/\*--------------------------------------------------------\*

\* Disciplina: Programaçao Estruturada e Modular           \*

\*          Prof. Carlos Veríssimo                         \*

\*-------------------------------------------------------- \*

\* Objetivo do Programa: QuickSort                         \*

\* Data - 17/10/2024                                       \*

\* Autores: Caio Yugo Saeda Uemura                         \*

\*--------------------------------------------------------\*/

Estado de Memória - Chamada Inicial quickSort(arr, 0, 6)

Variáveis antes da partição:

arr[] = {100, 70, 90, 90, 10, 40, 30}

limInf = 0

limSup = 6

pivo = arr[6] = 30

pivo\_indice = 0

Representação de Memória:

Endereço Variável Valor

0x001 arr[0] 100

0x002 arr[1] 70

0x003 arr[2] 90

0x004 arr[3] 90

0x005 arr[4] 10

0x006 arr[5] 40

0x007 arr[6] 30

0x008 limInf 0

0x009 limSup 6

0x00A pivo 30

0x00B pivo\_indice 0

Estado de Memória - Após a Partição Inicial particao(arr, 0, 6)

Passo 1: Comparando e trocando elementos.

arr[0] = 100 > 30 (sem troca)

arr[1] = 70 > 30 (sem troca)

arr[2] = 90 > 30 (sem troca)

arr[3] = 90 > 30 (sem troca)

arr[4] = 10 < 30 (troca arr[0] com arr[4])

arr[] = {10, 70, 90, 90, 100, 40, 30}

pivo\_indice = 1

Representação de Memória:

Endereço Variável Valor

0x001 arr[0] 10

0x002 arr[1] 70

0x003 arr[2] 90

0x004 arr[3] 90

0x005 arr[4] 100

0x006 arr[5] 40

0x007 arr[6] 30

0x008 limInf 0

0x009 limSup 6

0x00A pivo 30

0x00B pivo\_indice 1

Passo 2: Após a troca do pivô:

Troca arr[1] com o pivô arr[6].

arduino

Copiar código

arr[] = {10, 30, 90, 90, 100, 40, 70}

pivo\_indice = 1 (posição final do pivô)

Representação de Memória:

Endereço Variável Valor

0x001 arr[0] 10

0x002 arr[1] 30

0x003 arr[2] 90

0x004 arr[3] 90

0x005 arr[4] 100

0x006 arr[5] 40

0x007 arr[6] 70

0x008 limInf 0

0x009 limSup 6

0x00A pivo 30

0x00B pivo\_indice 1

Estado de Memória - Recursão à Esquerda quickSort(arr, 0, 0)

limInf = 0, limSup = 0: Sem partições adicionais.

Representação de Memória:

Endereço Variável Valor

0x001 arr[0] 10

0x002 arr[1] 30

0x003 arr[2] 90

0x004 arr[3] 90

0x005 arr[4] 100

0x006 arr[5] 40

0x007 arr[6] 70

0x008 limInf 0

0x009 limSup 0

Estado de Memória - Recursão à Direita quickSort(arr, 2, 6)

limInf = 2, limSup = 6:

Pivô escolhido: arr[6] = 70.

arr[] = {10, 30, 90, 90, 100, 40, 70}

limInf = 2

limSup = 6

pivo = arr[6] = 70

pivo\_indice = 2

Representação de Memória:

Endereço Variável Valor

0x001 arr[0] 10

0x002 arr[1] 30

0x003 arr[2] 90

0x004 arr[3] 90

0x005 arr[4] 100

0x006 arr[5] 40

0x007 arr[6] 70

0x008 limInf 2

0x009 limSup 6

0x00A pivo 70

0x00B pivo\_indice 2