

Aula 3

Quem é mais rápido?

► Unidade

Lógica de programação: jogos, arte e criatividade - Parte 1

Questão 1 – Pedalando com velocidade

Ana deseja que a personagem pedale mais rápido; para isso, sua velocidade inicial é 5 e deve dobrar quando a tecla de espaço for pressionada.

Agora, considere as afirmações abaixo e classifique-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Ana deve criar a variável **velocidade** e usar o bloco **mude [velocidade] para (5)** no início. Depois, no bloco **quando a tecla [espaço] for pressionada**, ela deve usar **mude [velocidade] para (velocidade * 2)**. Para mover a bicicleta, deve usar **mova (velocidade) passos**.
- () Ana deve criar a variável **velocidade** e usar o bloco **mude [velocidade] para (5)** no início. Em seguida, no bloco **quando a tecla [espaço] for pressionada**, deve usar **adicione (5) a [velocidade]**. Para mover a bicicleta, usa **mova (velocidade) passos**.
- () Ana deve criar a variável **velocidade** e usar o bloco **mude [velocidade] para (5)** no início. Depois, no bloco **quando a tecla [espaço] for pressionada**, deve usar **mude [velocidade] para (10)**. Para mover a bicicleta, deve usar **mova (10) passos**.
- () Ana deve criar a variável **velocidade** e usar o bloco **mude [velocidade] para (10)** no início. No bloco **quando a tecla [espaço] for pressionada**, deve usar **mude [velocidade] para (10)**. Para mover a bicicleta, deve usar **mova (velocidade) passos**.

Em seguida, escreva a sequência correta de letras nas linhas a seguir:

Sequência correta: V | F | F | F

Comentário: esse exercício visa reforçar o entendimento dos estudantes sobre o uso de variáveis e a aplicação de operações matemáticas em programação. A atividade é importante para que eles aprendam a manipular variáveis dinamicamente e a usar blocos de código para controlar o comportamento das personagens. Para ajudar na resolução, oriente os estudantes a pensar sobre como as variáveis são atualizadas e como isso afeta a execução do código.

Questão 2 – Desafio do recorde

Lucas quer registrar a maior altura que sua pipa alcança durante o voo. Ele quer que a altura seja atualizada continuamente e que o recorde de altura seja mostrado na tela. Sobre a construção deste algoritmo, analise as afirmações abaixo:

- I - Lucas deve criar duas variáveis chamadas **altura** e **recorde**. Ele deve inicializar **altura** com 0, usando o bloco **mude [altura] para (0)** no início do código.
- II - Para atualizar a altura, ele deve usar o bloco **adicione (1) a [altura]** dentro de um bloco **sempre** e usar o bloco **se [altura] > [recorde] então** para atualizar o recorde.
- III - Para mostrar o recorde na tela, ele deve usar o bloco **mostre variável [altura]**.

Agora, identifique quais afirmações estão corretas:

- a) I e II estão corretas.
- b) Apenas I está correta.
- c) I, II e III estão corretas.
- d) Apenas II está correta.

Alternativa A, correta. Lucas precisa criar e utilizar as variáveis *altura* e *recorde* corretamente para atualizar e mostrar o recorde.

Alternativa B, incorreta. Além de criar as variáveis, é necessário atualizar continuamente a altura e verificar o recorde.

Alternativa C, incorreta. O bloco *mostre variável [altura]* exibe a altura, não o recorde, o que não atende ao objetivo.

Alternativa D, incorreta. Além de atualizar a altura, Lucas deve criar e inicializar as variáveis corretamente.

Questão 3 – Variáveis

Qual é a principal diferença entre os blocos **mude [variável] para []** e **adicione [] a [variável]**? Selecione a alternativa correta:

- a) O bloco **mude [variável] para []** define o tipo da variável, enquanto o bloco **adicione [] a [variável]** incrementa ao valor da variável, ou seja, soma um valor específico ao valor atual.
- b) O bloco **mude [variável] para []** remove o valor de uma variável, enquanto o bloco **adicione [] a [variável]** adiciona um novo valor à variável.
- c) O bloco **mude [variável] para []** define um valor inicial para a variável, enquanto o bloco **adicione [] a [variável]** incrementa ao valor da variável, ou seja, soma um valor específico ao valor atual.
- d) O bloco **mude [variável] para []** cria uma nova variável, enquanto o bloco **adicione [] a [variável]** modifica o valor de uma variável existente.

Alternativa A, incorreta. O tipo da variável é definido no momento da sua criação.

Alternativa B, incorreta. O bloco *mude [variável] para []* não remove valores; ele apenas atribui um novo valor à variável.

Alternativa C, correta. O bloco *mude [variável] para []* é como colocar um doce específico no pote. Já o bloco *adicione [] a [variável]* é como adicionar mais um doce ao mesmo pote.

Alternativa D, incorreta. O bloco *adicione [] a [variável]* não modifica o valor de uma variável existente.