

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUI</p>	<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ Curso: ADS Disciplina: Programação Orientada a Objetos Professor: Ely</p>
--	--

Exercício 04

1. Considere o trecho de código abaixo e descreva o que acontece com a execução do código:

```
...
int[] a = new int[5];
for (int i = 0; i <= a.length; i++) {
    a[i] = i;
    System.out.println(a[i]);
}
```

2. O código abaixo apresenta um erro de execução ou de compilação? Justifique e proponha uma alternativa para que o código compile e execute sem erros.

```
...
Conta[] contas = new Conta[5];
contas[0].saldo = 10;
System.out.println(contas[0].saldo);
...
```

Para cada um dos exercícios abaixo crie, além do que se pede, a classes de teste e execute todos os métodos implementados.

3. Crie uma classe Senha que tem um atributo String chamado valor e crie os métodos:
 - a. iguais(String valor) que verifica se o valor de uma senha passada por parâmetro é igual ao valor armazenado;
 - b. iguaisTrim(String valor) que verifica se o valor de uma senha passada por parâmetro é igual ao valor armazenado desconsiderando os espaços em branco do início e fim de ambas;
 - c. tamanhoSeguro() que retorna verdadeiro se a senha possui pelo menos 6 caracteres;
 - d. possuiMaiusculaMinuscula() que retorna verdadeiro se há pelo menos um caractere maiúsculo e pelo menos um minúsculo. Dica: compare dentro de um laço, via ifs/elses se os caracteres em intervalos como: se (c >= 'A') && (c <= 'Z')...
 - e. possuiNumero() que retorna verdadeiro se há pelo menos um caractere numérico;

- f. ehValida() que retorna verdadeiro se todos os métodos das alternativas c., d. e e. retornarem verdadeiro;
- 4. Implemente uma Pilha com array de 5 elementos inteiros com os seguintes métodos:
 - a. empilhar(int numero): empilha um elemento na última posição de um array;
 - b. estaCheia(): retorna verdadeiro se a pilha já possui 5 elementos;
 - c. desempilhar(): desempilha o último elemento;
 - d. retornarTopo(): retorna o elemento do topo da pilha;
 - e. exibir(): retorna uma string contendo todos os elementos da pilha;
- 5. Atualize a implementação da classe Banco apresentada em sala de acordo com as seguintes instruções:
 - a. Crie um segundo construtor onde é passado como parâmetro o número máximo de contas e instancie o array com esse parâmetro;
 - b. Altere o método inserir para que não seja possível inserir mais que a quantidade máxima de elementos no array;
 - c. creditar(String numero, double valor): pesquisa uma conta e realiza uma operação de crédito com o valor passado. Emita uma mensagem caso a conta não exista.
 - d. transferir(String numCredito, String numDebito, double valor): realiza uma procura ambas as contas e chama o método transferir de uma delas passando a conta de débito e o valor como parâmetros. Emita uma mensagem caso a conta não exista;
 - e. Crie 3 métodos: um que retorne a quantidade de contas cadastradas, outro que retorne o total de dinheiro depositado em todas as contas. Por fim, crie um método que retorne a média do saldo das contas chamando os dois métodos anteriores;
- 6. Crie uma implementação que simule um microblog:
 - a. Crie uma classe Microblog com um array de classes Postagem e um atributo índice inteiro;
 - b. No construtor da classe Microblog, passe como parâmetro um tamanho inteiro representando o número máximo de postagens;
 - c. Crie uma classe Postagem e nela:
 - a. Crie um atributo chamado id do tipo int representando o identificador da postagem;
 - b. Crie os atributos: uma string representando um texto e um atributo inteiro "qtdCurtidas".
 - c. Crie um método chamado curtir que incrementa a quantidade curtidas;
 - d. Crie um método chamado toString que retorna a concatenação da postagem com a quantidade de curtidas;

- d. Na classe Microblog:
- a. crie um método que inclua uma postagem passada como parâmetro no array de postagens. Valide para que a inclusão não “estoure o array”;
 - b. Crie um método de excluir uma postagem que recebe um id passado por parâmetro. Para isso, efetue uma busca pelo id nas postagens do array e faça a exclusão de forma análoga à feita na classe Banco. Caso a postagem não exista, exiba uma mensagem;
 - c. Crie um método que retorna um array com a postagem mais curtida.
 - d. Crie um método curtir em que se passa um id como parâmetro e a classe microblog pesquisa a postagem e chama seu método curtir da própria postagem;
7. Crie uma classe que trate os parâmetros passados ao método main(String[] args) e ordene os números passados imprimindo-os na tela. O parâmetro args é um array e portanto pode ter sua propriedade length consultada. A partir daí, faça um for ordenando o array usando um método como o da bolha.

Ex. de uso:

```
java Ordena 9 5 6 7 0
```

```
-> 0 5 6 7 9
```

Dica: Percorra o array de args copiando o conteúdo da variável para um array de inteiros. Use o método Integer.parseInt(); para converter String para inteiro conforme ilustrado abaixo:

```
//corpo do laço
inteiros[i] = Integer.parseInt( args[i]);
// ...
```