Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – NH

Curso Técnico de Informática em Internet - Algoritmos de Programação Profª. Vivian Lisbôa

***Lista de exercícios 03 - Seleção***

1. **Verificação de Idade para Votar:** Elabore um algoritmo que faça a leitura do ano atual e do ano de nascimento de uma pessoa. Com base nesses dados, calcule a idade da pessoa (desconsiderando o mês de nascimento). Em seguida, o algoritmo deve verificar se a idade calculada é maior ou igual a 16 anos. Se sim, escreva uma mensagem informando que a pessoa pode votar este ano; caso contrário, escreva uma mensagem informando que ela não pode votar este ano.

**Exemplo de Funcionamento:**

Suponha que o usuário informe o ano atual como 2024 e o ano de nascimento como 2000. O algoritmo calcula a idade (2024 - 2000 = 24) e verifica se é maior ou igual a 16 anos. Como a idade é 24 anos, o algoritmo exibirá a mensagem "Você pode votar este ano."

1. **Verificação de Conceito do Aluno:** Elabore um algoritmo que solicite a digitação de três notas e calcule a sua média simples. Em seguida, conforme a média gerada, determine e escreva o conceito correspondente de acordo com o seguinte critério:

Notas inferiores a 3: Conceito E

Notas de 3 a 5.9: Conceito D

Notas de 6 a 7.9: Conceito C

Notas de 8 a 9.9: Conceito B

Nota 10: Conceito A

**Exemplo de Funcionamento:**

Suponha que o aluno tenha obtido as notas 8, 6 e 7. O algoritmo calcula a média que é 7. Em seguida, o algoritmo verificará o critério e escreverá o conceito C.

1. **Verificação de Concessão de Empréstimo:** Elabore um algoritmo que receba como entrada o salário do funcionário, o valor do empréstimo desejado e o número de prestações a serem pagas. O programa deve verificar se o valor da prestação mensal ultrapassa 30% do salário do funcionário. Caso ultrapasse, deve informar que o empréstimo não pode ser concedido; caso contrário, informe que o empréstimo pode ser concedido.

**Exemplo de Funcionamento:**

Suponha que o salário do funcionário seja R$3.000,00 o valor do empréstimo seja R$1.500,00 e o número de prestações seja 12. O algoritmo calcula o valor da prestação mensal (R$1.500,00 / 12 = R$125,00). Como R$125,00 é inferior a 30% de R$3.000,00 (R$900,00), o programa informará que o empréstimo pode ser concedido.

1. **Seleção de Transporte:** Elabore um algoritmo que ajude uma pessoa a escolher o meio de transporte mais adequado para uma determinada distância a ser percorrida. O algoritmo deve solicitar a distância em quilômetros (km) que a pessoa pretende percorrer e sugerir o meio de transporte mais apropriado com base nessa distância.

Critérios de Seleção:

- Até 5 km: A pé ou bicicleta

- Entre 5 km e 20 km: Ônibus ou carro

- Acima de 20 km: Ônibus, carro ou avião

**Exemplo de Funcionamento:**

Suponha que o usuário informe que deseja percorrer 15 km. O algoritmo, considerando os critérios estabelecidos, sugerirá o uso de ônibus ou carro para essa distância.

1. **Calculadora simples:** Escreva um algoritmo, usando a estrutura de seleção múltipla (escolha caso) para representar o funcionamento de uma calculadora. Primeiramente, o algoritmo deve solicitar a entrada de dois números reais pelo usuário. Em seguida, o algoritmo deve apresentar ao usuário as opções de operação:

Opção '+': Soma

Opção '-': Subtração

Opção '\*': Multiplicação

Opção '/': Divisão

Conforme a opção selecionada, o algoritmo deve realizar o cálculo correspondente com os dois números lidos e exibir o resultado.

**Exemplo de Funcionamento:**

O usuário digita os números 5 e 3.

O programa exibe as opções para o usuário escolher a operação desejada (soma, subtração, multiplicação ou divisão).

Se o usuário escolher a opção de soma ('1'), o programa realiza a operação 5 + 3 e exibe o resultado 8.