**ATIVIDADE 3**

**ATENÇÃO:**

1. **Esta Atividade deverá ser feita em GRUPO DE PELO MENOS 04 ALUNOS E DE NO MÁXIMO 08 ALUNOS embora a entrega deverá ser feita INDIVIDUALMENTE .**
2. **Atividades feitas individualmente ou entregues com atraso NÃO SERÃO CONSIDERADAS.**

**Grupo**

Rafael Rossetto Guitarrari RA : 823158602

Andrey de Freitas Souza RA : 823217536

Gabriel Farah De lima RA: 822231424

Fabrício de Barros Narbon RA:822227166

Bianca Alves Ribeiro RA: 8222240261

Luiz Gustavo França de Abreu RA: 823210075

Gabrielle Garcia Paz  RA: 823126085

Webster Diógenes Rodrigues RA:8222242764

1) Um veterinário atendeu 7 gatos em um dia de trabalho. Ele precisa armazenar as seguintes informações de cada gato atendido:

- código do gato (Um número gerado aleatoriamente com 4 dígitos. Exemplo: 0253, 7832, ...)

- nome do gato (Exemplo: Vincent, Samuel, Clément, Amélie, François,...)

- raça (Angorá, Siamês, Persa, SRD,..)

-idade (Um número inteiro)

- doença do gato (Exemplo: insuficiência renal crônica, diabetes, enteropatia, Fiv Felv, ...)

- valor do atendimento (Exemplo: R$367,89, R$1790,00, R$5435,65...)

Utilizando arraylist, faça um programa em Java que permita:

1. Armazenar os dados dos 7 gatos digitados pelo usuário.
2. Consultar gatos por nome, por código do gato.
3. Ordenar por ordem alfabética a listagem dos gatos atendidos
4. Apagar dados de um gato
5. Localizar a ordem dos dados de um gato na listagem. (Exemplo: o gato Samuel é o 5º na listagem).
6. Levantar quantos gatos da listagem possuem uma idade específica.
7. Somar o valor total dos atendimentos.

2)Implemente uma lista de adjacência de um grafo em Python. O usuário deve entrar com a matriz de adjacência do grafo e deve-se implementar a lista de adjacência. Imprimir a lista. Este exercício deve ser feito em Linguagem Python.

**RESPOSTAS**

Ex1)

import javax.swing.JOptionPane;

import java.util.ArrayList;

import java.util.Collections;

public class Aula03 {

    public static class Gatos {

    public int codigo;

    public String nome;

    public String raca ;

    public int idade;

    public String doenca;

    public float valor;

        public Gatos() {

        }

        public Gatos(int codigo, String nome, String raca, int idade, String doenca, float valor) {

            this.codigo = codigo;

            this.nome = nome;

            this.raca = raca;

            this.idade = idade;

            this.doenca = doenca;

            this.valor = valor;

        }

        public int getCodigo(){

            return this.codigo;

        }

        public String getName(){

            return this.nome;

        }

        public String getRaca(){

            return this.raca;

        }

        public int getIdade(){

            return this.codigo;

        }

        public String getDoenca(){

            return this.doenca;

        }

        public float getValor(){

            return this.valor;

        }

        public void InfoCats(Gatos gato){

            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Gato encontrado: \n Código: " + gato.getCodigo() + "\nNome: " + gato.getName() +

            "\nRaça: "+ gato.getRaca() + "\nIdade: " + gato.getIdade() + "\nDoença: " + gato.getDoenca() + "\nValor do Atendimento: "+ gato.getValor());

        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        ArrayList<Gatos> listaGatos = new ArrayList<Gatos>();

        ArrayList<String> listaNomeGatos = new ArrayList<String>();

            for(int j = 0; j < 7; j++){

                int codigo = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Codigo do gato:"));

                String nome = JOptionPane.showInputDialog("nome do gato:");

                String raca = JOptionPane.showInputDialog("Raça do gato:");

                int idade = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Idade do gato:"));

                String doenca = JOptionPane.showInputDialog("Qual a doença do gato?");

                float valor = Float.parseFloat(JOptionPane.showInputDialog("Valor do atendimento:"));

                Gatos gato = new Gatos(codigo,nome,raca,idade,doenca,valor);

                listaGatos.add(gato);

                listaNomeGatos.add(nome);

            }

        Boolean Continue = true;

        while(Continue){

            int resp = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Oque você deseja fazer? \n[0] Pesquisar gato por nome\n" +

            "[1] Pesquisar gato por código\n" + "[2] Ordenar os gatos por ordem alfabética\n[3] Apagar dados de um gato\n" +

            "[4] Localizar a posição de um gato na listagem\n[5] Levantar quantos gatos possuem uma idade específica.\n" +

            "[6] Somar o valor total dos atendimentos.\n [999] Sair"));

            if(resp == 0){

                String nomePesquisa = JOptionPane.showInputDialog("Digite o nome do gato que você deseja buscar:");

                int found = 0;

                for(int i = 0; i < listaGatos.size(); i++) {

                    if(nomePesquisa.equals(listaGatos.get(i).getName())){

                        listaGatos.get(i).InfoCats(listaGatos.get(i));

                        found++;

                    }

                }

                if(found == 0){

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Não foi encontrado nenhum gato com esse nome.\n Tente novamente");

                }

            }

            else if(resp == 1){

               int CodPesquisa = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o código do gato que você deseja buscar:"));

                int found = 0;

                for(int i = 0; i < listaGatos.size(); i++) {

                    if(CodPesquisa == listaGatos.get(i).getCodigo()){

                        listaGatos.get(i).InfoCats(listaGatos.get(i));

                        found++;

                    }

                }

                if(found == 0){

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Não foi encontrado nenhum gato com esse código.\n Tente novamente");

                }

            }

            else if(resp == 2){

                Collections.sort(listaNomeGatos);

                String nomesOrdenados = "";

                for (String elemento : listaNomeGatos) {

                    nomesOrdenados = nomesOrdenados + elemento + "\n";

                }

                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Gatos em ordem alfabética: \n" + nomesOrdenados);

            }

            else if(resp == 3){

                int CodPesquisa = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o código do gato que você deseja apagar os dados:"));

                int found = 0;

                for(int i = 0; i < listaGatos.size(); i++) {

                    if(CodPesquisa == listaGatos.get(i).getCodigo()){

                        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Os dados do gato " + listaGatos.get(i).getName() + " foram apagados");

                        listaGatos.remove(i);

                        found++;

                    }

                }

                if(found == 0){

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Não foi encontrado nenhum gato com esse código.\n Tente novamente");

                }

            }

            else if(resp == 4){

                String nomePesquisa = JOptionPane.showInputDialog("Digite o nome do gato que você deseja buscar:");

                int found = 0;

                for(int i = 0; i < listaGatos.size(); i++) {

                    if(nomePesquisa.equals(listaGatos.get(i).getName())){

                        JOptionPane.showMessageDialog(null, "O gato " + nomePesquisa + " é o " + (i+1) + "° na listagem");

                        found++;

                    }

                }

                if(found == 0){

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Não foi encontrado nenhum gato com esse nome.\n Tente novamente");

                }

            }

            else if(resp == 5){

                int idadePesquisa = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Qual a idade que você deseja saber a "+

                "quantidade de vezes que ela se repete?:"));

                int found = 0;

                for(int i = 0; i < listaGatos.size(); i++) {

                    if(idadePesquisa == listaGatos.get(i).getIdade()){

                        found++;

                    }

                }

                if(found == 0){

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Não foi encontrado nenhum gato com essa idade.\n Tente novamente");

                }

                if(found > 0){

                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "A idade " + idadePesquisa + " apareceu " + found +" vez(es) na listagem");

                }

            }

            else if(resp == 6){

                float valorTotal = 0;

                for(int i = 0; i < listaGatos.size(); i++) {

                     valorTotal = valorTotal +listaGatos.get(i).getValor();

                }

                JOptionPane.showMessageDialog(null, "O valor total dos atendimentos é de: " + valorTotal );

            }

            else if(resp == 999){

                Continue = false;

            }

        }

    }

}

Ex2)

def matriz\_para\_lista(matriz):

  lista\_adjacencia = {}

  for i in range(len(matriz)):

    vizinhos = []

    for j in range(len(matriz[i])):

      if matriz[i][j] == 1:

        vizinhos.append(j)

    lista\_adjacencia[i] = vizinhos

  return lista\_adjacencia

def imprimir\_lista\_adjacencia(lista\_adjacencia):

    for vertice, vizinhos in lista\_adjacencia.items():

        print(f'{vertice}: {vizinhos}')

verificar = 1

while verificar != 0:

  matriz\_adjacencia = []

  n = int(input("Digite o número de vértices: "))

  print("Digite a matriz de adjacência(Digite uma linha por vez, somente números, separados por 'espaço' Ex: 0 1 0 1):")

  cont = 0

  while cont < n:

    linha = list(map(int, input().split()))

    matriz\_adjacencia.append(linha)

    cont = cont + 1

  # Convertendo a matriz para lista de adjacência

  lista\_adjacencia = matriz\_para\_lista(matriz\_adjacencia)

  # Imprimindo a lista de adjacência

  print("Lista de Adjacência:")

  imprimir\_lista\_adjacencia(lista\_adjacencia)

  verificar = int(input("Digita 0 para terminar ou 1 para recomeçar: "))