

Fundamentos de Programação

Relatório do E3

NOME: Vinícius Pereira Dias

TAREFA 1

Descrição da estratégia de solução

Um dia antes deste trabalho eu havia trabalhado em um programa de arranjos com entradas do usuário, semelhante à entrada deste. Visto isso, a coleta de dados foi a mais rápida e fácil. Depois disso, separei em 3 partes, conforme os comentários no próprio código, e não necessitou de um planejamento, diferente do exercício 2, onde exigiu um pouco mais de raciocínio. A parte 1 é feita de forma simples com arranjos, diferente de tentar fazer sem eles, onde há uma lógica mais complexa por trás. A parte 2, porém, foi mais complexa com arranjos do que sem eles, mas quase tudo em problemas de arranjos pode ser resolvido com um For. Na minha cabeça, esse problema não parecia tão complexo à primeira vista, pois não consegui pensar em uma solução que não fosse criar mais um For para determinar o tamanho do vetor, e então, outro para realmente armazenar os valores. A parte 3 foi relativamente simples, o pensamento é bem intuitivo, dando para perceber bem rápido que se tratava apenas de criar um sistema de repetição que imprima asteriscos o número de vezes do valor examinado. Por fim, apliquei uma proteção para os valores não poderem ser menores que 0, mesmo que tenha faltado conhecimento sobre como proibir valores não inteiros. Porém, demorou um pouco para, somente depois de testes, perceber que quando usuário entrava com somente um valor, a parte 1 e a parte 2 serem desconsideradas, afinal, elas são dependentes de mais valores. Então, botei uma proteção para serem executadas somente com 2 ou mais valores.

Código-fonte

```
import java.util.Scanner;
public class app
{
    public static void main (String [] args){
        Scanner in = new Scanner (System.in);
        int quantidade;
        int[] valores;
        System.out.println("Por favor, digite quantos valores você deseja armazenar:");
        quantidade = in.nextInt();
        if (quantidade <= 0){
            System.out.println("Nenhum valor adicionado.");
        }
        else{
            System.out.println("Agora, digite os valores que deseja inserir.");
            System.out.println("Os valores devem ser positivos e inteiros.");
            valores = new int[quantidade];

            //Coleta de dados:
            for (int i = 0; i < quantidade; i++){
                System.out.printf ("Digite o %dº valor:\n", i+1);
                valores[i] = in.nextInt();
                if (valores[i] <= 0){
                    System.out.println("Você digitou 0 ou um valor negativo. Por favor, comece
novamente.");
                    System.out.println("=====");
                    i = -1;
                }
            }
            //PARTE 1:

            //Parte que determina quem é o maior e o menor valor.
            if (quantidade == 1){
                System.out.println("Não há diferença entre menos e o maior, já que só tem um valor.");
            }
            else{
                int maiorvalor = valores[0], menorvalor = valores[0]; //Considera o menor e o maior como a
primeira posição do vetor.
                for (int i = 1; i < quantidade; i++){
                    if (valores[i] > maiorvalor) maiorvalor = valores[i];
                    if (valores[i] < menorvalor) menorvalor = valores[i];
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        System.out.printf("\nA diferença entra o maior valor (%d) e o menor valor (%d) é %d.\n",
maiorvalor, menorvalor, (maiorvalor-menorvalor));
    }

//PARTE 2:
if (quantidade == 1){
    System.out.println("Não há média para calcular, pois possui apenas um valor.");
}
else{
    int somaDosValores = 0;
    double mediaDosValores;
    for (int i = 0; i < quantidade; i++){
        somaDosValores = valores[i] + somaDosValores;
    }
    mediaDosValores = somaDosValores / quantidade;
    //Parte que determina quais valores estão acima da média.
    int[] valoresAcimaDaMedia;
    int contadorValoresAcimaDaMedia = 0;

    //For que determina a quantidade de elementos acima da média que existem.
    for (int i = 0; i < quantidade; i++){
        if (valores[i] > mediaDosValores) contadorValoresAcimaDaMedia++;
    }
    valoresAcimaDaMedia = new int [contadorValoresAcimaDaMedia];

    //Parte que determina os valores acima da média.
    contadorValoresAcimaDaMedia = 0; //Coloca de volta a zero para reutilizar a variável.
    for (int i = 0; i < quantidade; i++){
        if (valores[i] > mediaDosValores){
            valoresAcimaDaMedia[contadorValoresAcimaDaMedia] = valores[i];
            contadorValoresAcimaDaMedia++;
        }
    }

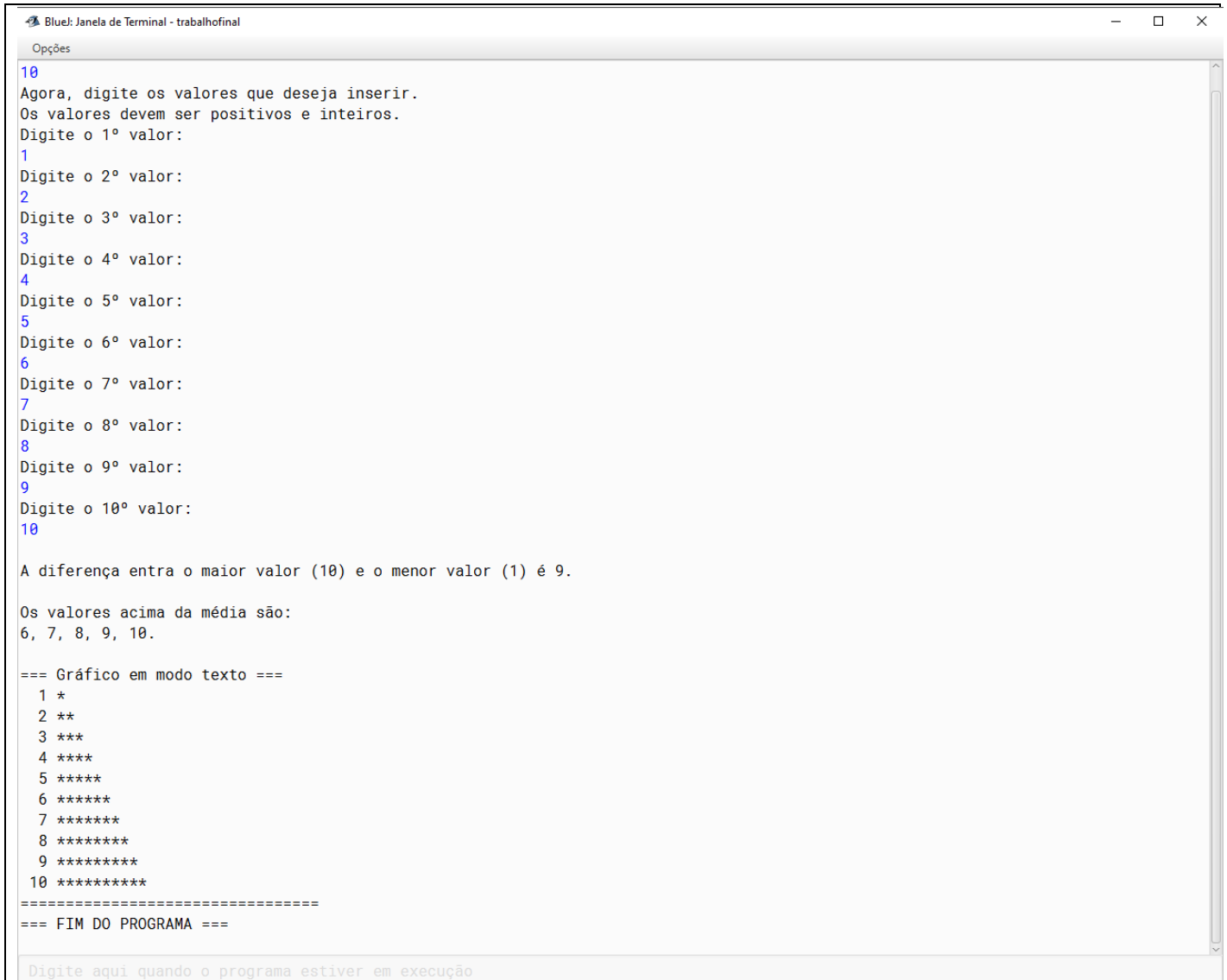
    System.out.println("\nOs valores acima da média são:");
    for (int i = 0; i < contadorValoresAcimaDaMedia -1 ; i++){
        System.out.printf("%d, ", valoresAcimaDaMedia[i]);
    }
    System.out.printf("%d.\n", valoresAcimaDaMedia[contadorValoresAcimaDaMedia - 1]);
}

//PARTE 3:

//Parte que imprime os valores em "gráfico" de asteriscos:
System.out.println("\n=== Gráfico em modo texto ===");
for (int i = 0; i < quantidade; i++){
    System.out.printf ("%3d ", valores[i]);
    for (int x = 0; x < valores[i]; x++){
        System.out.print("*");
    }
    System.out.println();
}
System.out.println("=====");
}
System.out.println("=== FIM DO PROGRAMA ===");
}
}

```

Captura de tela



```
Blue: Janela de Terminal - trabalho final
Opções
10
Agora, digite os valores que deseja inserir.
Os valores devem ser positivos e inteiros.
Digite o 1º valor:
1
Digite o 2º valor:
2
Digite o 3º valor:
3
Digite o 4º valor:
4
Digite o 5º valor:
5
Digite o 6º valor:
6
Digite o 7º valor:
7
Digite o 8º valor:
8
Digite o 9º valor:
9
Digite o 10º valor:
10

A diferença entra o maior valor (10) e o menor valor (1) é 9.

Os valores acima da média são:
6, 7, 8, 9, 10.

=== Gráfico em modo texto ===
 1 *
 2 **
 3 ***
 4 ****
 5 *****
 6 *******
 7 ********
 8 ********
 9 ********
10 **********
=====
=== FIM DO PROGRAMA ===

Digite aqui quando o programa estiver em execução
```

Capture a tela mostrando o resultado do programa e colocando a imagem aqui.

TAREFA 2

Descrição da estratégia de solução

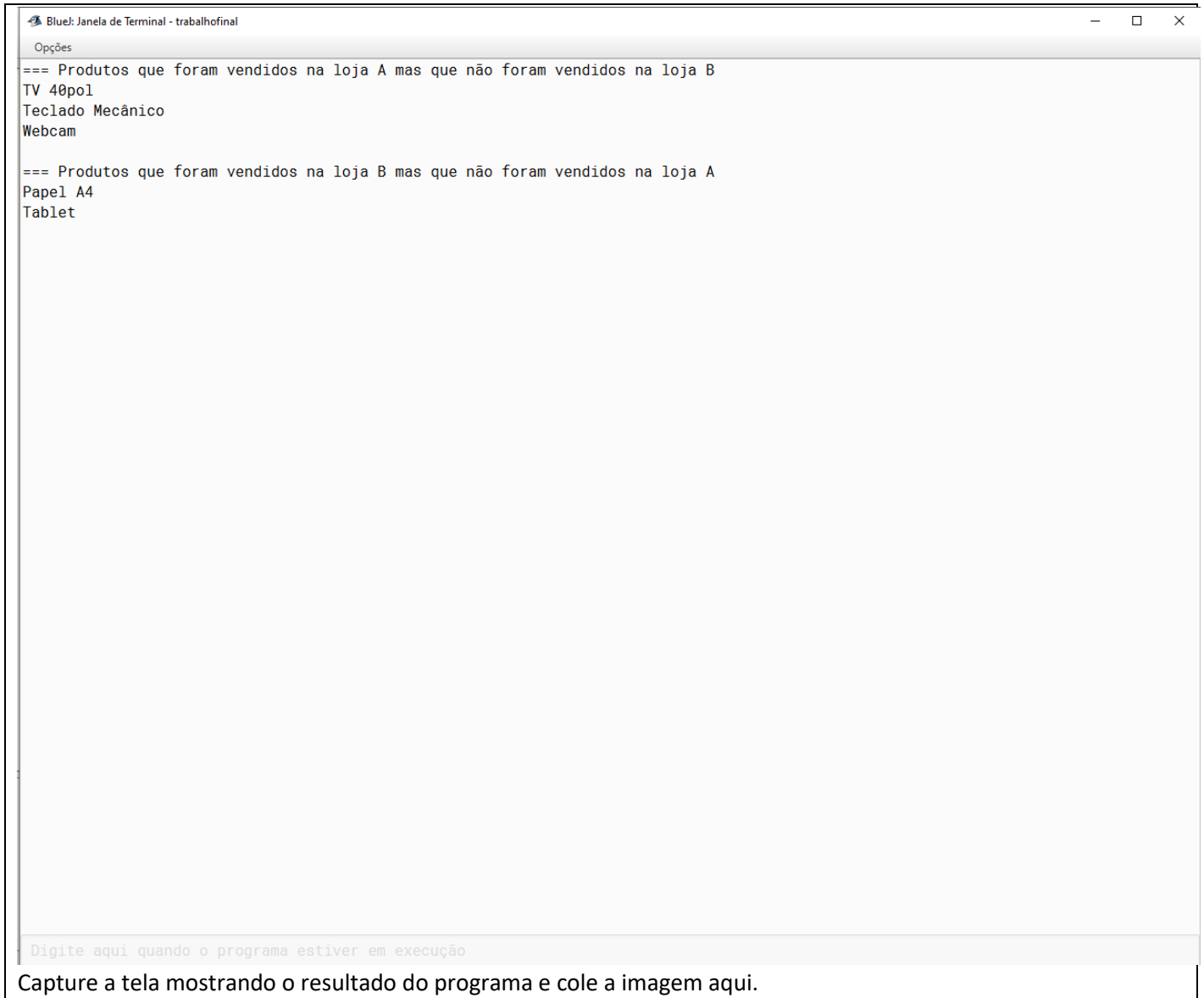
A atividade 2 foi mais complexa, mas muito mais rápida. Assim que eu resolvi a parte de comparar os itens da loja 1 com a loja 2, foi só fazer o mesmo em outro bloco FOR, apenas invertendo a loja 1 e loja 2. Este também não necessitou de planejamento prévio.

Código-fonte

```
public class app2
{
    public static void main (String [] args){
        //Dados apenas de exemplo, muitos dados pelo próprio professor em aula. Podem ser substituídos por
        qualquer outro dado.
        String[] produtosLoja1 = {"TV 40pol", "Playstation 4", "Teclado Mecânico", "HD Externo",
        "Scanner", "Cabo HDMI", "Cabo de rede", "Webcam"};
        String[] produtosLoja2 = {"Playstation 4", "Papel A4", "Tablet", "HD Externo", "Scanner", "Cabo
        HDMI", "Cabo de rede"};

        System.out.println("=== Produtos que foram vendidos na loja A mas que não foram vendidos na loja
        B");
        for (int i = 0; i < produtosLoja1.length; i++){
            boolean vendidoEmAmbos = false;
            for (int x = 0; x < produtosLoja2.length; x++){
                if ((produtosLoja1[i] == produtosLoja2[x]) &&
                    (vendidoEmAmbos == false)) vendidoEmAmbos = true;
            }
            if (vendidoEmAmbos == false){
                System.out.println(produtosLoja1[i]);
            }
        }
        System.out.println();
        System.out.println("=== Produtos que foram vendidos na loja B mas que não foram vendidos na loja
        A");
        for (int i = 0; i < produtosLoja2.length; i++){
            boolean vendidoEmAmbos = false;
            for (int x = 0; x < produtosLoja1.length; x++){
                if ((produtosLoja2[i] == produtosLoja1[x]) &&
                    (vendidoEmAmbos == false)) vendidoEmAmbos = true;
            }
            if (vendidoEmAmbos == false){
                System.out.println(produtosLoja2[i]);
            }
        }
    }
}
```

Captura de tela



The image shows a terminal window titled "BlueJ: Janela de Terminal - trabalho final". The window has a menu bar with "Opções" and standard window controls. The terminal content is as follows:

```
=== Produtos que foram vendidos na loja A mas que não foram vendidos na loja B
TV 40pol
Teclado Mecânico
Webcam

=== Produtos que foram vendidos na loja B mas que não foram vendidos na loja A
Papel A4
Tablet
```

At the bottom of the terminal, there is a light gray bar with the text "Digite aqui quando o programa estiver em execução".

Capture a tela mostrando o resultado do programa e cole a imagem aqui.

CONCLUSÃO

Escreva a sua conclusão (planejamento, execução, dificuldades enfrentadas, lições aprendidas, considerando as duas tarefas executadas)

Foi de certa forma gratificante de fazer essas duas tarefas, como parece que foram tarefas que não exigiam uma lógica tão grande, mas sim um conhecimento mais forte de arranjos, foi mais tranquilo de executar. Ambas as questões puderem ser feitas sem um planejamento tão forte, mesmo assim se mostraram interessantes e divertidas de fazer.