

# Problema D: Tio Patinhas, o avarento?

O Tio Patinhas é considerado o pato mais rico do mundo. Para além de elevados montantes depositados em bancos e de muitas propriedades espalhadas por todo o mundo, ele mantém grande parte do seu dinheiro numa enorme caixa-forte na cidade de Patópolis.

Atualmente, o Tio Patinhas está sob um feitiço de amor e quer abdicar de toda a sua riqueza. Os seus sobrinhos-netos Huguinho, Zezinho e Luisinho consultaram uma feiticeira que lhes disse que a única maneira de quebrar o feitiço era convencer o tio-avô a colocar notas e moedas da sua caixa-forte num cofre especial. Mas, para a ação ter o efeito desejado, o valor total do dinheiro colocado no cofre teria de ser o maior possível, sem que o peso total desse dinheiro excedesse a capacidade do cofre (em gramas).

Salve o Tio Patinhas, indicando-lhe que notas e moedas da caixa-forte devem ser colocadas no cofre. Na caixa-forte só existem euros, podendo haver: notas de 500, 200, 100, 50, 20, 10 e 5 euros; moedas de 2 e 1 euros. Assuma que qualquer nota pesa 1 grama e qualquer moeda pesa 5 gramas.



## Tarefa

Escreva um programa que, dados o peso máximo do dinheiro que pode ser colocado no cofre e as notas e as moedas que existem na caixa-forte, calcula o valor total, as notas e as moedas a colocar no cofre (maximizando o valor total sem exceder o peso máximo).

## Input

A primeira linha contém dois inteiros: o peso  $P$  máximo do dinheiro que pode ser colocado no cofre (em gramas) e o número  $D$  de notas e moedas que existem na caixa-forte do Tio Patinhas. Seguem-se  $D$  linhas, cada uma com o valor  $V$  de uma nota ou moeda na caixa-forte. Se o valor  $V$  é 500, 200, 100, 50, 20, 10 ou 5, então é uma nota. Se o valor  $V$  é 2 ou 1, então é uma moeda.

## Restrições

$1 \leq P \leq 2500$  Peso máximo do dinheiro no cofre

$1 \leq D \leq 500$  Número de notas e moedas na caixa-forte

## Output

A primeira linha tem o valor total, em euros, do dinheiro a colocar no cofre.

As restantes linhas têm uma sequência com as notas e moedas a colocar no cofre. Cada uma destas linhas tem:

- o valor da nota (500, 200, 100, 50, 20, 10 ou 5) ou da moeda (2 ou 1); e
- a quantidade dessa nota ou moeda (um número inteiro positivo).

Estas linhas devem aparecer por ordem estritamente decrescente de valor da nota ou moeda, ou seja, primeiro aparece a nota de 500 euros (se for colocada alguma no cofre), depois a nota de 200 euros e assim sucessivamente.

## Exemplo 1

### Input

```
12 7
500
1
10
200
2
2
500
```

### Output

```
1212
500 2
200 1
10 1
2 1
```

## Exemplo 2

### Input

```
12 3
2
1
2
```

### Output

```
4
2 2
```

## Exemplo 3

### Input

```
4 2
1
2
```

### Output

```
0
```

## Exemplo 4

### Input

8 4  
200  
1  
2  
10

## Output

212  
200 1  
10 1  
2 1