



Universidade Federal de Itajubá

Campus Itabira

Programação Orientada a Objetos

Lista de exercícios 1

1. Encontre o erro em cada um dos seguintes segmentos de programa e explique como corrigí-lo.

a)

```
int g( ){  
    System.out.println(“Dentro do método g”);  
    int h ( ){  
        System.out.println(“Dentro do método h”);  
    }  
}
```

b)

```
int sum ( int x , int y ){  
    int result;  
    result = x + y;  
}
```

c)

```
void f ( float a ){  
    float a;  
    System.out.println( a );  
}
```

d)

```
class Top{  
    public Top ( String s ){  
        System.out.print( “B” );  
    }  
}  
  
public class Bottom extends Top{  
    public Bottom ( String s ){  
        System.out.print( “D” );  
    }  
    public static void main ( String [ ] args ){  
        Top t = new Bottom ( “C” );  
        System.out.println ( “ ” );  
    }  
}
```

2. Crie uma classe chamada **Contato** em Java para armazenar as seguintes informações de um contato

- Nome
- Email
- Telefone

Implemente então classe **Agenda** que armazena até 100 contatos e possui operações para

- Cadastrar um novo contato
- Editar um contato existente
- Remover um contato existente

Implemente também um método *main* para inicializar uma agenda e permitir o uso de suas funções.

3. Crie em Java uma classe chamada **Dado**, que tenha como atributo o último número que saiu da jogada do dado. Programe também um método chamado *jogarDado* que sorteie um número (entre 1 e 6) e coloque este número no atributo criado anteriormente. Desenvolva uma classe chamada **JogoDeDados**, que crie um jogo onde dois jogadores jogam dois dados cada um e imprime o jogador que venceu o jogo (vence o jogador que tirar o maior valor na soma das duas jogadas). Implemente também um método *main* que vai inicializar um objeto **JogoDeDados** e controlar o fluxo do jogo.

Obs.: para gerar um número aleatório em Java, utilize o método estático *random()* da classe Math, que retorna um valor aleatório $x \in \mathbb{R} : 0 \leq x < 1$

4. Escreva um programa em Java para jogar o jogo da velha. Para tanto, crie uma classe **JogoDaVelha** com os seguintes membros:

- atributo: matriz 3×3 de inteiros (0 : significa posição vazia; 1 : jogador 1, 2 : jogador 2)
- atributo: índice da jogada (começa em 0, sendo incrementado em uma unidade a cada jogada)
- construtor: inicia a tábua do jogo como vazia
- método: exibir a tábua do jogo
- método: realizar jogada (se o atributo índice for par: jogador 1, caso contrário: jogador 2)
- método: verificar vencedor (retorna $\{-1, 0, 1, 2\}$: -1 : jogo acabou sem vencedor; 0 : jogo ainda nao acabou. 1 : jogador 1 venceu; 2 : jogador 2 venceu)

Implemente também uma ou função (ou método) *main* que vai inicializar um objeto **JodoDaVelha** e controlar o fluxo do jogo.