

Problema C: Compras *online* com cupão

Nas compras *online* com cupão, o comprador tem um cupão com um dado valor e só pode comprar artigos cujo valor total não exceda o valor do cupão. Nestas transações, o comprador seleciona os artigos que quer comprar. Cada vez que um artigo é selecionado, ele só será colocado no carrinho de compras se o seu valor não exceder o valor restante no cupão. Nesse caso, o seu valor é deduzido ao valor do cupão. Caso contrário, a compra do artigo é rejeitada, mas o comprador poderá continuar a selecionar artigos.



Quando não se deseja comprar mais artigos, dá-se a encomenda por finalizada. Nesse momento, são emitidos dois documentos: **(1)** a nota de encomenda, que tem todos os artigos colocados no carrinho de compras (pela ordem em que foram selecionados) e o valor total desses artigos; **(2)** um novo cupão com o valor restante.

Tarefa

Escreva um programa que, dados o valor do cupão e a sequência dos artigos selecionados (preço e descrição), gera a nota de encomenda e o novo cupão.

Input

A primeira linha contém dois números inteiros: o valor C do cupão (em cêntimos) e o número N de artigos selecionados.

As $2N$ linhas seguintes têm o preço e a descrição de cada artigo selecionado. Para cada artigo, há uma primeira linha com o seu preço P (em cêntimos) e uma segunda linha com uma cadeia de D caracteres correspondente à sua descrição. Os números P e D são inteiros.

Restrições

$1 \leq C \leq 10\,000$ Valor do cupão (inicial)

$1 \leq N \leq 1\,000$ Número de artigos selecionados

$1 \leq P \leq 5\,000$ Preço de um artigo

$1 \leq D \leq 50$ Número de caracteres da descrição de um artigo

Output

As primeiras linhas têm a descrição dos artigos da nota de encomenda (i.e., dos artigos colocados no carrinho de compras), pela ordem de colocação. A última linha contém dois valores inteiros: o valor total a pagar (pelos artigos colocados no carrinho de compras, em cêntimos) e o valor do novo cupão emitido (em cêntimos).

Exemplo 1

Input

1225 5
1400
camisa
245
luvas azuis
799
meias amarelas
1000
camisola
150
gorro vermelho

Output

luvas azuis
meias amarelas
gorro vermelho
1194 31

Exemplo 2

Input

1225 5
1200
camisa
1245
luvas azuis
1799
meias amarelas
1000
camisola
25
gorro vermelho

Output

camisa
gorro vermelho
1225 0

Exemplo 3

Input

120 2
1400
camisa
125
gorro vermelho com riscas brancas

Output

0 120

