/\* Grupo:

\* Igor Gomes Oliveira Ramos RA: 2920481911008

\* Leandro de Oliveira Lozano RA: 2920481911043

\* Michel de Lima Soares RA: 2920481911045

\*/

public class Grafo {

private ListaLigada[] tabela;

/\*\*

\* Construtor da classe, define a quantidade de vértices da tabela

\* @param qtdeVertices

\*/

public Grafo(int qtdeVertices) {

tabela = new ListaLigada[qtdeVertices];

}

/\*\*

\* Função de espalhamento da tabela

\* @param chave

\* @return int

\*/

public int fEspalha(int chave) {

return chave - 1;

}

/\*\*

\* Adiciona v1 ao índice v2 e v2 ao índice v1 com a modificação da

\* função de espalhamento

\* @param v1

\* @param v2

\*/

public void adiciona(int v1, int v2) {

if (v1 > 0 && v1 <= tabela.length) {

int i = fEspalha(v1);

if (tabela[i] == null)

tabela[i] = new ListaLigada();

tabela[i].adicionaFinal(v2);

}

if (v2 > 0 && v2 <= tabela.length) {

int i = fEspalha(v2);

if (tabela[i] == null)

tabela[i] = new ListaLigada();

tabela[i].adicionaFinal(v1);

}

}

@Override

public String toString() {

String msg = "|";

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

msg += String.format(" [%d] -> %s |", i + 1, tabela[i] != null?tabela[i]:"null");

}

return msg;

}

}

/\*\*

\* Grupo:

\* Igor Gomes Oliveira Ramos RA: 2920481911008

\* Leandro de Oliveira Lozano RA: 2920481911043

\* Michel de Lima Soares RA: 2920481911045

\*/

public class ListaLigada {

private No inicio, fim;

/\*\*

\* Adiciona um novo nó no início da lista

\* @param e

\*/

public void adicionaInicio(int e) {

No novo = new No(e);

if (inicio == null) {

inicio = novo;

fim = novo;

}

else {

novo.prox = inicio;

inicio.ant = novo;

inicio = novo;

}

}

/\*\*

\* Adiciona um novo nó no final da lista

\* @param e

\*/

public void adicionaFinal(int e) {

No novo = new No(e);

if (inicio == null) {

inicio = novo;

fim = novo;

} else {

fim.prox = novo;

novo.ant = fim;

fim = novo;

}

}

/\*\*

\* Remove um nó do início da lista

\* @return int removido

\*/

public int removeInicio() {

if (inicio == null)

return -1;

int r = inicio.dado;

inicio = inicio.prox;

inicio.ant = null;

return r;

}

/\*\*

\* Remove um nó do final da lista

\* @return int removido

\*/

public int removeFinal() {

if (inicio == null)

return -1;

int r = fim.dado;

fim.ant = fim;

fim.prox = null;

return r;

}

/\*\*

\* Retorna uma String com a tabela de espalhamento

\* @return String

\*/

@Override

public String toString() {

String msg = "";

No aux = inicio;

while (aux.prox != null) {

msg += aux.dado + " -> ";

aux = aux.prox;

}

return msg + aux.dado;

}

}

/\*\*

\* Grupo:

\* Igor Gomes Oliveira Ramos RA: 2920481911008

\* Leandro de Oliveira Lozano RA: 2920481911043

\* Michel de Lima Soares RA: 2920481911045

\*/

public class No {

public No prox;

public No ant;

public int dado;

public No(int dado) {

this.dado = dado;

}

}