



**Prob05003 Olímpicos hacia la OMI**

**Historia**

Hace poco un científico muy afamado descubrió que las personas maniático-impulsivas llegan a tener una gran habilidad física debido a la poca atención que prestan a sus acciones combinadas con altos niveles de adrenalina, por lo cual deportistas del mundo entero se han preocupado particularmente por una de las organizaciones en estos momentos más reconocidas en el estudio de las personas en esta circunstancia: la OMI ( Organización de Maniáticos Impulsivos ). La cual tiene sede actualmente en la ciudad de Durango y se ha dado una peculiaridad pues se han cerrado casi todas las vías que llegan a Durango y los deportistas que han llegado a diferentes sitios de México tendrán que llegar a Guanajuato para luego partir desde allí hasta Durango todos siguiendo el mismo camino.

Aunque el camino es uno sólo existen varias formas de llegar a él pues los deportistas se irán por tierra en autobuses de los cuales hay 3 tipos de rutas sobre todo el camino, lo cual significa que las puedes tomar sobre cualquier estación de autobús que hay sobre el camino.

La ruta 1 la cual recorre una distancia  $r_1$  y cuesta  $c_1$ , es la más corta.

La ruta 2 la cual recorre una distancia  $r_2$  y cuesta  $c_2$ .

La ruta 3 la cual recorre una distancia  $r_3$  y cuesta  $c_3$ .

Las rutas tendrán las siguientes propiedades:

Distancia	Costo
$0 < r_1 < r_2$	$0 < c_1 < c_2$
$r_1 < r_2 < r_3$	$c_1 < c_2 < c_3$
$r_2 < r_3 < 10000$	$c_2 < c_3 < 32000$

Todos son enteros :  $r_1, r_2, r_3, c_1, c_2, c_3$ .

Además sabes que sobre el camino hay varias estaciones de autobús donde puedes bajarte y cambiar de ruta.

**Problema**

Debes ayudarle a los olímpicos a llegar a Durango de forma que el costo en llegar a la ciudad sea lo menor posible.

Se te dará un punto de partida y de ahí debes de calcular el costo mínimo de la llegada a Durango.



# Olimpiada de Informática del estado de Guanajuato



## Prob05003 Olímpicos hacia la OMI

Se te asegura que la distancia entre el punto de partida y Durango siempre será menor o igual a 32000, y el costo mínimo también será menor o igual a 32000.

Como muchas veces la distancia entre el punto de partida y Durango es más grande de lo que cualquier ruta recorre entonces tendrás hacer escalas en el camino.

Las estaciones te serán dadas por la distancia que hay de ellas al punto de partida, y tu punto de partida será la  $k$ -ésima estación.

Nota : Si tomas una ruta  $x$  por ejemplo partes de la estación  $i$  y la estación  $j$  está a una distancia menor o igual a  $rx$  podrás bajarte en esa estación y el costo será  $cx$ .

### Entrada

Leerás de un archivo de texto llamado *input.txt*.

Un número  $0 < N < 10000$  que serán el número de estaciones, luego seguirán  $N-1$  líneas que describirán a que distancia están de la primera estación dentro del camino.

Luego te darán los enteros  $r1, r2, r3,$  y  $c1, c2, c3,$  todos separados por un espacio, y al final te darán un entero  $0 < k < N,$  que será la estación inicial.

### Salida

Escribirás a un archivo de texto llamado, *output.txt*,

Un único número  $d,$  siendo este el costo mínimo entre la estación inicial y Durango.

### Ejemplo

Entrada (input.txt)	Salida (output.txt)
10	21
3 7 15 21 30 40 45 50	
67	
5 16 22 1 4 9	
2	