

- **Prazo para submissão:** 14 de maio de 2023
- **Peso da atividade:** 1

Jogo da Roleta

Atividade

A sua tarefa é marcar os pontos em um jogo de roleta especial. O jogo consiste em girar uma roleta diversas vezes, que possui campos que indicam operações que devem ser realizadas para atualizar a quantidade de pontos de um jogador.

Os campos da roleta são os seguintes:

- Inteiros positivos (de 0 a 9). Ao parar em um desses, devemos registrar o número.
- "+". Ao parar nesse campo, devemos registrar um novo número que é a soma dos dois últimos números registrados.
- "D". Ao parar nesse campo, devemos registrar um novo número que é o dobro do último número registrado.
- "C". Ao parar nesse campo, devemos deletar o último número registrado.
- "I". Ao parar nesse campo, devemos modificar o último registro fazendo uma mudança de sinal.

A pontuação final do jogador é a soma de todos os registros ao final dos giros da roleta.

Entrada

A entrada é um arquivo texto composto de:

- um número inteiro n .
- seguido de n linhas, cada uma com um dos possíveis caracteres descritos acima.

```
1 6
2 5
3 2
4 C
5 D
6 +
7 I
```

Nesse exemplo temos um jogo com 5 rodadas da roleta.

- Na primeira rodada, registramos o número 5
- Na segunda rodada, registramos o número 2
- Na terceira rodada, invalidamos o último registro (2).
- Na quarta rodada, adicionamos um novo valor que é o dobro do último registro ($2 * 5 = 10$).
- Na quinta rodada, adicionamos um novo valor que é a soma dos dois últimos registros ($10 + 5 = 15$).
- Na sexta rodada, invertemos o sinal do último registro ($15 \rightarrow -15$).

Ao final, temos 3 números registrados (5, 10, -15). O resultado final do jogo é a soma de todos os registros, portanto $5 + 10 - 15 = 0$.

Saída

A saída deve ser um único número contendo o resultado do jogo. Nesse caso, a saída deve ser:

```
1 0
```

Orientações Importantes

- Você deve utilizar uma pilha na construção da solução. Para isso, é preciso construir a estrutura de dados da Pilha. Você pode tanto construir a sua própria ou utilizar a do professor.
- Nessa atividade, 3 arquivos devem ser entregues: *Pilha.h*, *Pilha.c* e *Roleta.c*. Os dois primeiros se referem à implementação da estrutura de dados da pilha. O terceiro utiliza essa implementação para a resolução do problema da atividade.
- É preciso tomar cuidado em relação à formatação da saída do programa, de modo a garantir o funcionamento com os casos de testes. Nessa atividade, observe que não há o caractere de nova linha " $\backslash n$ " ao final da saída. Seu programa deve imprimir apenas uma única linha com a string de saída.
- Você pode utilizar os casos de testes disponibilizados para entender a formatação correta da saída.

- Seu programa deve, obrigatoriamente, receber um único parâmetro: um arquivo `.txt` de entrada que contém a entrada. Nesse caso, você deve utilizar o *argv* para receber do usuário o nome do arquivo `.txt`. Você também deve utilizar funções de leitura de arquivo para ler a entrada. Você pode se basear nos códigos disponibilizados na página da disciplina para construir isso.