

Planeando la jornada

Contribución de Hugo Ryckeboer

Descripción del problema

Un vendedor sale diariamente a recorrer clientes en su ciudad. Estos tienen la particularidad de vivir en esquinas, a igual que el vendedor, de modo tal que ir de uno a otro o de la casa del vendedor a un cliente se puede medir como un número entero de cuadras. El vendedor camina una cuadra en un minuto.

El vendedor conoce a sus clientes y tiene una lista de ventas que puede concretar si los visita por 3 minutos. El conocimiento es tal que sabe que para realizar cada operación debe visitarlos a una hora específica.

Para facilitar tu trabajo el vendedor numeró las calles ubicando su propia esquina en (0,0), identificando las calles hacia el Norte y el Este con números positivos y al Sur y al Oeste con números negativos.

Todos los horarios están expresados en minutos, contados a partir del momento en que se inicia la recorrida el vendedor.

En una misma intersección de calles no puede haber más de cuatro potenciales clientes.

Para ayudar al vendedor debes escribir un programa **negocios.cpp** **negocios.c**, **negocios.pas** que indique cual es el monto máximo que puede obtener en una nueva recorrida de los clientes y el orden en que debe recorrer los clientes seleccionados.

Datos de entrada

Se recibe un archivo **negocios.in** con el siguiente formato:

- Primero una línea con la cantidad **N** de clientes ($1 \leq N \leq 2.000$)
- Luego **N** líneas, una para cada cliente, comenzando con el cliente **1**. En cada línea figura la esquina donde vive identificada por dos números **x** e **y**, luego la hora **h** en que podrá ser localizado en minutos y finalmente el monto **m** de la venta prevista expresada en patacones.

Datos de salida

Se debe generar un archivo **negocios.out** que contendrá dos líneas. En la primera el monto total de la venta que puede lograr expresada en patacones.

Una segunda línea con los números de los clientes a ser visitados escritos en el orden de las visitas y separados por un espacio.

Si hubiera más de una solución cualquiera vale

Ejemplo

Si la entrada **negocios.in** fuera:

7
2 3 4 1
-1 -2 8 3
5 6 12 5
-3 -4 7 10
6 7 20 3
-3 4 30 25
2 5 8 4

La salida **negocios.out** debe ser:

35
4 6

Puntuación

Si sólo estuviera correcta la primera línea del resultado se recibirá 70 puntos.