

Relatório Estruturas de Dados – ATIVIDADE DE PARTICIPAÇÃO 02

Aluno - Claudiney Ryan da Silva

Curso - Ciência da Computação (UFPI)

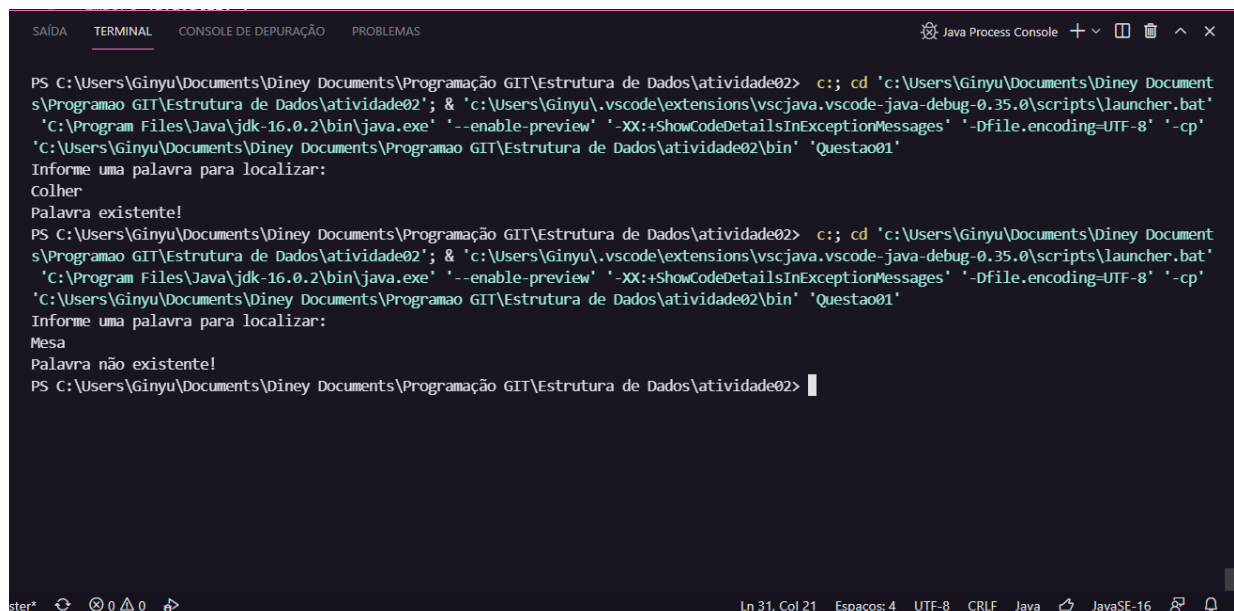
Turma - 2020.2

Questão 01:

De início, criei um vetor do tipo String com palavras já escolhidas previamente, junto a uma variável “boolean”, para controlar a existência ou não da palavra pesquisada pelo usuário na lista. Crio posteriormente um objeto chamado “ler” da classe Scanner, para que o usuário possa informar a palavra que deseja através do teclado.

Nesse segundo momento, é perguntado qual palavra deverá ser procurada na lista, após receber essa palavra, que é colocada na variável “localizarPalavra”, é iniciado um loop, para encontrar essa palavra digitada, através do método “equals”, caso encontre o *loop* é encerrado usando “break”, e informado uma mensagem, deixando a variável “existe” como *true*, caso contrário, deixará como *false*, e informará com uma mensagem a não existência da palavra pesquisada.

Saída do programa no terminal:



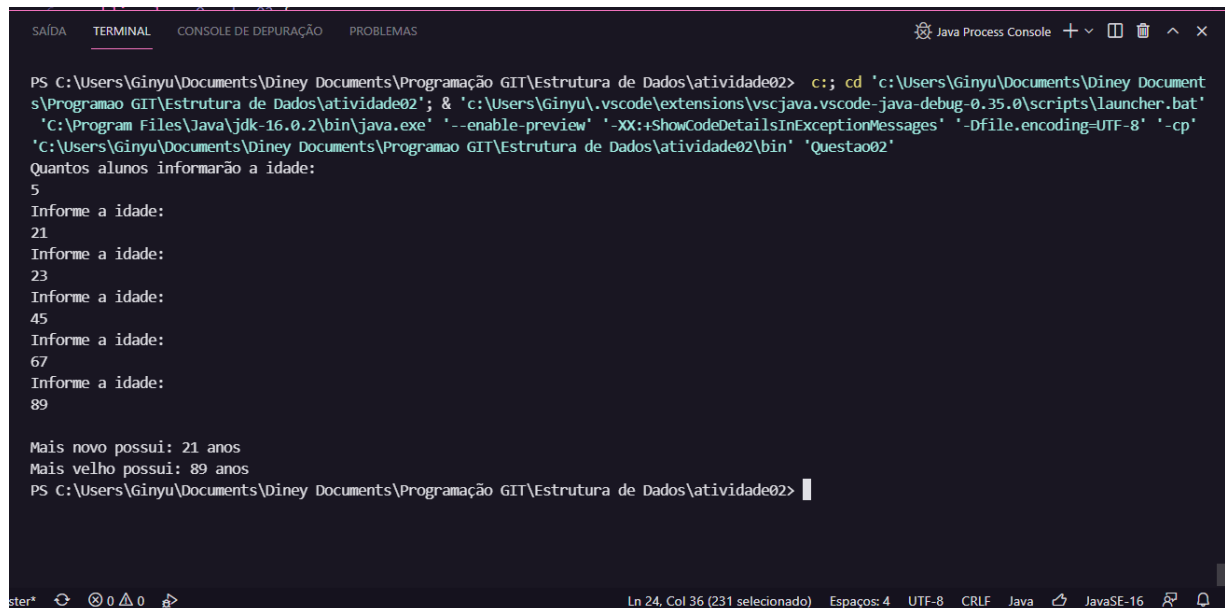
```
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02> c;; cd 'c:\Users\Ginyu\Documents\Diney Document
s\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02'; & 'c:\Users\Ginyu\.vscode\extensions\vscjava.vscod
e-java-debug-0.35.0\scripts\launcher.bat'
'C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-Dfile.encoding=UTF-8' '-cp'
'C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02\bin' 'Questao01'
Informe uma palavra para localizar:
colher
Palavra existente!
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02> c;; cd 'c:\Users\Ginyu\Documents\Diney Document
s\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02'; & 'c:\Users\Ginyu\.vscode\extensions\vscjava.vscod
e-java-debug-0.35.0\scripts\launcher.bat'
'C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-Dfile.encoding=UTF-8' '-cp'
'C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02\bin' 'Questao01'
Informe uma palavra para localizar:
Mesa
Palavra não existente!
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02>
```

Questão 02:

Assim como na questão anterior foi seguido os mesmo passos, para que o usuário possa informar a quantidade de alunos e as idades dos mesmos, como idades são valores inteiros, não deixo com que sejam digitados valores negativos na leitura das idades. Logo após, ainda dentro de um loop de leitura das idades, calcula-se que a menoridade e a

maioridade, descobrindo o aluno mais velho e mais novo, usando como controle duas variáveis que servem para receberem esses valores.

Saída do programa no terminal:



```
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02> c:: cd 'c:\Users\Ginyu\Documents\Diney Document
s\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02'; & 'c:\Users\Ginyu\.vscode\extensions\vscjava.vscode-java-debug-0.35.0\scripts\launcher.bat'
'C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-Dfile.encoding=UTF-8' '-cp'
'C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02\bin' 'Questao02'
Quantos alunos informarão a idade:
5
Informe a idade:
21
Informe a idade:
23
Informe a idade:
45
Informe a idade:
67
Informe a idade:
89

Mais novo possui: 21 anos
Mais velho possui: 89 anos
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02>
```

Questão 03:

Do mesmo jeito que as idades são lidas na questão anterior, essa efetua a leitura de forma igual, não deixando passar valores nulos ou negativos, porém colocando todas as idades em um vetor do tipo inteiro criado no início do código, no mesmo loop uma variável recebe a soma dessas idades, para que possa saber a média posteriormente. Quando a leitura e o salvamento das idades terminar, informo então a média das idades, além de criar outro loop para comparar cada idade dentro do vetor criado, para saber o desvio que cada uma tem com a média.

Saída do programa no terminal:

```
SAÍDA  TERMINAL  CONSOLE DE DEPURAÇÃO  PROBLEMAS  Java Process Console + - [ ] [X] ^ X

PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02> c;; cd 'c:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02'; & 'c:\Users\Ginyu\vscode\extensions\vscjava.vscode-java-debug-0.35.0\scripts\launcher.bat' 'C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-Dfile.encoding=UTF-8' '-cp' 'C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02\bin' 'Questao03'

Quantos alunos informarão a idade:
4
Informe a idade:
21
Informe a idade:
32
Informe a idade:
45
Informe a idade:
67

Média = 41 anos

Idade (21) possui desvio da média de 20 anos
Idade (32) possui desvio da média de 9 anos
Idade (45) possui desvio da média de -4 anos
Idade (67) possui desvio da média de -26 anos
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02> |
```

Questão 04:

Início lendo a quantidade de valores que o usuário deseja informar, impedindo que ele digite zero ou valores negativos. É então iniciado um loop para ler cada valor, esses mesmos são do tipo float, e então são colocados dentro de um vetor do tipo float, para salvar estes valores. Após, é criado dois loops encadeados para percorrer a lista e colocar os valores em ordem crescente, para então imprimir esses na ordem correspondente do menor para o maior. Usando um comparador vejo quantos valores foram digitados e dependendo caso seja ímpar ou par, posso pegar o valor do meio ou os dois valores principais do meio, através do índice, descobrindo e apresentando a mediana, dividido por 2 caso sejam dois valores.

Saída do programa no terminal:

```
SAÍDA  TERMINAL  CONSOLE DE DEPURAÇÃO  PROBLEMAS  Java Process Console  +  -  [ ]  [X]  [X]  [X]

'C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-Dfile.encoding=UTF-8' '-cp'
'C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02\bin' 'Questao04'
Quantos valores deseja adicionar ao conjunto:
5
Informe um valor:
3
Informe um valor:
2
Informe um valor:
4
Informe um valor:
6
Informe um valor:
-1

-1.0
2.0
3.0
4.0
6.0

Md = 3.0
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02>
```

Questão 05:

É criado um loop após o usuário informar quantos valores deseja digitar, igualmente como na questão anterior, esses mesmo valores são colocados em um vetor do tipo float através de um loop. É criado um mapa logo após, para que possa guarda os valores e a quantidade de vezes que eles se repetem, usando um loop encadeado com outro, coloco os valores como chaves do mapa, e a quantidade de repetições como valores do mesmo, toda vez que um valor se repete um contador como variável é incrementado, e quando termina o segundo loop, ele é zerado. Um vetor então é criado para guardar os números de repetições, e os valores do mapa então são guardados nesse vetor, onde posteriormente será usado para saber qual o valor maior ou os valores iguais de repetição, também poderá ser comparado se a quantidade de repetições será igual a quantidade de números digitados, mostrando então que a não existência de uma moda. Logo que acontece essa comparação para ver qual o maior número de repetições, é então informado qual ou quais os valores da moda, ou se não existe uma, e suas repetições.

Saída do programa no terminal:

```
SAÍDA  TERMINAL  CONSOLE DE DEPURAÇÃO  PROBLEMAS  Java Process Console  + -  [ ]  [X]  [^]  [X]

'C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-Dfile.encoding=UTF-8' '-cp'
'C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programao GIT\Estrutura de Dados\atividade02\bin' 'Questao05'
Quantos valores deseja adicionar ao conjunto:
8
Informe um valor:
2
Informe um valor:
3
Informe um valor:
4
Informe um valor:
-9
Informe um valor:
8
Informe um valor:
-1
Informe um valor:
1
Informe um valor:
1

1.0 é a MODA e se repete 2 vezes
PS C:\Users\Ginyu\Documents\Diney Documents\Programação GIT\Estrutura de Dados\atividade02>
```

Considerações Finais:

Por consequência do tempo, não me interessei em ir atrás de uma dupla para fazer a atividade, mas com tudo, ainda vi uma certa facilidade, por já conhecer o básico da linguagem java. A questão que mais me fez ter dificuldade foi a quinta questão, por conta da lógica que eu não estava sabendo implementar, mas consegui terminar colocando o problema no papel.