

Problema E

Estacionamento

Nome do arquivo fonte: `estacionamento.c`, `estacionamento.cpp`, ou `estacionamento.java`

Um estacionamento utiliza um terreno em que os veículos têm que ser guardados em fila única, um atrás do outro. A tarifa tem o valor fixo de R\$ 10,00 por veículo estacionado, cobrada na entrada, independente de seu porte e tempo de permanência. Como o estacionamento é muito concorrido, nem todos os veículos que chegam ao estacionamento conseguem lugar para estacionar.

Quando um veículo chega ao estacionamento, o atendente primeiro determina se há vaga para esse veículo. Para isso, ele percorre a pé o estacionamento, do início ao fim, procurando um espaço que esteja vago e tenha comprimento maior ou igual ao comprimento do veículo. Para economizar seu tempo e energia, o atendente escolhe o primeiro espaço adequado que encontrar; isto é, o espaço mais próximo do início.

Uma vez encontrada a vaga para o veículo, o atendente volta para a entrada do estacionamento, pega o veículo e o estaciona no começo do espaço encontrado. Se o atendente não encontrar um espaço adequado, o veículo não entra no estacionamento e a tarifa não é cobrada. Depois de estacionado, o veículo não é movido até o momento em que sai do estacionamento.

O dono do estacionamento está preocupado em saber se os atendentes têm cobrado corretamente a tarifa dos veículos estacionados e pediu para você escrever um programa que, dada a lista de chegadas e saídas de veículos no estacionamento, determina o faturamento total esperado.

Entrada

A entrada é composta por diversos casos de teste. A primeira linha de um caso de teste contém dois números inteiros C e N que indicam respectivamente o comprimento em metros do estacionamento e o número total de eventos ocorridos (chegadas e saídas de veículos). Cada uma das N linhas seguintes descreve uma chegada ou saída. Para uma chegada de veículo, a linha contém a letra ‘C’, seguida de dois inteiros P e Q , todos separados por um espaço em branco. P indica a placa do veículo e Q o seu comprimento. Para uma saída de veículo, a linha contém a letra ‘S’ seguida de um inteiro P , separados por um espaço em branco, onde P indica a placa do veículo. As ações são dadas na ordem cronológica, ou seja, na ordem em que acontecem.

No início de cada caso de teste o estacionamento está vazio. No arquivo de entrada, um veículo sai do estacionamento somente se está realmente estacionado, e a placa de um veículo que chega ao estacionamento nunca é igual à placa de um veículo já estacionado.

Saída

Para cada caso de teste seu programa deve imprimir uma linha contendo um número inteiro representando o faturamento do estacionamento, em reais.

Restrições

- $1 \leq C \leq 1000$
- $1 \leq N \leq 10000$
- $1 \leq Q \leq 100$
- $1000 \leq P \leq 9999$

Exemplos

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
10 7 C 1234 5 C 1111 4 C 2222 4 C 4321 3 S 1111 C 2002 6 C 4321 3 30 10 C 1000 10 C 1001 10 C 1002 10 S 1000 S 1002 C 1003 20 S 1001 C 1004 20 S 1004 C 1005 30 20 10 C 1234 20 C 5678 1 S 1234 C 1234 20 C 5678 1 S 1234 C 5678 1 C 1234 20 C 5555 1 S 5678	30 50 40