

Estudante: _____

1. (2,5) Escreva um método maiorPalavra que receba um vetor V de *String*, e retorne a maior palavra encontrada. Ou seja, aquela, com maior número de caracteres. **Dicas:** considerando o vetor V, o valor V.length é seu número de elementos; considerando um string S, o valor S.length() é seu número de caracteres, e S.charAt(i) acessa o caractere no índice i. Segue uma sugestão de estruturação do código:

```
public class Q1 {
    public static String maiorPalavra(String[] V) {
        String saida;
        // ESCREVA SEU CODIGO AQUI...
        return saida;
    }
    public static void main(String[] args) {
        String[] palavras = {"Cubo", "Esfera", "Cone", "Paralelepipedo", "Cilindro"};
        String resultado = maiorPalavra(palavras);
        System.out.println(resultado);
    }
}
```

Para o exemplo de main acima, sua execução deve exibir, na tela, a palavra Paralelepipedo.

2. (2,5) Considerando um vetor vet de inteiros, construa um vetor de saída, chamado de conta, de 2 posições, a primeira com o cálculo da quantidade de pares e a segunda com a quantidade de ímpares em vet. Segue um exemplo:

- Vetor de entrada (vet):

3	2	10	5	0	11	0
0	1	2	3	4	5	6

- Vetor de saída (conta) a ser produzido:

4	3
0	1

- Sugestão de estruturação do código:

```
public class Q2 {
    public static int[] contagem(int[] vet) {
        int[] conta = new int[2];
        // ESCREVA SEU CÓDIGO AQUI...
        return conta;
    }
    public static void main(String[] args) {
        int[] v = {3, 2, 10, 5, 0, 11, 0};
        int[] c = contagem(v);
    }
}
```

3. (2,5) Escreva um método para construir uma matriz quadrada, de tamanho $N \times N$, formando dois triângulos de *uns* e *zeros*, separados pela diagonal secundária. Caso sua matrícula seja **par**, o primeiro

triângulo (superior à esquerda) deve ser de *uns*. Em sendo **impar**, o primeiro triângulo (superior à esquerda) deve ser de *zeros*, conforme os exemplos a seguir:

Matriz para alunos com N° de matrícula **par**, usando $N = 5$:

1	1	1	1	1
1	1	1	1	0
1	1	1	0	0
1	1	0	0	0
1	0	0	0	0

Matriz para alunos com N° de matrícula **impar**, usando $N = 5$:

0	0	0	0	0
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1

Segue uma sugestão de estruturação do código:

```
public class Q3 {
    public static int[][] triangulos(int N) {
        int mat[][] = new int[N][N];
        // ESCREVA SEU CÓDIGO AQUI...
        return mat;
    }
    public static void main(String[] args) {
        int m[][] = triangulos(5);
    }
}
```

4. (2,5) Escolha 7 valores inteiros para um vetor v e execute o método processamento abaixo. Indique o conteúdo do vetor, ou seja, escreva a atualização dos 7 valores em cada índice, a cada iteração do for mais externo (para cada valor de i do programa). Além disto, disserte sobre o significado do algoritmo implementado e sua importância nos sistemas de computação:

• v:

--	--	--	--	--	--	--

 // <-- ESCOLHA OS 7 INTEIROS

0 1 2 3 4 5 6

• Implementação:

```
public class Q4 {
    public static void processamento(int v[]) {
        int aux;
        for (int i=0; i<v.length; i++) {
            for (int j=0; j<v.length-i-1; j++) {
                if (v[j] > v[j+1]) {
                    aux = v[j];
                    v[j] = v[j+1];
                    v[j+1] = aux;
                }
            }
            // <-- QUAL O CONTEÚDO DO VETOR NESTE PONTO?
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
        int v[] = {___, ___, ___, ___, ___, ___, ___}; // <-- ESCOLHA OS 7 INTEIROS
        processamento(v);
    }
}
```

Boa prova!