73	68	110	95	100	96	95	77	78	42	67	47	36	36	106	95	137
84	82	61	65	20	21	120	1	4	40	35	74	166	180	5	36	20	66	38	63	166	87	83	81	85	82	48	28	32
85	83	64	70	18	27	120	3	1	45	42	78	175	173	6	34	28	63	42	63	170	87	70	86	88	87	49	34	32
86	86	65	66	18	25	125	3	1	45	50	78	41	180	13	34	30	63	45	65	172	88	71	87	88	90	51	35	35
66	66	27	30	64	35	90	35	42	1	1	35	128	125	28	6	17	19	1	26	120	60	42	63	64	65	18	15	60
64	65	22	32	64	45	89	36	45	1	1	30	129	129	33	20	18	16	2	20	125	60	40	59	60	64	23	20	62
15	17	25	26	93	80	46	72	78	40	43	60	97	97	67	60	62	50	45	20	95	19	52	21	19	19	60	57	75
15	16	28	30	95	82	50	70	80	47	47	59	101	100	70	47	60	63	48	27	96	18	55	20	18	18	61	55	79
40	40	45	62	35	23	110	13	80	32	33	65	165	165	6	21	7	46	29	53	170	75	60	73	74	78	32	21	35
79	76	58	65	40	30	120	18	25	35	37	64	156	156	13	31	14	59	37	52	150	77	60	79	75	79	32	27	36
5	2	44	38	110	90	40	72	90	60	60	40	81	81	70	60	70	56	59	37	75	7	35	6	10	10	68	60	105
6	13	47	48	112	105	43	90	90	68	60	38	82	79	75	65	73	54	60	48	77	11	33	1	14	13	65	66	108
54	52	18	22	58	45	81	33	47	6	7	40	127	130	31	7	20	21	7	17	112	55	44	60	58	58	27	18	60
23	22	60	59	120	100	55	98	111	74	70	45	61	62	97	68	80	61	72	58	61	24	40	20	24	22	70	73	115
22	22	61	58	100	99	53	97	99	72	71	45	65	64	99	75	78	61	72	59	60	24	42	19	24	22	79	75	115
22	21	61	58	110	100	52	90	102	72	72	45	65	64	100	70	79	61	71	58	60	24	42	19	24	22	70	72	120
57	57	42	55	85	66	89	66	73	27	27	14	90	90	61	48	49	6	27	47	104	59	18	53	60	57	29	46	72
56	56	44	39	39	63	84	58	66	20	22	14	106	105	59	33	40	4	23	36	105	60	20	52	60	55	24	37	64
55	55	45	42	78	65	83	59	68	23	24	13	109	109	60	35	42	6	24	34	99	56	18	50	58	54	25	43	68
44	45	46	59	90	70	75	70	77	34	36	1	85	94	69	52	53	21	36	54	89	47	10	50	46	44	37	50	77

40	40	58	65	96	76	70	76	84	40	40	2	90	88	65	58	60	25	41	59	85	42	12	37	43	41	41	57	80
44	44	48	59	88	69	74	69	77	34	35	1	80	80	65	55	55	20	36	55	85	46	8	40	45	44	36	49	76
80	81	119	120	180	170	72	151	167	120	122	77	8	8	150	145	150	106	121	112	1	80	79	72	83	79	112	140	186
80	79	119	112	174	122	72	151	171	116	116	80	14	14	166	126	134	107	122	113	3	82	80	78	84	80	120	131	180
82	82	121	124	180	165	68	155	165	123	123	80	5	4	155	138	136	108	104	100	10	80	81	74	86	82	118	140	180
77	76	118	118	178	148	65	160	170	117	122	86	8	8	150	135	140	100	120	109	7	80	80	76	80	78	120	129	185
77	77	116	109	178	160	64	150	163	120	122	84	8	8	155	130	140	104	120	110	5	79	80	74	81	77	118	136	181
26	26	23	24	80	66	60	62	67	42	43	62	108	107	60	40	55	56	44	20	102	25	65	30	28	27	58	51	75
25	23	19	21	74	62	58	60	63	39	38	61	40	101	58	52	52	45	39	17	102	25	60	30	27	26	55	50	78
27	26	66	62	122	104	50	100	110	75	76	48	61	59	95	72	81	65	76	59	58	29	45	27	30	27	75	77	120
29	27	64	65	120	100	47	99	110	76	78	49	74	60	98	80	82	65	79	62	59	30	45	26	31	27	77	80	120
26	26	61	63	122	100	50	98	110	74	75	48	71	59	95	79	79	63	76	58	57	28	45	27	30	28	80	76	120
56	56	20	26	75	67	70	59	70	39	39	62	150	130	59	49	52	45	41	18	128	56	64	60	58	57	52	50	80
56	54	21	25	78	66	80	58	68	38	39	60	134	132	58	43	51	45	40	19	128	56	62	61	58	57	55	45	79
57	57	22	26	80	68	85	59	70	39	40	64	130	130	56	37	54	53	41	20	129	58	60	61	59	58	56	50	68
69	66	40	52	59	49	102	38	45	18	18	41	19	130	36	18	19	24	19	37	129	76	45	69	70	70	6	18	59
65	64	36	48	60	48	100	39	47	18	17	41	130	128	35	18	21	23	12	33	129	66	45	68	69	66	6	21	60
76	75	58	62	32	13	110	11	15	38	38	65	155	154	9	28	19	60	38	55	157	75	74	78	78	77	42	30	19
75	74	52	60	29	14	102	16	15	34	34	62	150	150	11	28	14	53	33	50	152	77	69	73	73	72	37	20	27
70	72	50	59	27	14	104	15	13	38	32	66	150	150	10	24	15	52	38	50	150	78	68	71	75	71	39	22	26
80	80	58	60	38	13	111	17	24	40	40	66	36	166	18	30	23	59	40	58	166	90	68	81	82	81	45	29	24
60	62	31	33	52	38	90	28	40	14	14	47	140	135	27	11	14	29	15	27	132	60	52	62	61	59	23	9	52
58	60	25	30	55	39	75	29	39	11	11	43	135	135	27	7	15	27	11	23	128	60	50	60	58	56	19	12	54
60	60	24	28	58	43	82	35	45	12	14	45	135	136	31	12	19	26	13	23	130	53	50	57	60	57	24	16	60
64	60	35	34	56	41	94	33	42	17	17	49	143	139	31	13	17	30	15	29	140	61	55	65	63	64	25	11	55
62	61	34	49	42	28	94	23	27	21	21	58	15	149	19	12	7	39	18	38	135	60	63	62	67	62	25	15	40
64	64	38	48	41	27	97	18	21	21	21	59	141	141	16	17	1	39	23	37	140	71	65	65	65	65	25	14	39

59	56	30	38	44	27	92	27	32	17	17	50	136	136	24	8	8	34	16	27	135	60	60	60	60	60	19	1	48
42	40	6	13	67	61	67	55	58	26	27	48	119	119	50	31	36	32	28	1	118	42	60	43	43	43	39	28	70
40	39	13	10	65	58	61	52	58	23	24	53	120	120	50	24	37	36	24	10	118	40	50	42	42	41	43	30	70
45	45	11	16	70	60	62	57	62	29	29	59	120	120	52	29	38	40	29	12	123	45	60	48	46	46	43	33	66
86	83	60	58	48	12	112	29	36	60	60	75	180	180	24	59	38	60	59	55	190	112	79	86	87	90	63	50	7
65	28	35	33	59	57	65	53	59	14	14	24	114	113	50	25	32	8	14	25	110	67	28	60	68	63	24	30	60
62	62	41	40	75	62	70	62	62	19	20	23	62	118	58	42	43	10	20	30	114	63	24	58	60	62	23	37	69
5	1	42	35	93	76	35	76	81	55	53	44	85	83	69	58	65	60	55	36	79	1	39	8	6	6	65	60	90
15	12	44	37	96	83	38	80	84	55	55	43	85	83	80	60	60	60	56	39	78	8	39	8	11	11	69	59	85
6	12	43	37	95	82	35	78	83	54	55	45	86	85	74	59	58	61	55	38	80	1	40	12	7	7	65	55	85
7	10	45	43	101	89	29	80	92	62	60	45	77	77	83	59	66	61	63	43	74	6	42	15	6	4	65	64	100
0	8	44	42	98	80	34	76	86	60	62	44	80	78	78	61	64	60	59	41	75	6	40	13	8	1	69	59	85
8	0	43	41	96	78	36	78	84	58	79	45	73	73	66	60	60	61	59	39	79	6	40	9	10	9	69	60	100
44	43	0	18	69	60	62	58	57	26	28	49	120	120	52	34	35	30	28	9	120	44	60	47	45	45	42	30	65
42	41	18	0	67	58	80	60	58	32	34	70	110	110	60	36	50	50	30	14	110	43	63	48	45	43	50	40	73
98	96	69	67	0	45	129	20	20	60	60	88	175	178	26	59	40	70	59	70	180	100	82	99	100	99	62	47	47
80	78	60	58	45	0	120	21	28	48	50	67	167	170	20	35	28	62	50	60	160	90	70	87	90	86	50	36	15
34	36	62	80	129	120	0	118	122	80	83	60	62	61	106	85	95	73	80	62	70	37	64	44	34	32	90	90	128
76	78	58	60	20	21	118	0	9	35	36	70	157	153	10	33	19	54	36	49	149	79	68	81	79	78	42	29	29
86	84	57	58	20	28	122	9	0	44	45	78	166	162	24	34	27	62	46	55	160	88	70	87	90	90	50	36	35
60	58	26	32	60	48	80	35	44	0	1	35	127	125	30	18	19	19	3	26	120	62	40	64	63	62	21	18	60
62	79	28	34	60	50	83	36	45	1	0	35	124	124	124	18	20	18	1	26	121	64	41	59	64	62	20	17	60
44	45	49	70	88	67	60	70	78	35	35	0	85	85	63	46	58	20	36	46	87	47	9	40	46	44	37	56	76
80	73	120	110	175	167	62	157	166	127	124	85	0	1	165	140	139	29	18	118	14	88	76	63	80	86	110	145	185
78	73	120	110	178	170	61	153	162	125	124	85	1	0	150	140	148	111	126	112	14	87	74	75	70	80	112	140	185
78	66	52	60	26	20	106	10	24	30	124	63	165	150	0	26	20	47	36	42	149	87	70	73	79	76	37	25	26
61	60	34	36	59	35	85	33	34	18	18	46	140	140	26	0	10	31	18	24	133	64	53	60	63	63	22	12	50

64	60	35	50	40	28	95	19	27	19	20	58	139	148	20	10	0	38	20	31	134	60	64	65	63	68	24	15	37
60	61	30	50	70	62	73	54	62	19	18	20	29	111	47	31	38	0	26	37	107	60	26	56	60	61	22	35	67
59	59	28	30	59	50	80	36	46	3	1	36	18	126	36	18	20	26	0	28	129	62	42	60	64	63	18	17	62
41	39	9	14	70	60	62	49	55	26	26	46	118	112	42	24	31	37	28	0	110	40	53	42	42	41	39	30	60
75	79	120	110	180	160	70	149	160	120	121	87	14	14	149	133	134	107	129	110	0	80	75	70	80	78	120	138	180
6	6	44	43	100	90	37	79	88	62	64	47	88	87	87	64	60	60	62	40	80	0	42	11	6	6	69	60	95
40	40	60	63	82	70	64	68	70	40	41	9	76	74	70	53	64	26	42	53	75	42	0	37	42	40	42	57	70
13	9	47	48	99	87	44	81	87	64	59	40	63	75	73	60	65	56	60	42	70	11	37	0	15	14	67	60	100
8	10	45	45	100	90	34	79	90	63	64	46	80	70	79	63	63	60	64	42	80	6	42	15	0	6	70	60	92
1	9	45	43	99	86	32	78	90	62	62	44	86	80	76	63	68	61	63	41	78	6	40	14	6	0	70	60	100
69	69	42	50	62	50	90	42	50	21	20	37	110	112	37	22	24	22	18	39	120	69	42	67	70	70	0	19	60
59	60	30	40	47	36	90	29	36	18	17	56	145	140	25	12	15	35	17	30	138	60	57	60	60	60	19	0	42
85	100	65	73	47	15	128	29	35	60	60	76	185	185	26	50	37	67	62	60	180	95	70	100	92	100	60	42	0

Cálculo de Rutas Servicio Aseo.

Código	Número	5000 iteraciones		2 RUTAS
		Ruta 1		Costo
0	0	0	10	753
6006	1	10	20	
6051	2	20	27	
6052	3	27	11	
6063	4	11	22	
6076	5	22	26	
6080	6	26	25	
6086	7	25	7	
6091	8	7	4	
6100	9	4	16	
6105	10	16	0	
6106	11			
6123	12			
6131	13	Ruta 2		
6139	14	0	17	
6158	15	17	24	
6175	16	24	15	
6178	17	15	18	
6209	18	18	12	
6215	19	12	14	
6252	20	14	8	
6500	21	8	19	
6501	22	19	1	
6502	23	1	13	
6503	24	13	21	
6504	25	21	6	
6505	26	6	5	
6506	27	5	23	
6508	28	23	9	
		9	28	

28	2
2	3
3	0

Cálculo de Rutas Servicio Desmalezado.

Código	Número	200000 iteraciones		10 RUTAS
				Ruta 1
				Costo
0	0	0	117	2600
6001	1	117	1	
6003	2	1	2	
6006	3	2	52	
6007	4	52	0	
6008	5			
6012	6			
6013	7			Ruta 2
6013	8	0	70	
6016	9	70	10	
6017	10	10	25	
6018	11	25	86	
6019	12	86	123	
6020	13	123	8	
6021	14	8	11	
6022	15	11	12	
6023	16	12	21	
6024	17	21	22	
6026	18	22	15	
6028	19	15	16	
6029	20	16	30	
6030	21	30	20	
6032	22	20	19	
6033	23	19	18	
6036	24	18	17	

6039	25	17	98
6041	26	98	9
6042	27	9	7
6043	28	7	26
6044	29	26	23
6045	30	23	0
6047	31		
6048	32		
6049	33	Ruta 3	
6051	34	0	14
6052	35	14	13
6053	36	13	51
6055	37	51	49
6059	38	49	50
6060	39	50	38
6061	40	38	103
6063	41	103	37
6064	42	37	121
6065	43	121	102
6067	44	102	34
6068	45	34	101
6070	46	101	36
6071	47	36	35
6072	48	35	0
6073	49		
6075	50		
6077	51	Ruta 4	
6078	52	0	113
6079	53	113	43
6080	54	43	91
6081	55	91	118
6082	56	118	44
6083	57	44	46
6086	58	46	47

6088	59	47	48
6090	60	48	64
6091	61	64	54
6092	62	54	105
6093	63	105	53
6094	64	53	59
6095	65	59	58
6096	66	58	106
6097	67	106	57
6099	68	57	107
6100	69	107	0
6101	70		
6102	71		
6105	72	Ruta 5	
6106	73	0	79
6107	74	79	81
6109	75	81	80
6110	76	80	61
6112	77	61	60
6113	78	60	39
6114	79	39	3
6119	80	3	4
6119	81	4	66
6122	82	66	67
6123	83	67	109
6124	84	109	78
6124	85	78	42
6127	86	42	0
6128	87		
6130	88		
6131	89	Ruta 6	
6131	90	0	108
6132	91	108	72
6133	92	72	74

6134	93	74	77
6135	94	77	75
6136	95	75	76
6137	96	76	5
6139	97	5	6
6144	98	6	97
6147	99	97	82
6150	100	82	114
6152	101	114	83
6154	102	83	65
6158	103	65	84
6159	104	84	85
6164	105	85	0
6172	106		
6173	107		
6175	108	Ruta 7	
6176	109	0	40
6178	110	40	92
6185	111	92	116
6190	112	116	119
6209	113	119	120
6209	114	120	94
6210	115	94	95
6211	116	95	89
6212	117	89	90
6218	118	90	41
6228	119	41	0
6229	120		
6231	121		
6238	122	Ruta 8	
6249	123	0	24
		24	99
		99	73
		73	71

71	110
110	68
68	69
69	112
112	87
87	88
88	111
111	45
45	0

Ruta 9	
0	104
104	28
28	27
27	29
29	55
55	56
56	115
115	63
63	62
62	0

Ruta 10	
0	122
122	100
100	33
33	31
31	32
32	93
93	96
96	0
0	2
2	1

1	0
---	---

Cálculo de Rutas Servicio Saneamiento Ambiental.

Código	Número	200000		11 RUTAS
		iteraciones		
		Ruta 1		Costo
0	0	0	2	2837
6001	1	2	1	
6003	2	1	63	
6006	3	63	62	
6007	4	62	46	
6008	5	46	48	
6012	6	48	43	
6013	7	43	0	
6013	8			
6016	9			
6017	10	Ruta 2		
6018	11	0	84	
6019	12	84	119	
6020	13	119	8	
6021	14	8	11	
6022	15	11	12	
6023	16	12	22	
6024	17	22	15	
6026	18	15	30	
6028	19	30	20	
6029	20	20	19	
6030	21	19	18	
6032	22	18	17	
6033	23	17	95	
6036	24	95	21	
6039	25	21	13	

6041	26	13	7
6042	27	7	26
6043	28	26	25
6044	29	25	10
6045	30	10	0
6047	31		
6048	32		
6049	33	Ruta 3	
6051	34	0	16
6052	35	16	28
6053	36	28	29
6055	37	29	27
6059	38	27	102
6060	39	102	97
6061	40	97	33
6063	41	33	0
6064	42		
6065	43		
6067	44	Ruta 4	
6068	45	0	99
6070	46	99	36
6071	47	36	35
6072	48	35	72
6073	49	72	31
6075	50	31	32
6077	51	32	116
6078	52	116	114
6079	53	114	44
6080	54	44	88
6081	55	88	92
6082	56	92	85
6083	57	85	96
6086	58	96	24
6088	59	24	0

6090	60		
6091	61		
6092	62	Ruta 5	
6093	63	0	42
6094	64	42	49
6095	65	49	54
6096	66	54	52
6097	67	52	53
6099	68	53	47
6100	69	47	64
6101	70	64	59
6102	71	59	58
6105	72	58	57
6106	73	57	104
6107	74	104	0
6109	75		
6110	76		
6112	77	Ruta 6	
6113	78	0	5
6114	79	5	94
6119	80	94	91
6122	81	91	90
6123	82	90	115
6124	83	115	112
6127	84	112	66
6128	85	66	67
6130	86	67	65
6131	87	65	82
6132	88	82	45
6133	89	45	9
6134	90	9	23
6135	91	23	0
6136	92		
6137	93		

6139	94		
6144	95	Ruta 7	
6147	96	0	73
6150	97	73	71
6152	98	71	118
6154	99	118	74
6158	100	74	51
6159	101	51	50
6164	102	50	86
6172	103	86	108
6173	104	108	81
6175	105	81	110
6176	106	110	61
6178	107	61	60
6185	108	60	39
6190	109	39	40
6209	110	40	4
6210	111	4	3
6211	112	3	6
6212	113	6	0
6218	114		
6228	115		
6229	116	Ruta 8	
6231	117	0	41
6238	118	41	87
6249	119	87	89
		89	83
		83	93
		93	79
		79	0

Ruta 9	
0	105

105	34
34	98
98	78
78	68
68	103
103	111
111	56
56	55
55	113
113	0

Ruta 10	
0	14
14	117
117	69
69	109
109	101
101	100
100	107
107	0

Ruta 11	
0	70
70	106
106	75
75	37
37	38
38	76
76	77
77	80
80	0

Ubicación de Plantas Servicio Aseo.

CIUDAD	NOMBRE	DIRECCION	CODIGO RECINTO
CHEPICA	OF Chepica	18 De Septiembre 4393	6006
RANCAGUA	NOGALES	Los Nogales S/N	6051
MACHALI	OF Machali	Arturo Prat 51	6052
OLIVAR	OF Olivar	Manuel Olegario Soto 059	6063
PEUMO	OF Peumo	Walker Martínez #552	6076
PICHIDEGUA	OF Pichidegua	Ignacio Carrera Pinto #51	6080
PICHILEMU	OFICINA ATC	Aníbal Pinto #210	6086
PLACILLA	OF Placilla	Carranza S/N frente a Plaza de Armas	6091
QUINTA DE TILCOCO	ATC Quinta de Tilcoco	Los Encinos S/N Planta Agua Potable	6100
RANCAGUA	RICAEL FUENTES	Membrillar 499	6105
RANCAGUA	CHANCON	Cam Público S/N	6106
SAN FERNANDO	OF. NUEVA SAN FDO REDES	LOS AROMOS S/N	6123
SANTA CRUZ	OF Santa Cruz	Av. Errázuriz 1673	6131
CHIMBARONGO	OF Chimbarongo	Miraflores 403 Local 3	6139
MALLOA	FMalloa	La Gloria S/N Costado Cuerpo de Bomberos	6158
RANCAGUA	OF Gamero	Gamero N° 262 (Sub-Ger.Comercial)	6175
REQUINOA	OF Requinoa	Daniel Vial 110	6178
SAN FERNANDO	OF. NUEVA SAN FDO ATC	Quechereguas N°405	6209
NANCAGUA	OF COLTAUCO	Armando Jaramillo N°36 A	6215
GRANEROS	OF Graneros	Av. La Compañía N°273, Local 5	6252
PERALILLO	OF PERALILLO	Av. Errázuriz S/N, Esquina Calle El Barco	6500
COLTAUCO	OF COLTAUCO	Avenida Prat #286	6501
SAN VICENTE	OF Centro Narganes	Tagua Tagua #325 Local 10 Centro Comercial Narganes	6502
RENGO	OF Rengo	Prat #607	6503
NAVIDAD	OF Navidad	Juan Montes S/N, lado ferretería Abarca	6504
LAS CABRAS	OF Las Cabras	San Martín 728	6505
SAN FRANCISCO	OF. NUEVA SAN FRANCISCO ATC	Plaza de Armas San Francisco s/n	6506
DOÑIHUE	OF. NUEVA DOÑIHUE ATC	Delfín Carvallo #453-A	6508

Ubicación de Plantas Servicio Desmalezado.

CIUDAD	NOMBRE	DIRECCION	CODIGO RECINTO
LA BOCA	ESTANQUE AP	Camino de Navidad a Boca	6001
NAVIDAD	LICANCHEU	Licancheu Alto S/N	6003
CHEPICA	AP CHÉPICA	18 de Septiembre S/N	6006
CHEPICA	LAGUNA CHÉPICA PTAS	Santa Rosa S/N	6007
CHIMBARONGO	MIRAFLORES	Miraflores S/N	6008
CHIMBARONGO	LAGUNA CHIMBARONGO PTAS	Camino Las Cuadras S/N	6012
CODEGUA	CODEGUA AP	Andes S/N	6013
CODEGUA	ANDES	Estancilla S/N	6013
CODEGUA	NOGALES	Pje Los Nogales	6016
LA PUNTA	AP CANDELARIA	Sector La Candelaria S/N	6017
CODEGUA	ESTANCILLA	Cam. La Leonera S/N	6018
COINCO	PTAP Y SONDAJES	B OHIGGINS 624	6019
COINCO	EST. CERRO	Sector cerro S/N	6020
COINCO	PTAS Lodos activados	Luis Valenzuela S/N	6021
COLTAUCO	EL ALMENDRO	Plaza S/N	6022
COLTAUCO	COLTAUCO	Ruta H-30 S/N	6023
COYA	EL ÁLAMO	Sector El Álamo	6024
COYA	PLANTA EL ALAMO	Camino a Pangal	6026
COYA	EST ERRÁZURIZ	El Álamo S/N Pob. Errázuriz	6028
COYA	EST BELLAVISTA	Los Abedules S/N Pob Bellavista	6029
DOÑIHUE	AP DOÑIHUE	Doñihue S/N.	6030
DOÑIHUE	LAGUNA DOÑIHUE	Sendero Ferrocarriles S/N	6032
GRANEROS	CARRETERA	Av. Ingreso Graneros S/N	6033
GRANEROS	AP P6005	Callejón Santa Ana S/N	6036
LA PUNTA	CERRO LA VIRGEN	Cerro La Virgen S/N	6039
LA PUNTA	CONDE DE LA CONQUISTA	C. De La Conquista S/N	6041
LAS CABRAS	EST LAS CABRAS	21 De Mayo	6042
LAS CABRAS	LAS CABRAS	Las Acacias S/N	6043
LAS CABRAS	LAGUNA LAS CABRAS	Las Cabras S/N	6044
LO MIRANDA	LO MIRANDA	Pedro Miranda Parod 7	6045
LOLOL	CLORACIÓN	Las Acacias S/N (S/E 143)	6047
LOLOL	SONDAJE AP	LAS ACACIAS SN	6048
LOLOL	LAGUNA LOLOL	Sector Lolol S/N (S/E 1227- AA.SS)	6049

RANCAGUA	PTAP NOGALES	Los Nogales Esq. Cam. Sauzal	6051
MACHALI	OF Machali	Arturo Prat 51	6052
MACHALI	SAN JUAN	Cerro San Juan S/N	6053
MALLOA	Estanque MALLOA	Camino Malloa S/N	6055
MALLOA	SANTO DOMINGO	Santo Domingo s/n	6059
NANCAGUA	NANCAGUA	A. Jaramillo S/N (S/E 268)	6060
NANCAGUA	LAGUNA NANCAGUA	Av Cura Montero S/N (S/E 1998)	6061
OLIVAR	OLIVAR	Manuel Olegario Soto S/N	6063
OLIVAR	LAGUNA OLIVAR	Camino Al Río S/N	6064
PALMILLA	PEAS GUILLERMO DAY	CALLE JUAN GUILLERMO DAY	6065
PALMILLA	PEAS LOS MAQUIS	CAMINO LOS MAQUIS	6067
PELEQUEN	AP PELEQUÉN	Santa Rosa S/N	6068
PERALILLO	AP PERALILLO	11 De Septiembre S/N (S/E 768)	6070
PERALILLO	LAGUNA PERALILLO	Sector Puquillay S/N (S/E 2112)	6071
PERALILLO	PEAS CAUPOLICAN	CAUPOLICAN S/N CON RUTA I-50	6072
PEUMO	PTAS PEUMO	Agua Claras n° 889	6073
PEUMO	AP PEUMO	O'Higgins S/N	6075
PEUMO	PEAS LA CANTERA	G.BUNMESTER /J.BUCHAMAN	6077
PICHIDEGUA	EST. PICHIDEGUA	Av. Capitán Ignacio Carrera Pinto S/N°	6078
PICHIDEGUA	LAGUNA PICHIDEGUA	La Torina S/N	6079
PICHIDEGUA	OF Pichidegua	Los Suspiros s/n	6080
PICHILEMU	PICHILEMU	Sector Pueblo Viudas S/N (S/E 739)	6081
PICHILEMU	EST VIUDAS	Sector Pueblo Viudas	6082
PICHILEMU	INFIERNILLO	AV Comercio S/N (S/E 1164)	6083
PICHILEMU	OFICINA ATC	ANIBAL PINTO	6086
PICHILEMU	EST SAN ANTONIO	San Antonio S/N	6088
PLACILLA	LAGUNA PLACILLA	Sector La Dehesa S/N (S/E 1340)	6090
PLACILLA	AP PLACILLA	Oscar Gajardo S/N (S/E 483)	6091
POBLACION	EST POBLACIÓN	Manuel Rodriguez S/N.	6092
POBLACION	AP POBLACIÓN	Sector Santa Ana (S/E 395)	6093
POBLACION	PTAS POBLACIÓN	Sector Población S/N (S/E 1505)	6094
PUENTE NEGRO	BAJO VARGAS	Bajo Vargas S/N	6095
PUENTE NEGRO	EST PUENTE NEGRO	Cam. A Termas Del Flaco S/N	6096
PUENTE NEGRO	AP PUENTE NEGRO	Lado Escuela s/n Isla Briones	6097
QUINTA DE TILCOCO	ESTANQUE QUINTA	Argomedo SN Cerro la virgen	6099
QUINTA DE TILCOCO	QUINTA DE TILCOCO	Los Encinos S/N	6100

RANCAGUA	Estanque Corfo	Avda. Kennedy S/N	6101
RANCAGUA	BAQUEDANO	Av. Baquedano 857	6102
RANCAGUA	RICAEL FUENTES	Membrillar 499	6105
RANCAGUA	CHANCON	Cam Público S/N	6106
RENGO	OFICINA REDES, PRO. TRAT	ARTURO PRAT	6107
RENGO	PEAS EL NARANJAL	GABRIELA MISTRAL / BISQUERT	6109
RENGO	LAGUNA RENGÓ	Condell S/N	6110
RENGO	Miguelés	Callejón del diablo	6112
REQUINOA	LAGUNA REQUINOA	Los Perales S/N	6113
REQUINOA	REQUINOA	Comercio S/N	6114
ROSARIO	OF Rosario	Las Delicias S/N	6119
ROSARIO	OF Rosario	Las Delicias S/N	6119
SAN FERNANDO	PAP EL QUILO	EL QUILO SN	6122
SAN FERNANDO	LOS AROMOS	Los Aromos S/N	6123
SAN FERNANDO	PTAS Fernando	Niconlauta parcela 25	6124
SAN FERNANDO	PTAS Fernando	Niconlauta parcela 25	6124
SAN FRANCISCO	LAGUNA SAN FRANCISCO	Tira Larga S/N	6127
SAN VICENTE	AP SAN VICENTE	Germán Riesco S/N	6128
SAN VICENTE	LAGUNA SAN VICENTE	Tira Larga S/N°	6130
SANTA CRUZ	OF Santa Cruz	Av. Errázuriz 1673	6131
SANTA CRUZ	OF Santa Cruz	Av. Errázuriz 1673	6131
SANTA CRUZ	AS SANTA CRUZ	Sector Paniahue S/N (S/E 2089)	6132
SANTA CRUZ	PEAS PABLO NERUDA	CALLE LOS ESTANQUES CON FCO ENCINA	6133
SANTA CRUZ	PEAS CASANOVA	RAFAEL CASANOVA 970	6134
SANTA CRUZ	PEAS ADRIANO DIAZ	ADRIANO DIAZ INTERIOR	6135
SANTA CRUZ	PEAS PANIHAUE	Hignacio Carrera Pinto S/N	6136
SAN FERNANDO	PEAS Norponiente	Avelino Barros S/N	6137
CHIMBARONGO	ESTANQUE MIRAFLORES	Miraflores	6139
COYA	P. A. CERDA	Pedro Aguirre Cerda 197-B	6144
GRANEROS	AP P788	Callejón Santa Ana S/N	6147
LOLOL	LOLOL	Sector Lolol S/N (S/E 300)	6150
MACHALI	PTAP y EAP Sanchina	Carretera El Cobre S/N	6152
MACHALI	NUEVO HORIZONTE	Cerro San Juan	6154
MALLOA	OF Malloa	La Gloria S/N	6158
MALLOA	PEAS LA GRUTA	A. AREVALO 19	6159
PICHIDEGUA	LOS PALTOS	Camino Los Paltos (La Isla)	6164
PICHILEMU	ESTANQUE LA CRUZ ALTO	El tranque PC 12 Lote 12-2	6172

PICHILEMU	ESTANQUE LA CRUZ BAJO	Cerro Cruz	6173
RANCAGUA	OF Gamero	Gamero N° 262 (Sub-Ger.Comercial)	6175
RENGO	las rosas	Sector el Bosque	6176
REQUINOA	OF Requinoa	Vial 110	6178
RENGO	PEAS EL CRISTO	VIOLETA PARRA S/N	6185
MALLOA	PEAS EL ESFUERZO	POBLACION EL ESFUERZO	6190
SAN FERNANDO	OF San Fernando	Chacabuco 740	6209
SAN FERNANDO	OF San Fernando	Chacabuco 740	6209
PICHILEMU	LAGUNA EL ANCHO	Sector Laguna El Ancho S/N	6210
SANTA CRUZ	PEAS LAS GARZAS	CAMINO ISLA DEL GUINDO	6211
PICHIDEGUA	PEAS LA TORINA	CAMINO EL SILO S/N	6212
PALMILLA	PEAS CUATRO COMITES	CALLE LA CALERA	6218
SANTA CRUZ	PEAS QUINTO CENTENARIO	AV. LA SANTA CRUZ	6228
SANTA CRUZ	PEAS ROBLES DE OTOÑO	POBLACION ROBLES DE OTOÑO	6229
QUINTA DE TILCOCO	PTAS QUINTA DE TILCOCO	PC EL NORTE	6231
SAN FERNANDO	PEAP los parolanes	Pedegue S/n	6238
SAN FRANCISCO	SAN FRANCISCO	San Guillermo S/N	6249

Ubicación de Plantas Servicio Saneamiento Ambiental.

CIUDAD	NOMBRE	DIRECCION	CODIGO RECINTO
LA BOCA	ESTANQUE AP	Camino de Navidad a Boca	6001
NAVIDAD	LICANCHEU	Licancheu Alto S/N	6003
CHEPICA	AP CHÉPICA	18 de Septiembre S/N	6006
CHEPICA	LAGUNA CHÉPICA PTAS	Santa Rosa S/N	6007
CHIMBARONGO	MIRAFLORES	Miraflores S/N	6008
CHIMBARONGO	LAGUNA CHIMBARONGO PTAS	Camino Las Cuadras S/N	6012
CODEGUA	CODEGUA AP	Andes S/N	6013
CODEGUA	ANDES	Estancilla S/N	6013
CODEGUA	NOGALES	Pje Los Nogales	6016
LA PUNTA	AP CANDELARIA	Sector La Candelaria S/N	6017
CODEGUA	ESTANCILLA	Cam. La Leonera S/N	6018
COINCO	PTAP Y SONDAJES	B OHIGGINS 624	6019
COINCO	EST. CERRO	Sector cerro S/N	6020

COINCO	PTAS Lodos activados	Luis Valenzuela S/N	6021
COLTAUCO	EL ALMENDRO	Plaza S/N	6022
COLTAUCO	COLTAUCO	Ruta H-30 S/N	6023
COYA	EL ÁLAMO	Sector El Álamo	6024
COYA	PLANTA EL ALAMO	Camino a Pangal	6026
COYA	EST ERRÁZURIZ	El Álamo S/N Pob. Errázuriz	6028
COYA	EST BELLAVISTA	Los Abedules S/N Pob Bellavista	6029
DOÑIHUE	AP DOÑIHUE	Doñihue S/N.	6030
DOÑIHUE	LAGUNA DOÑIHUE	Sendero Ferrocarriles S/N	6032
GRANEROS	CARRETERA	Av. Ingreso Graneros S/N	6033
GRANEROS	AP P6005	Callejón Santa Ana S/N	6036
LA PUNTA	CERRO LA VIRGEN	Cerro La Virgen S/N	6039
LA PUNTA	CONDE DE LA CONQUISTA	C. De La Conquista S/N	6041
LAS CABRAS	EST LAS CABRAS	21 De Mayo	6042
LAS CABRAS	LAS CABRAS	Las Acacias S/N	6043
LAS CABRAS	LAGUNA LAS CABRAS	Las Cabras S/N	6044
LO MIRANDA	LO MIRANDA	Pedro Miranda Parada 7	6045
LOLOL	CLORACIÓN	Las Acacias S/N (S/E 143)	6047
LOLOL	SONDAJE AP	LAS ACACIAS SN	6048
LOLOL	LAGUNA LOLOL	Sector Lolol S/N (S/E 1227- AA.SS)	6049
RANCAGUA	PTAP NOGALES	Los Nogales Esq. Cam. Sauzal	6051
MACHALI	OF Machali	Arturo Prat 51	6052
MACHALI	SAN JUAN	Cerro San Juan S/N	6053
MALLOA	Estanque MALLOA	Camino Malloa S/N	6055
MALLOA	SANTO DOMINGO	Santo Domingo s/n	6059
NANCAGUA	NANCAGUA	A. Jaramillo S/N (S/E 268)	6060
NANCAGUA	LAGUNA NANCAGUA	Av Cura Montero S/N (S/E 1998)	6061
OLIVAR	OLIVAR	Manuel Olegario Soto S/N	6063
OLIVAR	LAGUNA OLIVAR	Camino Al Río S/N	6064
PALMILLA	PEAS GUILLERMO DAY	CALLE JUAN GUILLERMO DAY	6065
PALMILLA	PEAS LOS MAQUIS	CAMINO LOS MAQUIS	6067
PELEQUEN	AP PELEQUÉN	Santa Rosa S/N	6068
PERALILLO	AP PERALILLO	11 De Septiembre S/N (S/E 768)	6070
PERALILLO	LAGUNA PERALILLO	Sector Puquillay S/N (S/E 2112)	6071
PERALILLO	PEAS CAUPOLICAN	CAUPOLICAN S/N CON RUTA I-50	6072
PEUMO	PTAS PEUMO	Agua Claras n° 889	6073
PEUMO	AP PEUMO	O'Higgins S/N	6075

PEUMO	PEAS LA CANTERA	G.BUNMESTER /J.BUCHAMAN	6077
PICHIDEGUA	EST. PICHIDEGUA	Av. Capitán Ignacio Carrera Pinto S/N°	6078
PICHIDEGUA	LAGUNA PICHIDEGUA	La Torina S/N	6079
PICHIDEGUA	OF Pichidegua	Los Suspiros s/n	6080
PICHILEMU	PICHILEMU	Sector Pueblo Viudas S/N (S/E 739)	6081
PICHILEMU	EST VIUDAS	Sector Pueblo Viudas	6082
PICHILEMU	INFIERNILLO	AV Comercio S/N (S/E 1164)	6083
PICHILEMU	OFICINA ATC	ANIBAL PINTO	6086
PICHILEMU	EST SAN ANTONIO	San Antonio S/N	6088
PLACILLA	LAGUNA PLACILLA	Sector La Dehesa S/N (S/E 1340)	6090
PLACILLA	AP PLACILLA	Oscar Gajardo S/N (S/E 483)	6091
POBLACION	EST POBLACIÓN	Manuel Rodríguez S/N.	6092
POBLACION	AP POBLACIÓN	Sector Santa Ana (S/E 395)	6093
POBLACION	PTAS POBLACIÓN	Sector Población S/N (S/E 1505)	6094
PUENTE NEGRO	BAJO VARGAS	Bajo Vargas S/N	6095
PUENTE NEGRO	EST PUENTE NEGRO	Cam. A Termas Del Flaco S/N	6096
PUENTE NEGRO	AP PUENTE NEGRO	Lado Escuela s/n Isla Briones	6097
QUINTA DE TILCOCO	ESTANQUE QUINTA	Argomedo SN Cerro la virgen	6099
QUINTA DE TILCOCO	QUINTA DE TILCOCO	Los Encinos S/N	6100
RANCAGUA	Estanque Corfo	Avda. Kennedy S/N	6101
RANCAGUA	BAQUEDANO	Av. Baquedano 857	6102
RANCAGUA	RICAEL FUENTES	Membrillar 499	6105
RANCAGUA	CHANCON	Cam Público S/N	6106
RENGO	OFICINA REDES, PRO. TRAT	ARTURO PRAT	6107
RENGO	PEAS EL NARANJAL	GABRIELA MISTRAL / BISQUERT	6109
RENGO	LAGUNA RENGO	Condell S/N	6110
RENGO	Migueles	Callejón del diablo	6112
REQUINOA	LAGUNA REQUINOA	Los Perales S/N	6113
REQUINOA	REQUINOA	Comercio S/N	6114
ROSARIO	OF Rosario	Las Delicias S/N	6119
SAN FERNANDO	PAP EL QUILO	EL QUILO SN	6122
SAN FERNANDO	LOS AROMOS	Los Aromos S/N	6123
SAN FERNANDO	PTAS Fernando	Niconlauta parcela 25	6124
SAN FRANCISCO	LAGUNA SAN FRANCISCO	Tira Larga S/N	6127
SAN VICENTE	AP SAN VICENTE	Germán Riesco S/N	6128
SAN VICENTE	LAGUNA SAN VICENTE	Tira Larga S/N°	6130
SANTA CRUZ	OF Santa Cruz	Av. Errázuriz 1673	6131

SANTA CRUZ	AS SANTA CRUZ	Sector Paniahue S/N (S/E 2089)	6132
SANTA CRUZ	PEAS PABLO NERUDA	CALLE LOS ESTANQUES CON FCO ENCINA	6133
SANTA CRUZ	PEAS CASANOVA	RAFAEL CASANOVA 970	6134
SANTA CRUZ	PEAS ADRIANO DIAZ	ADRIANO DIAZ INTERIOR	6135
SANTA CRUZ	PEAS PANIHAUE	Hignacio Carrera Pinto S/N	6136
SAN FERNANDO	PEAS Norponiente	Avelino Barros S/N	6137
CHIMBARONGO	ESTANQUE MIRAFLORES	Miraflores	6139
COYA	P. A. CERDA	Pedro Aguirre Cerda 197-B	6144
GRANEROS	AP P788	Callejón Santa Ana S/N	6147
LOLOL	LOLOL	Sector Lolol S/N (S/E 300)	6150
MACHALI	PTAP y EAP Sanchina	Carretera El Cobre S/N	6152
MACHALI	NUEVO HORIZONTE	Cerro San Juan	6154
MALLOA	OFMalloa	La Gloria S/N	6158
MALLOA	PEAS LA GRUTA	A. AREVALO 19	6159
PICHIDEGUA	LOS PALTOS	Camino Los Paltos (La Isla)	6164
PICHILEMU	ESTANQUE LA CRUZ ALTO	El tranque PC 12 Lote 12-2	6172
PICHILEMU	ESTANQUE LA CRUZ BAJO	Cerro Cruz	6173
RANCAGUA	OF Gamero	Gamero N° 262 (Sub-Ger.Comercial)	6175
RENGO	las rosas	Sector el Bosque	6176
REQUINOA	OF Requinoa	Vial 110	6178
RENGO	PEAS EL CRISTO	VIOLETA PARRA S/N	6185
MALLOA	PEAS EL ESFUERZO	POBLACION EL ESFUERZO	6190
SAN FERNANDO	OF San Fernando	Chacabuco 740	6209
PICHILEMU	LAGUNA EL ANCHO	Sector Laguna El Ancho S/N	6210
SANTA CRUZ	PEAS LAS GARZAS	CAMINO ISLA DEL GUINDO	6211
PICHIDEGUA	PEAS LA TORINA	CAMINO EL SILO S/N	6212
PALMILLA	PEAS CUATRO COMITES	CALLE LA CALERA	6218
SANTA CRUZ	PEAS QUINTO CENTENARIO	AV. LA SANTA CRUZ	6228
SANTA CRUZ	PEAS ROBLES DE OTOÑO	POBLACION ROBLES DE OTOÑO	6229
QUINTA DE TILCOCO	PTAS QUINTA DE TILCOCO	PC EL NORTE	6231
SAN FERNANDO	PEAP los parolanes	Pedegue S/n	6238
SAN FRANCISCO	SAN FRANCISCO	San Guillermo S/N	6249