

**Programação I**  
**Ficha de Exercícios 1**

Curso: LEIT/ LECC

Turma: LEIT12/ 15 e LECC11

Data: -Ago-2022

Nome do Docente: Msc. Rafael Beto Mpfumo

**Parte Teórica**

1. Quais as principais habilidades que deve ter um programador?
2. Qual o propósito das linguagens de Programação. Faça a distinção entre LP de Alto nível e de baixo nível, não se esquecendo de indicar suas vantagens e desvantagens e fornecendo exemplos de linguagens.
3. Em que consiste o processo de tradução, no contexto da programação? De que formas pode ser feita essa tradução.
4. O que representam os *statements* no mundo da programação, quais os tipos mais importantes?
5. O que são *debuggins*, e que possíveis *debuggins* podem ocorrer na implementação de um programa? Explique cada tipo de *debuggins*, fornecendo exemplos.
6. O que representa a sintaxe em programação.
7. Defina os seguintes conceitos
  - a) Variável
  - b) Constante
  - c) Identificador
8. Qual o fundamento da Linguagem de Programação *Java*.
9. Com relação a linguagem *Java* indique que componentes executam as seguintes funções:
  - a) Compilação, depuração e execução um programa.
  - b) Converter bytecode em código específico de máquina.
  - c) É responsável por executar o programa java.
10. O que são *bytecodes*?
11. Que função desempenha o *JDK Tools*.
12. Quais são os passos para configurar um ambiente de Programação em *Java*.
13. O que representam as variáveis do ambiente em *Java*.

14. Qual é a estrutura de um programa em *Java*.
15. Para que servem os comandos *java* e *javac*?
16. Em que consiste o processo de configuração das variáveis do ambiente em *Java*.  
Descreva este procedimento.

### **Parte Prática**

#### **Revisão de Pseudocódigo**

1. Um estudante realiza quatro exames durante o semestre, que têm o peso 50%, 25%, 25% e 50% respectivamente. Represente o algoritmo correspondente **para obter o nome de um estudante e a média das notas obtidas**.
2. Implemente um algoritmo que permite introduzir **o valor de vendas** alcançado por um vendedor de uma loja dedicada a venda de electrodomésticos, ao longo do mês e logo em seguida permite calcular **a bonificação** que lhe corresponde de acordo com a tabela:

<b>Valor de vendas</b>	<b>Bonificação %</b>
0 a 1000	0
1000 a 5000	4
5000 a 20 000	6
mais de 20 000	9

3. Implemente um algoritmo que permite solicitar a idade de dois amigos e posteriormente mostre uma mensagem, indicado o mais velho entre eles e quantos anos de diferença existe entre eles.
4. Represente um algoritmo que solicite as idades de estudantes na turma de programação, e mostre quantos estudantes são maiores e menores de idade.  
Considere maiores os estudantes com mais de 18 anos.
5. Represente um algoritmo que exiba todos os números pares entre 20 e 2000 (ambos incluídos).
6. Faça o exercício anterior, considerando a somas dos que são pares.
7. Implemente um algoritmo que permite introduzir números no intervalo de 1 a 10 e mostre a sua representação equivalente em numeração romana.

8. Represente um algoritmo que permite calcular o salário médio de um número de empregados em uma instituição.
9. Uma determinada loja tem uma promoção: um desconto de 15% será aplicado a todos os produtos que custam mais de 2.500,00Mt, apenas 8% serão aplicados a todos os outros. Implemente um algoritmo para determinar o preço final que um cliente deverá pagar ao comprar um determinado produto e qual é o desconto que receberá.

### **Programação Java**

1. Informe os tipos concretos para cada um destes valores
  - a) +36
  - b) 4/3
  - c) 14.5f
  - d) '1'
  - e) 1024
  - f) 1000000
  - g) 0.75015684565000
2. Determine o valor lógico de cada uma das expressões
  - a)  $3 == 4 \parallel 3 != 4$
  - b)  $2 \geq 2 \ \&\& \ ((5 < 4/2 + 4) \parallel (8*2/4 \geq 4))$
  - c)  $((10 \% 2) \% 6) > 5 \ \&\& \ (3 < (2 \% 2))$
  - d)  $!(2 < 3)$
3. Identifique os erros e reescreva os identificadores abaixo de forma correcta:
  - a) 20valores
  - b) salario\$
  - c) salario mínimo
  - d) programa?
  - e) km/h
  - f) preço
4. Que resultado dará as seguintes instruções para as variáveis i, j, n

int i, j, n;

- a) i = 0 ; n = i++ ;
- b) i = 10 ; n = ++ i ;
- c) i = 20 ; j = 5 ; n = i++ \* ++ j ;
- d) i = 15 ; n = i += 3 ;
- e) i = 3 ; j = 5 ; n = i \*= --j ;

5. Sejam as declarações:

byte b1 = 10, b2 = 20;

short p = 200;

int n = 500;

long q = 100;

float x = 2.5f;

double y = 5.25;

Diga o tipo de dado teremos como resultado das expressões seguintes:

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| a) b1+b2 ;          | e) x + q * n    |
| b) p + b1;          | f) b1*q/x       |
| c) b1*b2;           | g) b1*q*2./x    |
| d) q + p * (b1+b2); | h) b1*q*2.f / x |

6. Como forma de ambientação com a linguagem *JAVA*, comecemos por representar uma classe, (como ilustra o programa abaixo) com o nome de **Primeiro**, usando o editor do *NotePad++* para depois compilar e executar o mesmo usando a linha de comando (*CMD*), de forma a analisar o processo:

```
public class Primeiro {  
    public static void main(String [] args) {  
        System.out.println("Este é o primeiro programa em Java"); //imprimir  
no ecrã  
    }  
}
```

7. Implemente um programa em *Java* para imprimir “**OLÁ, este é o meu primeiro programa em Java**” na tela e depois imprima seu nome em uma linha separada.
8. Escreva um programa em *Java* que permite de imprimir o sucessor e o antecessor do valor 13.
9. Escreva um programa em *Java* que determine a área de um triângulo que tem como base 2cm e como altura 7cm.
10. Escreva um programa em *Java* que determine a área de uma circunferência de raio 2,5cm.
11. Escreva um programa em *Java* que permita calcular o volume de um cone de raio 3.5cm e de altura de 8cm.
12. Escreva um programa em *Java* determine a média aritmética dos números 6, 11 e 23. No mesmo programa determine também a média dos números 17, 4, e 15. E depois determine a soma das duas médias anteriores. Por fim determine a média das médias anteriores.
13. Com base na nova Tabela Salarial (TSU), o vencimento mínimo no sector público, no país, duplicou, passando de 4 mil 668 meticais, para 8 mil 765 meticais. Um funcionário, escolhido por questões de estatística, ganha cerca de 60mil 215 meticais. Determine a quantidade de salários mínimos que este funcionário escolhido ganha.
14. Faça um programa em *Java* que permite de converter a temperatura de 100°C para a °F. Fórmula:  $C / 5 = F - 32 / 9$
15. Na empresa em que trabalhamos, há tabelas com o quanto foi gasto em cada mês. Para fechar o balanço do primeiro trimestre, é preciso somar o gasto total. Sabendo que, em janeiro, foram gastos 150.000 meticais, em fevereiro, 230.000 meticais, e, em março, 170.000 meticais, faça um programa que calcule e imprima o gasto total no trimestre e uma média mensal. Siga esses passos:
  - Crie uma classe chamada BalancoTrimestral com um método main;
  - Dentro do main (o miolo do programa), declara uma variável inteira chamada gastosJaneiro e inicialize-a com 150.000;
  - Crie também como variáveis gastosFevereiro e gastosMarco, inicializando-as com 230.000 e 170.000, respectivamente. Use uma linha para cada declaração;
  - Crie uma variável chamada gastosTrimestre e inicialize-a com uma soma de outras três variáveis;
  - Crie uma variável mediaPorMes e inicialize-a com uma divisão de gastosTrimestre por três chamadas.
  - Imprima a variáveis gastosTrimestre.