



MODALIDAD PRESENCIAL

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS

CARRERA DE COMPUTACION

ACTIVIDAD

TEMA: Construcción de programas usando programación estructurada y lectura de archivos

Nombre: Kelvin Sneider Sarango Chalán

Docente: Encalada Encalada Ángel Eduardo.

Paralelo: B.

PERIODO ACADEMICO

OCTUBRE 2022 – FEBRERO 2023

AÑO

2023

Taller 13

Respuestas

Materia: Introducción a la programación.	Fecha: 27 – 01 – 2023.
URL de la carpeta “Taller03” de su repositorio GitHub	
https://github.com/KelvinSrng/IP2022_Sarango_Kelvin.git	

A continuación, copie el código fuente Java de los programas desarrollados.

Problema 1: Contar pares en vector

```
package paresenvector1;

import java.util.Scanner;

public class ParesEnVector1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int num;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("        Contar Pares en Vector");

        System.out.println("=====");
        System.out.print("¿Cuantos        numeros        desea
ingresar?: ");
        num = sc.nextInt();
        int[] elemento = new int[num];

        //Ingreso de datos al vector
        for ( int i = 0; i < num ; i ++ ) {
            System.out.print("Ingresa el elemento " + (i +
1) + ": ");
            elemento[i] = sc.nextInt();
        }
        System.out.println("\n"+ParesEnVector(elemento) +
" elementos del vector son numeros pares.");
    }

    public static int ParesEnVector(int[] vector) {
        int c = 0;
        for ( int i = 0; i < vector.length; i ++ ) {
```

```

        if (vector[i] % 2 == 0) {
            c ++;
        }
    }
    return c;
}
}

```

Problema 2: Serie Pi por el método de Viete

```

package seriepivietel;

import java.util.Scanner;

public class SeriePiVietel {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        //Declaracion de variables
        int numprox;
        double pi = 1;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("\tSERIE  PI  POR  EL  METODO
VIETE");

        System.out.println("=====
=====");
        System.out.print("Ingrese cuantas aproximaciones
desea hacer: ");
        numprox = sc.nextInt();
        for ( int i = numprox; i >= 1; i --) {
            pi = pi * piViete(i);
        }
        //Salida
        System.out.println("\nLa aproximacion a pi con el
numero " + numprox + " es :" + 2/pi);
    }

    public static double piViete(int n) {
        if ( n == 1 ) {
            return Math.sqrt((double) 1/2);
        } else {
            return Math.sqrt((double) 1/2 + (double)1/2 *
piViete(n - 1));
        }
    }
}

```

```
}  
}
```

Problema 3: Leer datos de autos y guardar en archivo

```
package guardarautos1;  
  
import java.util.Scanner;  
import java.io.PrintWriter;  
import java.io.FileWriter;  
  
public class GuardarAutos1 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        try {  
            String placa, marca, modelo, anio, litros;  
            int num;  
            Scanner sc = new Scanner(System.in);  
            FileWriter fw = new  
FileWriter("Data/Autos1.txt", true);  
            PrintWriter pw = new PrintWriter(fw);  
            System.out.println("\tALMACENAJE DE LOS DATOS  
DE UN AUTO");  
  
            System.out.println("=====  
=====");  
            System.out.print("¿De cuantos autos desea  
almacenar los datos?: ");  
            num = sc.nextInt();  
            sc.nextLine();  
            for (byte i = 0; i < num; i++) {  
                System.out.println("\n\tAuto " + (i + 1));  
                System.out.print("Ingrese la placa del  
automovil: "); placa = sc.nextLine();  
                System.out.print("Ingrese la marca del  
automovil: "); marca = sc.nextLine();  
                System.out.print("Ingrese el modelo del  
automovil: "); modelo = sc.nextLine();  
                System.out.print("Ingrese el año del  
automovil: "); anio = sc.nextLine();  
                System.out.print("Ingrese los litros del  
automovil: "); litros = sc.nextLine();  
                pw.println(placa + ";" + marca + ";" +  
modelo + ";" + anio + ";" + litros);  
  
                System.out.println("=====  
=====");  
            }  
        }  
    }  
}
```

```

        }
        pw.close();
    } catch ( Exception e ) {
        System.err.println(";Error! " + e);
    }
}
}

```

Problema 4: Leer datos de autos y generar estadísticas

```

package estadisticasautos1;

import java.util.Scanner;
import java.io.File;
import java.util.ArrayList;

public class EstadisticasAutos1 {

    public static void main(String[] args) {
        try {
            int c = 0;
            String[] datos;
            String[] codigos;
            ArrayList <String> letra = new ArrayList();
            ArrayList <String> provincia = new
ArrayList();
            ArrayList <String> placas = new ArrayList();
            ArrayList <String> modelos = new ArrayList();
            ArrayList <String> anios = new ArrayList();
            ArrayList <String> cc = new ArrayList();
            ArrayList <String> provincias = new
ArrayList();
            File archivo = new
File("Data/PlacasProvincias.txt");
            Scanner sc = new Scanner(archivo);
            while (sc.hasNextLine()) {
                codigos = sc.nextLine().split("-");
                letra.add(codigos[0].trim());
                provincia.add(codigos[1].trim());
            }
            sc.close();
            File archivo2 = new File("Data/Autos1.txt");
            Scanner sc2 = new Scanner(archivo2);
            while (sc2.hasNextLine()) {
                c ++;
                datos = sc2.nextLine().split(";");
            }
        }
    }
}

```

```

        if (datos[1].toUpperCase().equals("KIA"))
        {
            placas.add(datos[0].toUpperCase());
            modelos.add(datos[2]);
            anios.add(datos[3]);
            cc.add(datos[4]);
            for (int i = 0; i < letra.size(); i++)
            {
                if (placas.get(placas.size() -
1).substring(0,1).equals(letra.get(i))) {
                    if (provincia.get(i).length()
> 15) {
provincias.add(provincia.get(i).substring(0,14));
                    } else {
provincias.add(provincia.get(i));
                    }
                }
            }
        }
        sc.close();
        System.out.println("Numero de autos
registrados: " + c);
        System.out.println("Listado de autos KIA
registrados");
        System.out.println("Placa Provincia
Modelo Año Cilindraje ");
        System.out.println("-----");
        -- -----");
        for (int i = 0; i <= placas.size(); i++) {
            System.out.printf("%-12s%-18s%-18s%-10s%-
11s\n", placas.get(i), provincias.get(i), modelos.get(i),
anios.get(i), cc.get(i));
        }

        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e);
        }
    }
}

```

Problema 5: País mas densamente poblado

```
package paises1;
```

```

import java.io.File;
import java.util.Scanner;

public class Países1 {

    public static void main(String[] args) {
        try {
            String[] datos;
            String nombre = "", codigo = "";
            float densidad = 0;
            File archivo = new File("Data/Paises.txt");
            Scanner sc = new Scanner(archivo);
            while (sc.hasNextLine()) {
                datos = sc.nextLine().split(":");
                if (!datos[0].equals("Nombre País")) {
                    if ((Integer.parseInt(datos[2]) /
Float.parseFloat(datos[3])) > densidad) {
                        nombre = datos[0];
                        codigo = datos[1];
                        densidad =
Integer.parseInt(datos[2]) / Float.parseFloat(datos[3]);
                    }
                }
            }
            System.out.println("\tPAIS    MAS    DENSAMENTE
POBLADO");

            System.out.println("=====
=====");
            System.out.print("\nEl pais con la densidad
mas alta es: ");
            System.out.println(nombre + " (" + codigo + ")
\nCon una densidad poblacional de: " + densidad + "
habitantes por km/2");
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e);
        }
    }
}

```

Problema 6: Máximo común divisor (mejorado)

```
package maximocomundivisor3;
```

```

import java.util.InputMismatchException;
import java.util.Scanner;

public class MaximoComunDivisor3 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Declaracion de variables
        int a, b;

        //Ingreso de datos
        System.out.println("    MAXIMO COMUN DIVISOR");
        System.out.println("=====");

        do {
            System.out.print("Ingrese el primer numero:");
            a = sc.nextInt();
            sc.nextLine();
        } while (Positivo(a) == false);
        do {
            System.out.print("Ingrese el segundo numero:");
            b = sc.nextInt();
        } while (Positivo(b) == false);
        System.out.println("\nEl mcd es: " + MCD(a,b) );
    }

    public static boolean Positivo(int n){
        int i = n;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        boolean datovalido = false;

        try {

            if (i < 0) {

                throw new Exception ("Debe ingresar un entero
positivo!");
            }
            datovalido = true;
        } catch (InputMismatchException error) {
            System.err.println("ERROR: Debe ingresar
un número entero!");
            sc.nextLine();
        } catch (Exception error) {
            System.err.println("ERROR: " +
error.getMessage());
        }
        return datovalido;
    }

}

```



```

public static int MCD(int a, int b){

    if ( a % b == 0 ) {
        return b;
    } else {
        return MCD(b, a%b);

    }

}

}

```

Problema 7: Edad promedio de mujeres

```

package personas5;

import java.util.Scanner;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.File;
import java.util.ArrayList;

public class Personas5 {

    public static void main(String[] args) {
        try {
            File archivo = new File("Data/Personas.txt");
            Scanner sc = new Scanner(archivo);
            String[] persona;
            ArrayList<String> nombres = new ArrayList();
            ArrayList<String> generos = new ArrayList();
            ArrayList<Integer> edades = new ArrayList();
            if (!sc.hasNextLine()){
                throw new Exception("Archivo vacio");
            }
            while (sc.hasNextLine()) {
                persona = sc.nextLine().split(",");
                if ( Integer.parseInt(persona[2]) < 0) {
                    throw new Exception("Edad negativa");
                }
                nombres.add(persona[0]);
                generos.add(persona[1]);
                edades.add(Integer.parseInt(persona[2]));
            }
            sc.close();
            int suma = 0, cf = 0;
            for (int i = 0; i <= edades.size() - 1; i++) {

```

```

        if (generos.get(i).equals("F")) {
            suma += edades.get(i);
            cf++;
        }
    }
    double media = (double) suma / cf;
    System.out.println("          EDAD  PROMEDIO  DE
MUJERES");

System.out.println("=====");
    System.out.println("La edad promedio es: " +
media);
    } catch (FileNotFoundException e) {
        System.out.println("\nERROR!      archivo      no
encontrado ");
    } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
        System.out.println("\nERROR!          datos
incompletos ");
    } catch (NumberFormatException e) {
        System.out.println("\nERROR formato de datos
incorrectos! " + e.toString());
    } catch (Exception e) {
        System.out.println("\nERROR!          "      +
e.getMessage());
    }
}
}

```