

Seleccionando al mejor proveedor

Contribución de Natalia Perez

Descripción del problema

Camila desea iniciarse en el negocio de la compra-venta. Se decidió por un nuevo producto en el mercado que tiene la particularidad de que debe ser fabricado y consumido el mismo día. Si un producto no se vende el día de su fabricación debe ser desechado.

Armó una lista con todos los F fabricantes del producto y, por cada uno, recolectó los siguientes datos:

- Precio que cobra el fabricante por cada unidad que entrega.
- Cantidad mínima de unidades que impone en sus ventas a cualquier comprador.

Los fabricantes pueden entregar cantidades arbitrarias mayores al mínimo.

Camila ya seleccionó a su primer cliente. Posee un presupuesto diario de P pesos con el cual espera operar su negocio. Cada día debe pagar al fabricante antes de cobrarle a su cliente y la utilidad del día no la reinvierte en el negocio. A la vez, como no tiene experiencia en el negocio de la venta, decide elegir un único fabricante para arrancar.

Camila acepta vender sin percibir utilidades para conservar al cliente, pero no venderá perdiendo dinero. En este caso, resignará el negocio.

Se te pide que ayudes a Camila escribiendo la función `fabricante(P, precioVenta, cantidadVenta, precioCompra, cantidadCompra, fabricante)` que devuelva un ENTERO con la máxima ganancia diaria que podrá obtener e indique cuál será el fabricante seleccionado. De existir varias respuestas, cualquiera de ellas es válida. Si Camila resigna el negocio, la función deberá devolver -1.

Parámetros de la función:

P: un ENTERO que indica el presupuesto diario de Camila ($1 \leq P \leq 10.000.000$)

precioVenta: un ENTERO que indica el precio que pagará el comprador por cada unidad ($1 \leq \text{precioVenta} \leq 10.000$)

cantidadVenta: un ENTERO que indica la cantidad de unidades de producto que desea el comprador ($1 \leq \text{cantidadVenta} \leq 10.000$)

precioCompra: un VECTOR[F] de ENTEROS que indica por cada fabricante el precio de venta de cada unidad.
cantidadCompra: un VECTOR[F] de ENTEROS que indica por cada fabricante la cantidad mínima de venta.

Los fabricantes se numeran de 1 a F ($1 \leq F \leq 1.000$; $1 \leq \text{cantidadCompra}, \text{precioCompra} \leq 10.000$)

Fabricante: un ENTERO en el que se devolverá el número de fabricante seleccionado. En caso de no seleccionar ninguno, por no realizar el negocio, devolverá 0.

Evaluador local

El evaluador local lee la entrada por stdin con el siguiente formato:

- Una línea con P , **precioVenta**, **cantidadVenta** y F
- F líneas, una por fabricante, conteniendo el precio de venta y la cantidad mínima de venta que este impone.

El evaluador reproducirá por consola:

- Una línea con el fabricante seleccionado y la ganancia que puede lograr Camila.

Ejemplo

El archivo `fabricante.in` tiene:

```
4000 10 50 3
#Precios y cantidades mínimas#
#Una línea por fabricante#
    5    100
    4    120
    7     50
```

De aportarlo como entrada a un programa correcto devuelve en pantalla:

```
Comprando a 3 gana 150 por día.
```