

Programação e Sistemas de Informação – 2º TSI
Ano Letivo 2019/2020
MÓDULO 09 – INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ORIENTADA POR OBJETOS

Exercício 1

Nome: _____ Data: _____

1

Objetivo

O Objetivo desta ficha é aplicar os conceitos de Objeto, Classe, Atributo, Método, Construtor e Encapsulamento.

Enunciado

1. Crie um projeto Exercício1.

a) Escreva uma classe “**Pessoa**” como apresentado:

```
//Alínea a)
public class Pessoa
{
    // Atributos da classe Pessoa (Estado)
    String nome;
    char genero;
    int idade;

    /**
     * Construtor para a classe Pessoa default
     */
    public Pessoa(){
    }

    // Métodos (Comportamento)
    void falar (){
        System.out.println("Blá, Blá, ...");
    }
}
```

- b) Crie um objeto denominado “pessoa1”. Verifique o valor dos seus atributos (Inspect) e execute sobre este o método falar (void falar()).**
- c) Escreva na classe anterior os seguintes construtores:**

```
public Pessoa(String n, char g) {  
    this.nome = n;  
    this.genero = g;  
}
```

```
public Pessoa(String n, char g, int i) {  
    this(n, g); //utiliza o construtor anterior  
    this.idade = i;  
}
```

- d) Utilizando os construtores que definiu na alínea anterior, crie dois objetos denominados “pessoa1” e “pessoa2”. Verifique o valor dos seus atributos (Inspect) e execute sobre estes o método falar(void falar()).**

- e) Defina a classe “UsaPessoa” como apresentado:**

```
public class UsaPessoa {  
    //Construtor default para objetos da classe UsaPessoa  
    /**  
     * Este construtor existe sempre mesmo que não esteja presente de uma forma explícita  
     no código  
     */
```

```
    public UsaPessoa () {  
    }
```

```
    //Métodos
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        //Declara o objeto pessoa1  
        Pessoa pessoa1;
```

```
    /**
```

```
     * Cria o objeto pessoal que é uma instância de classe Pessoa
```

```
    */  
}
```

Prof Matilde Vieira

```
*/  
pessoa1 = new Pessoa ();  
  
/**  
 * Define os valores para os atributos do objeto pessoa1  
 */  
pessoa1.nome = "Camila";  
pessoa1.genero = 'F';  
pessoa1.idade = 12;  
  
/**  
 * Saída de dados e concatenação (+)  
 */  
System.out.println("O objeto pessoa1 chama-se " + pessoa1.nome + " é do sexo " +  
pessoa1.genero +  
" com " + pessoa1.idade + " anos e diz o seguinte: ");  
  
//Usar o método falar () da classe Pessoa ()  
pessoa1.falar ();  
  
/**  
 * Outra instância de classe  
 */  
  
//Declara o objeto pessoa2  
Pessoa pessoa2;  
  
/**  
 * Cria o objeto pessoal que é uma instância de classe Pessoa  
 */  
pessoa2 = new Pessoa ();  
  
/**  
 * Define os valores para os atributos do objeto pessoa1  
 */  
pessoa2.nome = "Martim";
```

Prof Matilde Vieira

```

pessoa2.genero = 'M';
pessoa2.idade = 14;

/**
 * Saída de dados e concatenação (+)
 */
System.out.println("O objeto pessoa2 chama-se " + pessoa2.nome + " é do sexo " +
pessoa2.genero +
" com " + pessoa2.idade + " anos e diz o seguinte: ");

//Usar o método falar () da classe Pessoa ()
pessoa2.falar ();

//Alínea f)
/**
 * Cria o objeto s, que é uma instância da classe "Scanner" e será utilizado
 * para a leitura dos dados através do teclado
 */
Scanner s = new Scanner(System.in);
/**
 * Solicita ao utilizador um nome, um género e uma idade e guarda esses valores nas
variáveis n
 * do tipo String, gen do tipo String e i do tipo int.
 * A variável gen terá depois de ser convertida para o tipo char
 */
System.out.print("Insira o nome da pessoa3: ");
String n = s.nextLine();

System.out.print("Insira o género da pessoa3: ");
String gen = s.nextLine();
//String passa a variável do tipo char
char g = gen.charAt (0);

System.out.print("Insira a idade da pessoa3: ");
int i = s.nextInt ();
```

//Continuação da alínea f)

//Declara o objeto pessoa3

Pessoa pessoa3;

/**

* Cria o objeto pessoa3, que é uma instância de classe "Pessoa",

* utilizando como valores para os atributos os dados inseridos pelo utilizador

* e guardados nas variáveis n, g e i

*/

pessoa3 = new Pessoa (n, g, i);

System.out.print("O objeto pessoa3 chama-se " + pessoa3.nome + "é do sexo " +
pessoa3.genero +

" tem " + pessoa3.idade + "anos e diz o seguinte: ");

//Usar o método falar () da classe Pessoa ()

pessoa3.falar ();

}

}

- f) Acrescente à classe “UsaPessoa” o objeto “pessoa3”, que deverá ser criado com os valores dos atributos introduzidos pelo utilizador.**

No Final deverá ter:

Classe Pessoa:

/**

* Compreender os conceitos de objeto, classe, atributo, método e construtor

*

* Matilde Vieira

* 07/10/2014

*/

//Alínea a)

public class Pessoa

{

// Atributos da classe Pessoa (Estado)

String nome;

char genero;

int idade;

/**

* Construtor para a classe Pessoa default

*/

public Pessoa(){

}

//Alínea c) Construtores

public Pessoa(String n, char g) {

 this.nome = n;

 this.genero = g;

}

public Pessoa(String n, char g, int i) {

 this(n, g); //utiliza o construtor anterior

 this.idade = i;

}

//Alínea a)

// Métodos (Comportamento)

void falar (){

Prof Matilde Vieira

```
        System.out.println("Blá, Blá, ...");  
    }  
}
```

```
//Alínea f)  
import java.util.Scanner;
```

Classe UsaPessoa:

```
public class UsaPessoa {  
    //Construtor default para objetos da classe UsaPessoa  
    /**  
     * Este construtor existe sempre mesmo que não esteja presente de uma forma explícita  
     no código  
     */  
  
    public UsaPessoa () {  
    }  
  
    //Métodos  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //Declara o objeto pessoa1  
        Pessoa pessoa1;  
  
        /**  
         * Cria o objeto pessoal que é uma instância de classe Pessoa  
         */  
        pessoa1 = new Pessoa ();  
  
        /**  
         * Define os valores para os atributos do objeto pessoa1  
         */  
        pessoa1.nome = "Camila";  
        pessoa1.genero = 'F';  
        pessoa1.idade = 12;
```

Prof Matilde Vieira

```
/**  
 * Saída de dados e concatenação (+)  
 */  
System.out.println("O objeto pessoa1 chama-se " + pessoa1.nome + " é do sexo " +  
pessoa1.genero +  
" com " + pessoa1.idade + " anos e diz o seguinte: ");
```

```
//Usar o método falar () da classe Pessoa ()  
pessoa1.falar ();
```

```
/**  
 * Outra instância de classe  
 */
```

```
//Declara o objeto pessoa2  
Pessoa pessoa2;
```

```
/**  
 * Cria o objeto pessoal que é uma instância de classe Pessoa  
 */  
pessoa2 = new Pessoa ();
```

```
/**  
 * Define os valores para os atributos do objeto pessoa1  
 */  
pessoa2.nome = "Martim";  
pessoa2.genero = 'M';  
pessoa2.idade = 14;
```

```
/**  
 * Saída de dados e concatenação (+)  
 */  
System.out.println("O objeto pessoa2 chama-se " + pessoa2.nome + " é do sexo " +  
pessoa2.genero +  
" com " + pessoa2.idade + " anos e diz o seguinte: ");
```

Prof Matilde Vieira


```
//Usar o método falar () da classe Pessoa ()  
pessoa2.falar ();
```

```
//Alínea f)
```

```
/**
```

```
* Cria o objeto s, que é uma instância da classe "Scanner" e será utilizado
```

```
* para a leitura dos dados através do teclado
```

```
*/
```

```
Scanner s = new Scanner(System.in);
```

```
/**
```

```
* Solicita ao utilizador um nome, um género e uma idade e guarda esses valores nas  
variáveis n
```

```
* do tipo String, gen do tipo String e i do tipo int.
```

```
* A variável gen terá depois de ser convertida para o tipo char
```

```
*/
```

```
System.out.print("Insira o nome da pessoa3: ");
```

```
String n = s.nextLine();
```

```
System.out.print("Insira o género da pessoa3: ");
```

```
String gen = s.nextLine();
```

```
//String passa a variável do tipo char
```

```
char g = gen.charAt (0);
```

```
System.out.print("Insira a idade da pessoa3: ");
```

```
int i = s.nextInt ();
```

```
//Continuação da alínea f)
```

```
//Declara o objeto pessoa3
```

```
Pessoa pessoa3;
```

```
/**
```

```
* Cria o objeto pessoa3, que é uma instância de classe "Pessoa",
```

```
* utilizando como valores para os atributos os dados inseridos pelo utilizador
```

```
* e guardados nas variáveis n, g e i
```

```
*/
```

```
pessoa3 = new Pessoa (n, g, i);
```

Prof Matilde Vieira

```
System.out.print("O objeto pessoa3 chama-se " + pessoa3.nome + "é do sexo " +  
pessoa3.genero +  
" tem " + pessoa3.idade + "anos e diz o seguinte: ");
```

```
//Usar o método falar () da classe Pessoa ()  
pessoa3.falar ();  
}  
}
```