



Atividade Avaliada 4 - Entrega pelo SIGAA

Apresentação dia 20/06/25 – Valor: 5.0 no Segundo Bimestre

1. Com base nos conceitos da estrutura de Dados Pilha e nos códigos exemplos vistos em aula, implemente um jogo de lógica, baseado nos conceitos de Torre de Hanoi (Figura 1).

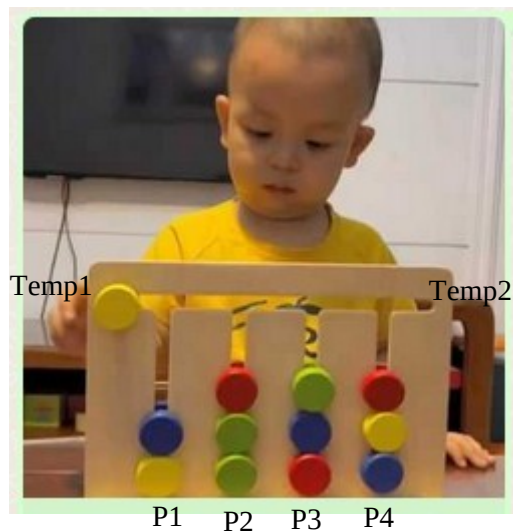


Figura 1: Jogo de raciocínio lógico para crianças

2. A Figura 1 apresenta o jogo de movimentação de pinos, o objetivo é o desenvolvimento do raciocínio lógico de crianças. O jogo tem 4 colunas para armazenar o pinos, e duas posições auxiliares (cantos), o jogador só pode mover um pino de cada vez, o objetivo é organizar todos os pinos da mesma cor, em uma coluna.
3. O objetivo da atividade é implementar um sistema que simule o jogo da Figura 1, para isso o aluno deve implementar um sistema composto por 4 pilhas (P1,P2,P3,P4), e duas posições auxiliares (temp1, temp2), para armazenar um pino colorido cada.
4. Regras do Jogo:
 - a) O jogo conta com 12 pinos (elementos de pilha) dispostos em 4 cores, cada pilha pode armazenar no máximo 4 pinos de qualquer cor;
 - b) Os temporários (cantos) só podem armazenar 1 pino por vez;
 - c) O jogador pode movimentar um pino de cada vez entre as pilhas;
 - d) As posições dos elementos nas pilhas será definido inicialmente de modo aleatório, uso de função randômica no início do jogo.

5. Níveis do Jogo:

1. Fácil:

Uso de 4 pilhas e dois temporários Temp1 e Temp2;

2. Médio:

Uso de 4 pilhas e um temporário Temp1;

3. Difícil:

Uso de 4 pilhas, sem temporário;

6. Implemente um contador de tempo, para avaliar o desempenho dos jogadores, uso da função TIME;

O Jogo deve apresentar uma interface (via terminal) para visualizar as pilhas e os temporários. Também deve solicitar os movimentos ao jogador (troca dos pinos nas pilhas).

1) PUSH pilha x e Pop pilha y?

2) PUSH pilha x e Pop para o temporário.

3) PUSH do temporário e POP na Pilha x?

Dica: os temporários (temp1 e temp2) também poderão ser implementados com o uso de pilhas unitárias, que só pode armazenar um elemento, assim poderá ser construído com uso dos comando Push e Pop, ou deve ser usado ponteiro para armazenar um elemento de pilha.

4. Entrega da atividade pelo SIGAA;

Bom trabalho!!!