

SSC0960 - Programação Funcional

Trabalho 1

Entrega: ~~28/Junho/2024~~ 03/Julho/2022

Em grupo de no máximo 3.

Implementação em Haskell

Placar e pontuação de um jogo de boliche

O boliche é um esporte praticado com uma bola pesada e tem como objetivo lançar a bola por uma pista, derrubar 10 pinos do lado oposto da pista dispostos em formação triangular (<https://www.infoescola.com/esportes/boliche/>).

A fórmula da contagem de pontos no boliche tem as seguintes variáveis (<https://boliche.com.br/esporte-boliche/contagem-dos-pontos-no-boliche/>):

- Os pontos são a soma dos pinos derrubados.
- Exceto quando fizer Strike (derrubar 10 pinos na 1.^a bola) ou Spare (derrubar 10 pinos nas duas bolas jogadas)
- Se fizer Strike ganha bônus nas 2 bolas jogadas a seguir. Se fizer Spare ganha bônus na próxima bola jogada. O bônus é igual ao número de pinos derrubados.
- O total de 1 partida pode variar de zero a 300 pontos.

A pontuação pode ir de zero (quando nenhum pino é derrubado nas dez jogadas ou “frames”) até o máximo possível de 300 pontos, ou seja, 12 “strikes” consecutivos. Supostamente, como cada partida tem 10 “frames” (jogadas), só seriam possíveis 10 “strikes”. Porém, se o jogador derrubar todos os pinos no primeiro arremesso do 10.^o “frame”, tem o direito de jogar mais duas bolas, podendo completar 12 “strikes” numa mesma linha.

Faça um programa que leia a quantidade de pinos derrubados por um praticante de boliche em cada jogada e imprima:

1. A sequência de pinos derrubados (de acordo com os exemplos de entrada e saída e as anotações de contagem de pontos - <https://boliche.com.br/esporte-boliche/contagem-dos-pontos-no-boliche/>);
2. A pontuação final do jogador.

Dica: Para testar seu programa, sugere-se utilizar o seguinte simulador de pontos:

- <https://www.bowlinggenius.com/>

Exemplos de entrada e saída:

Exemplo 1:

Entrada	Saída
1 4 4 5 6 4 5 5 10 0 1 7 3 6 4 10 2 8 6	1 4 4 5 6 / 5 / X _ 0 1 7 / 6 / X _ 2 / 6 133

Exemplo 2:

Entrada	Saída
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	X_ X_ X_ X_ X_ X_ X_ X_ X_ X XXX 300