

Problema P81: planificación de encargos

DLSI

1. Descripción

Una empresa recibe una lista de encargos e_1, \dots, e_N para las próximas semanas y puede prever los días de trabajo d_1, \dots, d_N que requiere cada uno de ellos. Además, sabe que cada encargo e_i genera v_i euros de beneficio si e_i está terminado dentro de m_i días (a contas desde hoy) y un beneficio nulo en caso contrario, por lo que es preferible no aceptar un encargo que demorarse en su entrega. La empresa no puede trabajar en más de un encargo simultáneamente.

La dirección de la empresa debe decidir qué encargos acepta para optimizar el beneficio obtenido. Para ello dispone de una tabla con N entradas (d_i, v_i, m_i) ordenadas por fechas de entrega crecientes, esto es, $m_i \leq m_{i+1}$.

2. Instrucciones

Escribe una clase pública P81 que contenga una función pública llamada `int best(String[] data)` que calcule beneficio máximo que puede obtenerse. La entrada consiste en tres cadenas con enteros separados por espacios en blanco que contienen respectivamente los tiempos d , los valores v y las fechas límite m . Por ejemplo, la entrada `{"8 2 10", "35 25 75", "9 10 10"}` da como salida 75.

Observaciones:

- Podemos suponer que los encargos están ordenados por fechas de entregas crecientes.
- Conviene contar los días a partir de 0 puesto que si $d_i = m_i = 9$ se entiende que el encargo puede estar terminado dentro de 9 días; en cambio, el beneficio asociado a un encargo con $d_i = 9$ y $m_i = 8$ es siempre nulo.

Un ejemplo adicional con salida 193: `{"7 16 19 17 28 6 22 14 12 12"}, {"26 9 94 14 1 15 49 96 6 27"}, {"2 9 10 16 36 53 69 85 86 86"}`.