

Lista de Exercícios 3.3

Exercícios Obrigatórios

1) Quais os valores apresentados na tela pelos programas abaixo:

- a)
- ```
int a = 1, s = 0;
while (a < 5){
 s = s + a;
 a = a + 2;
 System.out.println(s);
}
```
- b)
- ```
int a = 1, b = 4, s = 0;
while (a <= 6){
    if (a <= b) {
        s = s + a * b;
    }
    else {
        s = s - a * b;
    }
    System.out.println(s);
    b = b - 1;
    a = a + 1;
}
```
- c)
- ```
int i, c;
for (i=1; i<=5;i++){
 c = 0;
 while (c < i){
 c = c + 1;
 System.out.println(c);
 }
}
```

2) Faça um programa que leia um conjunto de números inteiros maiores que zero (quando o usuário digitar 0 o programa deve ser encerrado), calcule e apresente:

- Quantos números foram digitados (exceto o 0);
- A soma de todos os números;
- A média de todos os números.

3) Melhore o programa da questão 2 para que ele não aceite que o usuário digite valores menores que 0. Quando isto acontecer, o programa deve solicitar que o usuário digite novamente o valor.

4) Faça um programa que leia um conjunto de números inteiros maiores que zero (quando o usuário digitar 0 o programa deve ser encerrado), calcule e apresente:

- O maior número digitado;
- O menor número digitado.

5) Faça um programa que funcione de forma semelhante a um menu. O programa deve apresentar as opções abaixo na tela e solicitar que o usuário digite a opção desejada:

- 1 – Inclusão de cliente.
- 2 – Alteração de cliente.
- 3 – Exclusão de cliente.
- 4 – Visualização de cliente.
- 5 – Sair.

Quando o usuário digitar um valor entre 1 e 4, o programa deve apresentar uma mensagem na tela com a função selecionada e apresentar o menu novamente. Se o usuário digitar 5, o programa deve ser encerrado. Se o usuário digitar qualquer outro valor, o programa deve mostrar a mensagem "Opção inválida" e apresentar o menu novamente.

6) Considere que para cada aluno de uma universidade, tenha-se as seguintes informações: nome do aluno, renda mensal da família, gasto com alimentação, gasto com aluguel e outros gastos. Faça um programa que leia estes dados, calcule e apresente:

a) Para cada aluno:

- Seu gasto total;
- A proporção de gastos com alimentação em relação a sua renda;
- A proporção de gastos com aluguel em relação a sua renda;

b) O gasto médio com aluguel.

c) O gasto total médio dos alunos cuja renda familiar é superior a R\$ 2000,00.

O programa deve ler e processar a ficha de um aluno e no final perguntar se deseja-se registrar mais algum aluno (SIM ou NÃO).

7) Suponha que a cidade A possui 120 mil habitantes e a cidade B possui 80 mil habitantes. A população da cidade A cresce a uma taxa de 1,5% ao ano e a cidade B a uma taxa de 3,5% ao ano. Faça um programa que calcule e apresente em quantos anos a população da cidade B vai ultrapassar a população da cidade A.

8) Faça um programa que leia um número inteiro positivo (N), calcule e apresente o valor de A, que é dado pela seguinte fórmula:

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{N}$$

9) A série de Fabinacci é formada pela sequência: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ...

Crie um programa que leia um número inteiro N (entre 3 e 20) e apresente a série de Fibonacci até o enésimo termo. Se o número digitado pelo usuário não estiver entre o intervalo 3 e 20 (inclusive), o programa deve solicitar que ele digite outro número.

10) Uma empresa está cadastrando os candidatos a emprego. Cada candidato preencheu uma ficha onde estão registrados os seguintes dados: nome, gênero (M, F ou I), idade e experiência no serviço (S ou N).

Faça um programa que leia estes dados, calcule e apresente:

- a) A quantidade de candidatos de cada gênero;
- b) A quantidade de candidatos com experiência no serviço;
- c) A quantidade de candidatos sem experiência no serviço;
- d) A idade média dos candidatos com experiência no serviço;
- e) A idade média dos candidatos sem experiência no serviço;
- f) O percentual de candidatos com experiência no serviço e idade inferior a 35 anos;
- g) A idade do candidato mais jovem.

O programa deve ser repetido até que o usuário digite FIM como nome do candidato. Neste caso, não se deve perguntar as demais informações do candidato.