

Obras da China

Por Autor Desconhecido  Brasil

Timelimit: 1

Devido à abertura econômica ocorrida na China nos últimos anos, boa parte do país foi transformada em canteiro de obras. Algumas construções em curso são tão monumentais que, juntamente com a já famosa Muralha da China, poderão ser vistas da lua a olho nu.

Uma empreiteira radicada em Shangai é responsável pela execução de várias obras no país. Após algum tempo, os engenheiros da empreiteira perceberam que, a cada nova obra, tinham de resolver um problema semelhante ao que já tinham resolvido no início das obras anteriores. Cansados de realizar sempre os mesmos tipos de cálculos, pediram a sua ajuda na construção de um programa que resolvesse o problema deles, descrito a seguir.

Considere uma obra que tem duração de n semanas. Na i -ésima semana da obra, para $1 \leq i \leq n$, são necessários f_i funcionários para executá-la. Os custos com recrutamento e instrução de um funcionário são de x yuan. Gasta-se y yuan para demitir um funcionário. Um funcionário necessário custa z yuan por semana e cada funcionário excedente, isto é, cada funcionário contratado que não é necessário em uma semana da obra, custa w yuan por semana para a empreiteira. (yuan é a moeda chinesa.) Funcionários podem ser contratados e demitidos a cada semana. Inicialmente, a obra não possui nenhum funcionário. Ao final da mesma, todos os funcionários devem ser demitidos. O problema consiste em determinar o menor valor possível que a empreiteira deve gastar com funcionários ao longo da obra, satisfazendo sempre as restrições semanais. Ou seja, não pode haver menos de f_i funcionários trabalhando na obra na i -ésima semana.

Entrada

Seu programa deve estar preparado para trabalhar com diversas obras, doravante denominadas instâncias. Cada instância tem a estrutura que segue.

Na primeira linha é fornecido um inteiro n ($0 \leq n \leq 200$) que representa o número de semanas de duração da obra.

Na próxima linha são dados, separados por espaços em branco, n valores inteiros não negativos e menores ou iguais a 50, em que o i -ésimo valor ($1 \leq i \leq n$) representa o número f_i de funcionários necessários na i -ésima semana.

Na linha seguinte, também separados por espaços em branco, são fornecidos quatro inteiros x, y, z e w ($0 \leq x, y, z, w \leq 1000$), em que x é o custo de recrutamento e instrução de um funcionário novo, y é o custo de demitir um funcionário empregado, z é o custo semanal de um funcionário necessário e w é o custo para manter um funcionário excedente, por uma semana, na obra.

Um valor $n = 0$ indica o final das instâncias e não deve ser processado.

Saída

Para cada instância solucionada, você deverá imprimir um identificador “**Instancia h**” em que h é um número inteiro, sequencial e crescente a partir de 1. Na linha seguinte, você deve imprimir o menor valor possível que a empreiteira deve gastar com funcionários ao longo dessa obra.

Uma linha em branco deve separar a saída de cada instância.

Exemplo de Entrada

Exemplo de Saída

5	Exemplo de Entrada	Instancia 1	Exemplo de Saída
10 7 9 8 11		7380	
80 120 100 160			
0			