



UPskill – JAVA Procedimental

Ficha 5

Síntese

Exercícios a resolver, quer em aula, quer em estudo livre, para realização com sucesso do módulo.

UPskill 2020/2021

Exercícios englobando:

- Arrays Unidimensionais.

EXERCÍCIO 1

Considerando o seguinte programa:

```
import java.util.Scanner;
public class Enigma {
    public static void main(String[] args) {
        int i, s=0, c=0;
        int[] v = new int[10];
        Scanner ler = new Scanner(System.in);
        for(i = 0; i < v.length; i++){
            System.out.println("Número?");
            v[i]=ler.nextInt();
        }
        for(i = 0; i < v.length; i++){
            if (v[i] % 2 == 0){
                s = s + v[i];
                c++;
            }
        }
        if(c!=0)
            System.out.println(((double)s)/c);
        else
            System.out.println("Operação impossível de realizar");
    }
}
```

- Descreva a sua funcionalidade;
- Acrescente ao programa um método para receber um vetor de inteiros e retornar o menor número armazenado nesse vetor;
- Altere novamente o programa de forma a mostrar os índices dos menores elementos do vetor v, usando o método da alínea anterior.

EXERCÍCIO 2

Pretende-se uma aplicação modular para determinar algumas estatísticas sobre vencimentos de funcionários duma empresa. O número de funcionários varia ao longo do tempo, mas não é superior a 20.

O programa deve ter as seguintes funcionalidades:

- Leitura de nomes e vencimentos de funcionários da empresa. A leitura deve terminar com a introdução do nome "Fim";

Exercícios englobando:

- Arrays Unidimensionais.

- b) Listagem dos nomes dos funcionários com vencimentos inferiores à média;
- c) Apresentação da percentagem de funcionários com vencimentos inferiores a um dado valor fornecido pelo utilizador.

Nota: A percentagem pedida deve ser apresentada com duas casas decimais. Para esse fim utilize **System.out.format("%.2f%%", valor);** em que **valor** é a percentagem a apresentar.

EXERCÍCIO 3

Considerando o seguinte programa:

- a) Descreva a sua funcionalidade;
- b) Complete os métodos `lerNomes` e `listar`;
- c) Corrija todos os aspetos que considerar relevantes.

```
import java.util.Scanner;
public class Enigma {
    public static void main(String[] args) {
        int n=0;
        String nomes[] = new String[100];
        Scanner ler = new Scanner(System.in);
        String m=" 1-Ler Nomes\n2-Enigma Nome\n3-Terminar\n\nEscolha uma opção:";
        char op;
        do {
            System.out.println(m);
            op = ler.next().charAt(0);
            switch (op) {
                case '1':
                    n = lerNomes(nomes);
                    break;
                case '2':
                    System.out.println("Nome:");
                    String nome = ler.nextLine();
                    n = enigma(nomes,nome,n);
                    break;
                case '3':
                    break;
                default:
                    System.out.println("Opção inválida!!");
            }
        } while (op != '3');
    }
}
```

Exercícios englobando:

- Arrays Unidimensionais.

```
private static int lerNomes(String[] vec) {
    // Lê uma sequência de nomes terminada com a palavra FIM.
    // Armazena os nomes em vec e retorna o número desses
    nomes.
}
private static int listar(String[] vec, int n) {
    // Apresenta os primeiros n elementos de vec
}
private static int enigma(String[] nomes, String nome, int n)
{
    int i=0;
    while (i<n && !nomes[i].equalsIgnoreCase(nome)) {
        i++;
    }
    if(i==n)
        return n;
    else{
        for (int j = i; j < n-1; j++)
            nomes[j]=nomes[j+1];
        return --n;
    }
}
```

EXERCÍCIO 4

Elabore um programa modular que tenha as seguintes funcionalidades:

- Leitura de N números inteiros para um vetor, sendo N definido pelo utilizador;
- Inversão da ordem dos elementos do vetor;

Exemplo:

1	2	3	4
---	---	---	---

 ⇒

4	3	2	1
---	---	---	---

- Apresentação do vetor invertido;
- Rotação para a direita dos elementos do vetor invertido;

Exemplo:

4	3	2	1
---	---	---	---

 ⇒

1	4	3	2
---	---	---	---

- Apresentação do vetor rodado.

Nota: Deverá apresentar os resultados relativos às alíneas **c)** e **e)**, em linhas consecutivas, com os números separados por um espaço e sem quaisquer outros caracteres e tendo na primeira linha “**Output**”. No caso do exemplo apresentado o output deverá ser:

Output

4321

1432

Exercícios englobando:

- Arrays Unidimensionais.

Exercícios de Trabalho Assíncrono**EXERCÍCIO 1**

- Faça uma função que recebe um vetor e a sua dimensão. A função retorna a média aritmética dos elementos do vetor.
- Desenvolva um programa para testar o método da alínea anterior, permitindo ao utilizador inserir 50 números.

EXERCÍCIO 2

- Desenvolva um procedimento que recebe um vetor e a sua dimensão. O procedimento deve mostrar o maior e o menor valor, bem como, as respetivas posições em que estes se encontram no vetor.
- Crie um programa para testar o método desenvolvido na alínea anterior, permitindo ao utilizador introduzir até 50 números.

EXERCÍCIO 3

- Elabore uma função que recebe por parâmetro um vetor, sua dimensão e um número. A função deve colocar, no vetor, cada um dos algarismos do número recebido por parâmetro e retornar a quantidade de posições do vetor que ficam ocupadas.
- Faça um procedimento que visualiza o conteúdo do vetor.
- Desenvolva um programa para testar os métodos das 2 alíneas anteriores.

EXERCÍCIO 4

Faça um programa para gerar uma chave de aposta simples do Euromilhões (5 números diferentes entre 1 e 50 mais 2 estrelas entre 1 e 12).