**Alexander Nakahara – RA: 819162500**

**Busca Linear**

32°) Elaborar um programa, em linguagem Java, capaz de carregar, em um vetor do tipo

int, 15 números digitados pelo operador, formando uma espécie de base de dados. Após

isto, o programa deverá solicitar a digitação de outro número, denominado número de

busca, o qual será localizado no vetor anterior. O programa deverá apresentar, em tela, o

resultado de uma busca linear, informando o índice do vetor no qual se encontra o número

de busca (utilizar o tamanho máximo do vetor como terminador da operação, caso o

número de busca não seja localizado). A busca linear deverá ser um método que se utilize

de passagem de parâmetros e o vetor não deverá ser variável global do programa.

**public** **class** BuscaLinearEx32 {

**public** **static** **int** getKey(**int** vetor[], **int** key) {

**for** (**int** i = 0; i < vetor.length; i++) {

**if** (vetor[i] == key)

**return** i;

}

**return** -1;

}

**public** **static** **void** main(String args[]) {

**int** i = 0;

**int** vetor[] = **new** **int**[15];

**while** (i < vetor.length) {

vetor[i] = Integer.*parseInt*(

JOptionPane.*showInputDialog*("Digite 1 número. Faltam " + (vetor.length - i) + " números"));

i++;

}

**for** (**int** b = 0; b < vetor.length; b++) {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**, "Indice - [" + b + "] valor: " + vetor[b]);

}

**int** key = Integer.*parseInt*(JOptionPane.*showInputDialog*("Digite o número que deseja buscar"));

**int** resultado = *getKey*(vetor, key);

**if** (resultado != -1) {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**, "O valor que você busca está no indice: " + resultado);

} **else** {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**,

resultado + "\n" + "O valor não foi encontrado." + "\n" + "Tente novamente.");

}

}

}

33°) Elaborar um programa, em linguagem Java, capaz de carregar uma string, com 15

caracteres, digitada, em um vetor do tipo char, com 15 posições, formando uma espécie

de base de dados. Após isto, o programa deverá solicitar a digitação de um caractere,

denominado caractere de busca, o qual será localizado no vetor anterior. O programa

deverá apresentar, em tela, o resultado de uma busca linear, informando o índice do vetor

no qual se encontra o caractere de busca (utilizar o tamanho máximo do vetor como

terminador da operação, caso o caractere de busca não seja localizado). A busca linear

deverá ser um método que se utilize de passagem de parâmetros e o vetor não deverá ser

uma variável global do programa.

**public** **class** BuscaLinearEx33 {

**public** **static** **int** getChar(**char** vetor[], **char** busca) {

**for** (**int** i = 0; i < vetor.length; i++) {

**if** (vetor[i] == busca)

**return** i;

}

**return** -1;

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

**char** vetor[] = **new** **char**[15];

String minhaString = JOptionPane.*showInputDialog*("Digite uma palavra com até 15 caracters").toUpperCase();

**for** (**int** i = 0; i < minhaString.length(); i++) {

**if** (minhaString.length() > 14) {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**, "Palavra excede o número de caracteres permitido!");

**return**;

}

vetor[i] = minhaString.charAt(i);

}

**char** busca = JOptionPane.*showInputDialog*("Com base no vetor" + "\n" + "Qual o caracter que deseja buscar").toUpperCase().charAt(0);

**int** resultado = *getChar*(vetor, busca);

**if** (resultado != -1) {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**, "O valor que você busca está no indice: " + resultado);

} **else** {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**,

resultado + "\n" + "O valor não foi encontrado." + "\n" + "Tente novamente.");

}

}

}

**Busca Linear Recursiva:**

39°) Elaborar um programa, em linguagem Java, que utilize apenas métodos recursivos,

capaz de receber, via teclado, 10 elementos tipo int de um vetor e um outro elemento tipo

int com o qual será feita uma busca linear no vetor digitado, ao longo dos seus índices

ímpares somente, no sentido do menor índice para o maior índice. O programa deverá

informar o valor do menor índice do vetor que contém o elemento igual ao valor digitado.

Ex.:

Índice: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Elementos Digitados: 7 3 4 5 8 4 7 8 9 4

Número Digitado: 4 → Resposta: O número 4 está localizado no índice 5 do vetor.

**public** **class** BuscaLinearRecursivaEx39 {

**public** **static** **int** getNumber(**int** array[], **int** indice, **int** busca) {

**if** (indice < array.length && array[indice] != busca) {

**return** *getNumber*(array, indice + 1, busca);

} **else** **if**(indice % 2 == 0 && array[indice] == busca) {

**return** *getNumber*(array, indice + 1, busca);

} **else** **if**(indice % 2 != 0 && array[indice] == busca){

**return** indice;

}

**return** -1;

}

**public** **static** **void** main(String args[]) {

**int** vetor[] = **new** **int**[10];

// 7 3 4 5 8 4 7 8 9 4

**for** (**int** i = 0; i < vetor.length; i++) {

vetor[i] = Integer.*parseInt*(JOptionPane.*showInputDialog*("Digite um número"));

}

**for** (**int** i = 0; i < vetor.length; i++) {

System.***out***.println(vetor[i]);

}

**int** busca = Integer

.*parseInt*(JOptionPane.*showInputDialog*("Com base no vetor" + "\n" + "Qual número você deseja procurar"));

**int** resultado = *getNumber*(vetor, 0, busca);

**if** (resultado != -1) {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**, "O valor que você busca está no indice: " + resultado);

} **else** {

JOptionPane.*showMessageDialog*(**null**,

resultado + "\n" + "O valor não foi encontrado."

+"\n" + "Tente novamente.");

}

}

}