

Fundamentos de Programação 2024.1

Verificar se um Número é Primo

Uma jovem aspirante a Computação está na fase final do Desafio de Algoritmos, que testa sua resistência mental e habilidade de resolver problemas complexos sob pressão. Nesta fase, ela deve atravessar um labirinto digital para chegar ao núcleo do sistema e solucionar um enigma matemático. O desafio atual envolve determinar se um número dado é primo, essencial para desbloquear a próxima porta do labirinto digital.

Cada número fornecido é representado por um inteiro positivo. A tarefa de Lina é criar um algoritmo eficiente que verifique se o número é primo, evitando cálculos desnecessários e maximizando a eficiência do seu código.

Sua missão é desenvolver três soluções de um mesmo algoritmo que verifique se um número inteiro fornecido pelo sistema é primo.

- a. Simular FOR com WHILE: Nesta parte, você deverá utilizar um loop while que simule o comportamento de um loop for. A ideia é iterar de N até $N//2$, verificando se N é divisível por algum desses valores. Se encontrar algum divisor, N não é primo.
- b. Simular FOR com WHILE TRUE: Aqui, você utilizará um loop while true para realizar a mesma verificação. No entanto, deverá inserir uma condição de parada interna para sair do loop assim que encontrar um divisor ou ao atingir o limite de $N//2$.
- c. Exercitar a condição WHILE: Finalmente, nesta parte, utilize um loop while com uma condição de parada diretamente na expressão do loop para verificar a primaridade de N . Continue iterando até que a condição de parada seja satisfeita ou um divisor seja encontrado.

Entrada

Um número inteiro positivo fornecido pelo terminal.

Saída

Booleano ou inteiro para indicar se é primo ou não. True ou 1, caso seja primo, e 0 ou False, caso contrário.

Exemplo

7	True
9	False