

Bacharelado em Ciência da Computação

Raquel Marafon

Paradigmas de Programação - Trabalho Avaliativo

Videira, 10 de abril de 2024

## JOGO DE BOLICHE

### Lógica do Algoritmo:

**Inicialização:** O programa começa inicializando a semente do gerador de números aleatórios e definindo variáveis para acompanhar a pontuação total e o número de pinos derrubados no lance anterior.

**Regras do Jogo:** O programa imprime as regras do jogo de boliche para informar o jogador sobre como o jogo funciona.

**Loop Principal:** O jogo é composto por 10 lances (ou frames). Um loop for itera sobre cada lance do jogo.

**Lance de Boliche:** Para cada lance, o programa simula o derrubamento de pinos. Um número aleatório de pinos é gerado, representando quantos pinos foram derrubados no primeiro lance.

**Verificação de Strike e Spare:** O programa verifica se o lance atual resultou em um strike ou spare, e adiciona os bônus correspondentes à pontuação total, se aplicável. Além disso, atualiza a pontuação total com os pinos derrubados no lance atual.

**Segundo Lance (se necessário):** Se o primeiro lance não foi um strike, o programa simula um segundo lance. O número de pinos restantes é calculado com base no primeiro lance, e um número aleatório de pinos é gerado para o segundo lance. A pontuação total é atualizada com os pinos derrubados no segundo lance.

Atualização do Lance Anterior: O programa atualiza o número de pinos derrubados no lance anterior para uso no próximo lance.

Apresentação da Pontuação Parcial: Após cada lance, o programa imprime a pontuação total até o momento.

Finalização do Jogo: Após os 10 lances, o programa imprime a pontuação final do jogador e uma mensagem de agradecimento por jogar.

Este algoritmo simula um jogo de boliche completo, seguindo as regras do esporte e aplicando os bônus de strike e spare corretamente. Ele fornece uma experiência interativa e informativa para o jogador.

### Regras do Jogo:

- O objetivo é derrubar o maior número possível de pinos com uma bola em cada lance, em um total de 10 lances por jogo.
- Pinos: Há 10 pinos dispostos em uma formação triangular na extremidade oposta da pista de boliche.
- Lances: Cada jogador tem a oportunidade de fazer dois lances por frame (exceto em strikes e spares, que têm regras especiais).
- Strike: Se o jogador derrubar todos os 10 pinos com o primeiro lance, é chamado de 'strike'. Nesse caso, não há segundo lance no frame atual e a pontuação do próximo frame é adicionada ao strike.
- Spare: Se o jogador derrubar todos os 10 pinos com os dois lances de um frame, é chamado de 'spare'. Nesse caso, a pontuação do próximo lance é adicionada ao spare.
- Pontuação: A pontuação de cada lance é igual ao número de pinos derrubados. A pontuação total de um frame é a soma dos pinos derrubados nos dois lances, com bônus adicionais para strikes e spares.
- Pontuação de Strike: Se o jogador faz um strike, a pontuação do próximo frame (os próximos dois lances) é adicionada ao strike.
- Pontuação de Spare: Se o jogador faz um spare, a pontuação do próximo lance (o primeiro lance do próximo frame) é adicionada ao spare.

- Pontuação Máxima: A pontuação máxima em um jogo de boliche é de 300 pontos, que seria obtida com 12 strikes seguidos (cada strike recebe a pontuação máxima de 30 pontos).

---

HELP ME!!!

Para executar de forma mais simples (aquivo executável em C está disponível no repositório) Acesse:

<https://www.onlinegdb.com/> > cole o código > selecione a linguagem C > RUN

ou

<https://onlinegdb.com/GMsEc6XKO>

:)