

VV&T

Exercício TDD

No boliche, um jogo consiste em 10 rodadas. Em cada rodada, cada jogador tem um frame. Em um quadro, o jogador pode fazer duas tentativas de derrubar 10 pinos com a bola de boliche. A pontuação para cada frame é o número de pinos derrubados, com um bônus para um strike ou um spare.

Um strike significa que o jogador derruba todos os pinos com uma jogada. Além de 10 pontos por derrubar todos os 10 pinos, o jogador recebe um bônus: o número total de pinos derrubados no próximo frame. Aqui está um exemplo: [X] [1 2] (cada conjunto de [] é um frame e X indica um strike). O jogador acumulou um total de 16 pontos nestes dois quadros. O primeiro quadro pontua 10 + 3 pontos (10 para o strike e 3 para a soma dos próximos dois lançamentos, 1 + 2), e o segundo quadro pontua 3 (a soma dos lançamentos).

Um spare significa que o jogador derruba todos os pinos em um quadro, com duas bolas. Como bônus, os pontos da 1ª. bola do próximo frame são adicionados à pontuação do frame atual. Por exemplo, tome [4 /] [3 2] (/ representa um spare). O jogador marca 13 pontos para o primeiro quadro (10 pinos + 3 do próximo lançamento), mais 5 para o segundo quadro, totalizando 18 pontos.

Se um strike ou um spare for alcançado no décimo (final) frame, o jogador faz um (para um spare) ou dois (para um strike) lançamentos adicionais. No entanto, o total de lançamentos para este quadro não pode exceder três (ou seja, rolar um strike com uma das rolagens extras não garante mais rolagens).

Escreva um programa que receba os resultados dos 10 quadros, no formato de um string, e retorne a pontuação final do jogo. Use o ciclo TDD: escreva um teste, faça-o passar e repita.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 -	7 -	5 3	9 /	9 /	X	8 -	5 1	3 /	9 -
8	15	23	42	62	80	88	94	113	122

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 /	9 -	4 4	7 2	9 -	X	X	8 -	3 5	9 / 7
19	28	36	45	54	82	100	108	116	133

O método que computa o placar recebe um string com 21 caracteres. Os dígitos indicam o número de pinos derrubados. “/” e “X” indicam um spare e um strike, respectivamente. “-” indica que aquela bola não foi jogada.

- "8070539/9/X-80513/90-"
- "8/90447290X-X-80359/7"

Crie os casos de teste e a implementação, para cada iteração do seu TDD:

- Versão inicial do seu teste e da sua implementação
- Segunda versão dos testes e da implementação
- ...
e assim por diante

A sua implementação deve conter um método chamado “computaPlacar(String s)” que implementa o cálculo do placar. Entregue um arquivo pdf no qual você explica a sequência de versões que você criou para o seu TDD.