

**Universidade Positivo Londrina**

**Disciplina: Desenvolvimento de Software**

**Professores: Dra Liliane Santana Oliveira Kashiwabara**

### **Exercícios de fixação**

1. Escreva um algoritmo que leia  $n$  valores inteiros e positivos e informados pelo usuário e:
  - a) encontre o maior valor;
  - b) encontre o menor valor;
  - c) calcule a média dos números lidos.

A execução deve finalizar quando um número negativo for informado pelo usuário.

2. Qualquer número natural de quatro algarismos pode ser dividido em duas dezenas formadas pelos seus dois primeiros e dois últimos dígitos. ( $1297 = 12$  e  $97$ ;  $5314 = 53$  e  $14$ ). Escreva um algoritmo que lê um número inteiro  $n$  (de 4 algarismos) e verifica se  $n$  é igual a raiz quadrada soma das suas dezenas. Ex.:  $n = 9801$ , dezenas de  $n = 98 + 01$ , soma das dezenas  $99$ , raiz quadrada de  $99$  é  $9801$ .
3. Chico tem  $1,50$  metro e cresce  $2$  centímetros por ano, enquanto Zé tem  $1,10$  metro e cresce  $3$  centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
4. Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada  $50$  segundos. Dada a massa inicial em gramas informada pelo usuário, fazer um programa que calcula o tempo necessário para que essa massa se torne menor que  $0,5$  grama. O programa deve escrever a massa inicial, a massa final e o tempo calculado em horas, minutos e segundos.
5. Nesse exercício você irá implementar um algoritmo para calcular a multa a ser aplicada a um condutor com base na velocidade em que ele estava e na velocidade máxima da via. Dessa forma, o seu algoritmo deve receber do usuário a velocidade do motorista em  $\text{km/h}$  e a velocidade máxima da via (também em  $\text{km/h}$ ). O valor da multa deve ser calculado da seguinte forma:

- a. Caso a velocidade esteja até 20% acima do limite permitido, a multa deve ser de R\$130,16.
  - b. Caso a velocidade esteja entre 20% e 50% acima do limite permitido, a multa deve ser de R\$195,23.
  - c. Caso a velocidade esteja acima de 50% do limite permitido, a multa deve ser de R\$880,41.
6. Nesse exercício, você irá implementar um algoritmo que gera aleatoriamente um número inteiro de 0 a 100 e que recebe entradas do usuário até que ele acerte o número. Para a geração do número aleatório, você deve utilizar a classe Random (pacote java.util.Random) da seguinte forma:

```
Random rnd = new Random();  
int sortead = rnd.nextInt(100)
```

Assim, o seu algoritmo deve gerar o número aleatório e pedir para o usuário informar um número. Caso o número seja igual ao número gerado aleatoriamente, o seu algoritmo deve informar que o usuário acertou. Caso seja diferente, o algoritmo deve informar se o número sorteado é MAIOR, caso o número sorteado seja maior que o número informado pelo usuário, ou MENOR, caso o número sorteado seja menor que o número informado pelo usuário, e solicitar um novo número do usuário. O algoritmo termina quando o usuário acerta o número. Ao fim, o seu algoritmo deve informar a quantidade de tentativas que o usuário fez até acertar o número.

7. Escreva um programa que recebe um nome completo do usuário e que imprima a abreviatura desse nome. Note que palavras com menos de duas letras não devem ser abreviadas. A abreviatura deve vir separada por pontos. Por exemplo, o nome Paulo Jose de Almeida Prado deve ser abreviado da seguinte forma: P. J. de A. P.