

Licenciatura em Engenharia Informática e de Telecomunicações
Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação
Programação I

Semana 8 – Aulas práticas 15 e 16

Turmas: I12, I14

Data: - 06 de Outubro 2020

Docentes: Rafael Beto Mpfumo

PARTE A

1. Para que servem os métodos?
2. O que é um Construtor?
3. O que significa variável local e variável de instância?
4. O que é uma classe?

PARTE B

4. Crie um método chamado somar que pega em dois números inteiros, calcula e retorna sua soma.
5. Crie uma classe com um método (função) que determina se um número é primo, este método deve retornar verdadeiro ou falso para se poder saber se o número passado é primo ou não. Número primo é aquele que só é divisível por ele mesmo e pelo número 1.
6. Crie um programa com um método que receba duas palavras e retorne *True* caso a primeira palavra seja um prefixo da segunda.
7. Crie um programa com um método que necessite de três argumentos, e que forneça a soma desses três argumentos.
8. Faça um programa com duas funções, uma que recebe uma temperatura em *Fahrenheit* e retorna em *Celsius* e outra que faz o inverso. Lembrando que as fórmulas são $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$ e $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$.
9. Crie uma função que receba como parâmetro um inteiro positivo ano e devolve verdadeiro ou falso se ano for bissexto ou não. Anos bissextos ocorrem a cada quatro anos excepto anos múltiplos de 100 que não são múltiplos de 400.

10. Escreva a classe `ConversaoDeUnidadesDeTempo` com métodos estáticos para conversão aproximada das unidades de velocidade segundo a lista abaixo.
- 1 minuto = 60 segundos
 - 1 hora = 60 minutos
 - 1 dia = 24 horas
 - 1 semana = 7 dias
 - 1 mês = 30 dias
 - 1 ano = 365.25 dias
11. O tempo de gestação de um elefante indiano é de aproximadamente 624 dias. Usando a ideia do exercício 6, escreva um programa em Java que mostre qual é o tempo de gestação de um elefante indiano em dias, horas, minutos e segundos.
12. Escreva uma classe que contenha métodos estáticos para retornar o maior e o menor de dois, três, quatro e cinco valores (com um total de oito métodos), considerando que os argumentos e retorno dos métodos podem ser dos tipos `int` e `double`. Dica: Os métodos podem ser chamados em cascata: para calcular o maior de três valores `a`, `b` e `c`, pode-se calcular o maior valor de `a` e `b`, e comparar esse resultado com `c`.
13. Crie uma classe java `MaiorNumero` que contenha um método que receba dois números inteiros e imprima o maior entre eles.
14. Crie uma classe java `NumeroDecrescente` que contenha um método que receba um número inteiro e imprima, em ordem decrescente, o valor do número até 0.
15. Escreva um programa que imprima na tela a soma dos números ímpares entre 0 e 30 e a multiplicação dos números pares entre 0 e 30.
16. Escreva um programa com um método que desenha um quadrado através de "*", isto é:
- Se o valor informado for 2 o resultado será:
- ```
* *
* *
```
- Se o valor informado for 3 o resultado será:
- ```
* * *
* * *
* * *
```
- Assim em diante
17. Crie um aplicativo que calcule a área de um círculo, quadrado ou triângulo. Iremos perguntar qual número queremos calcular sua área e conforme inserido irá pedir os valores necessários para calcular a área. Crie um método para cada figura para calcular cada área, isso retornará um número real. Mostra o resultado na tela

Aqui, mostramos o que cada figura precisa:

- Círculo: $(\text{raio}^2) * \text{PI}$
- Triângulo: $(\text{base} * \text{altura}) / 2$
- Quadrado: $\text{lado} * \text{lado}$