

Lista de Exercícios 05

Estrutura Condicional em Java - Extra

Cada aluno deverá, individualmente, resolver os exercícios abaixo.

1. Calculadora avançada com verificação de operações

Descrição: Desenvolva um programa que funcione como uma calculadora que realiza as quatro operações básicas (+, -, *, /), mas que também verifique se o resultado obedece a determinadas regras.

- a. Leia dois valores numéricos (double ou float) e a operação desejada (char ou String).
- b. Antes de executar o cálculo, verifique:
 - i. Se a operação informada é válida (opções: +, -, *, /).
 - ii. Caso não seja, informe “Operação inválida”.
 - iii. Se a operação for divisão, verifique se o segundo número é zero.
 - iv. Se for zero, não realize a divisão e informe “Divisão por zero não é permitida”.
- c. Após a verificação, realize o cálculo.
- d. Após obter o resultado, aninhe uma condição que verifique:
 - i. Se o resultado for maior que 1000, exiba “Resultado muito grande”.
 - ii. Se o resultado for menor que -1000, exiba “Resultado muito negativo”.
 - iii. Se estiver entre -1000 e 1000, exiba normalmente o resultado.

2. Verificação de data válida e tipo de ano

Descrição: Crie um programa que leia três valores inteiros que representam dia, mês e ano. Verifique se a data é válida. Se for válida, determine se o ano é bissexto ou não.

- a. Peça ao usuário dia, mês e ano.
- b. Verifique se o ano está dentro de um intervalo aceitável, por exemplo, maior que 0 e menor que 10000.
- c. Verificar se o mês está entre 1 e 12.
- d. Caso o mês seja válido, verifique a validade do dia, considerando a quantidade de dias em cada mês
 - i. Dica: Fevereiro varia em ano bissexto.
- e. Se a data for válida, informe “Data válida”.
- f. Verifique se o ano é bissexto
 - i. Dica: ano divisível por 4 e não por 100, ou divisível por 400.
 - ii. Se for bissexto, exiba também “O ano é bissexto”.
- g. Se a data for inválida, exiba “Data inválida”.

3. Classificação e pontuação de clientes de uma loja

Descrição: Um sistema de loja recebe o total de compras de um cliente no mês e o classifica em categorias: Bronze, Prata, Ouro, Diamante. Além disso, há regras especiais de pontuação.

- a. Leia o total de compras (valor double).
- b. A classificação baseia-se nos intervalos:
 - i. Até R\$ 500,00: Bronze
 - ii. De R\$ 500,01 a R\$ 1000,00: Prata
 - iii. De R\$ 1000,01 a R\$ 5000,00: Ouro
 - iv. Acima de R\$ 5000,00: Diamante
- c. Dentro de cada categoria, verificar a quantidade de pontos que o cliente ganha:
 - i. Se for Bronze, ganha 1 ponto a cada R\$ 10,00.
 - 1. Se esse cálculo ultrapassar 40 pontos, exiba uma mensagem adicional (“Bronze Plus”).
 - ii. Se for Prata, ganha 1 ponto a cada R\$ 8,00.
 - iii. Se for Ouro, ganha 1 ponto a cada R\$ 5,00.
 - iv. Se for Diamante, ganha 1 ponto a cada R\$ 2,00.

1. Se ultrapassar 5000 pontos, exiba “Cliente VIP Diamante”.

4. Sistema de recomendação de atividades físicas

Descrição: Um programa que, a partir de algumas condições de saúde e tempo disponível, recomenda uma atividade física.

- a. Pergunte idade do usuário, se possui problema cardíaco (S/N), e tempo disponível (em minutos).
 - i. Se a idade for até 18 anos e não houver problema cardíaco e tiver pelo menos 60 minutos, recomende “Natação ou Futebol”.
 - ii. Se tiver entre 30 e 59 minutos, recomende “Corrida”.
 - iii. Caso contrário, recomende “Caminhada leve”.
- b. Se a idade for maior que 18 e menor que 60:
 - i. Se tiver problema cardíaco, recomende “Caminhada moderada”.
 - ii. Caso não tenha problema cardíaco:
 1. Se tempo ≥ 60 , “Musculação + Aeróbico”.
 2. Se tempo entre 30 e 59, “Circuito funcional”.
 3. Menos de 30, “Alongamento”.
- c. Se a idade for 60 ou mais:
 - i. Se tiver problema cardíaco, “Alongamento e exercícios de fisioterapia”.
 - ii. Caso contrário, “Caminhada e alongamentos supervisionados”.
- d. Exiba a sugestão final.

Bom trabalho.