

Taller 11

Respuestas

URL de la carpeta "Taller11" de su repositorio GitHub

https://github.com/JuanT22/RepoIP2024_TACURI_JUAN/tree/main/Taller11

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

Problema 1: Invertir vector

```
package invertirvector1;
import java.util.Scanner;

public class InvertirVector1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int n;
        System.out.print("Ingrese el tamaño del vector: ");
        n = sc.nextInt();

        int[] vector = new int[n];

        System.out.println("Ingrese los elementos del vector:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            vector[i] = sc.nextInt();
        }

        for (int i = 0; i < n / 2; i++) {
            int temp = vector[i];
            vector[i] = vector[n - i - 1];
            vector[n - i - 1] = temp;
        }

        System.out.print("El vector invertido es: [");
        for (int num : vector) {
            System.out.print(num + " ");
        }
        System.out.print("]");
        sc.close();
    }
}
```

Problema 2: Sucesión numérica diferencia entre números primos

```
package seriediferenciaprimos1;
import java.util.Scanner;
public class SerieDiferenciaPrimos1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int N;
        System.out.print("Ingrese la cantidad de números de la serie que desea
mostrar: ");
        N = sc.nextInt();

        int num1 = 2;
        int num2 = 3;
        int diferencia;
```

```

        for (int i = 0; i < N; i++) {
            diferencia = num2 - num1;
            System.out.print(diferencia + " ");

            num1 = num2;
            do {
                num2++;
            } while (!primo(num2));
        }
    }

    public static boolean primo(int num) {
        boolean esPrimo = false;
        int c;
        if (num >= 2) {
            c = num - 1;
            while (num % c != 0) {
                c = c - 1;
            }
            if (c == 1) {
                esPrimo = true;
            }
        }
        return esPrimo;
    }
}

```

Problema 3: Ordenar números (con funciones).

```

package ordenarnumeros2;
import java.util.Scanner;

public class OrdenarNumeros2 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese la cantidad de números: ");
        int n = sc.nextInt();

        int[] numeros = new int[n];
        System.out.println("Ingrese los números:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            numeros[i] = sc.nextInt();
        }

        int[] numerosOrdenados = ordenar(numeros);

        System.out.println("Números ordenados:");
        for (int numero : numerosOrdenados) {
            System.out.print(numero + " ");
        }
    }

    public static int[] ordenar(int[] numeros) {

        for (int i = 0; i < numeros.length - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < numeros.length - i - 1; j++) {
                if (numeros[j] > numeros[j + 1]) {

                    int temp = numeros[j];
                    numeros[j] = numeros[j + 1];
                    numeros[j + 1] = temp;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    return numeros;
}
}

```

Problema 4: Repeticiones en vector

```

package ocurrenciasenvector1;
import java.util.Scanner;

public class OcurrenciasEnVector1 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese la cantidad de números: ");
        int n = sc.nextInt();

        int[] numeros = new int[n];
        System.out.println("Ingrese los números:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            numeros[i] = sc.nextInt();
        }

        int[] numerosOrdenados = ordenar(numeros);
        listarOcurrencias(numerosOrdenados);
    }

    public static int[] ordenar(int[] numeros) {
        for (int i = 0; i < numeros.length - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < numeros.length - i - 1; j++) {
                if (numeros[j] > numeros[j + 1]) {
                    // Intercambiar numeros[j] y numeros[j+1]
                    int temp = numeros[j];
                    numeros[j] = numeros[j + 1];
                    numeros[j + 1] = temp;
                }
            }
        }
        return numeros;
    }

    public static void listarOcurrencias(int[] numeros) {
        int contador = 1;
        int valorActual = numeros[0];

        System.out.println("Valor\tOcurrencias");
        for (int i = 1; i < numeros.length; i++) {
            if (numeros[i] == valorActual) {
                contador++;
            } else {
                System.out.println(valorActual + "\t" + contador);
                valorActual = numeros[i];
                contador = 1;
            }
        }
        System.out.println(valorActual + "\t" + contador);
    }
}

```

Problema 5: Mostrar primos de vector.

```

package muestraprimos1;
import java.util.Scanner;

```

```

public class MuestraPrimos1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese la cantidad de números: ");
        int n = sc.nextInt();

        int[] numeros = new int[n];
        System.out.println("Ingrese los números:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            numeros[i] = sc.nextInt();
        }

        numeros = ordenar(numeros);

        System.out.print("Los números primos encontrados en el vector son: ");
        boolean primerPrimo = true;
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if (primo(numeros[i])) {
                if (!primerPrimo) {
                    System.out.print(", ");
                }
                System.out.print(numeros[i]);
                primerPrimo = false;

                while (i < n - 1 && numeros[i] == numeros[i + 1]) {
                    i++;
                }
            }
        }
        System.out.println();
    }

    public static boolean primo(int num) {
        if (num <= 1) {
            return false;
        }
        for (int i = 2; i <= Math.sqrt(num); i++) {
            if (num % i == 0) {
                return false;
            }
        }
        return true;
    }

    public static int[] ordenar(int[] numeros) {
        for (int i = 0; i < numeros.length - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < numeros.length - i - 1; j++) {
                if (numeros[j] > numeros[j + 1]) {
                    int temp = numeros[j];
                    numeros[j] = numeros[j + 1];
                    numeros[j + 1] = temp;
                }
            }
        }
        return numeros;
    }
}

```

Problema 6: Obtener n-ésimo fibonacci

```

package fibonacci2;
import java.util.Scanner;

```

```

public class Fibonacci2 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese un número entero: ");
        int n = sc.nextInt();

        int resultado = fibonacci(n);
        System.out.println("El " + n + "-ésimo número de Fibonacci es: " +
resultado);
    }
    public static int fibonacci(int n) {
        if (n <= 1) {
            return n;
        } else {
            return fibonacci(n - 2) + fibonacci(n - 1);
        }
    }
}

```

Problema 7: Convertir decimal a binario (Solución recursiva)

```

package decimalabinario3;
import java.util.Scanner;

public class DecimalABinario3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese un número: ");
        int decimal = sc.nextInt();
        String binario = decimalABinario(decimal);
        System.out.println("El número binario equivalente es: " + binario);
    }

    public static String decimalABinario(int decimal) {
        if (decimal == 0) {
            return "0";
        } else if (decimal == 1) {
            return "1";
        } else {
            return decimalABinario(decimal / 2) + (decimal % 2);
        }
    }
}

```

Problema 8: Personas de más de 50 años

```

package personas4;

import java.io.FileReader;
import java.io.BufferedReader;

public class Personas4 {

    public static void main(String[] args) {
        try {
            FileReader archivo = new FileReader("data/Personas.txt");
            BufferedReader br = new BufferedReader(archivo);

            System.out.printf("%-20s %-3s\n", "Nombre", "Edad");
            System.out.println("-----");

            String linea;

```

```
        while ((linea = br.readLine()) != null) {

            String[] datos = linea.split(",");
            String nombre = datos[0].trim();
            int edad = Integer.parseInt(datos[2].trim());

            if (edad > 50) {
                System.out.printf("%-20s %3d\n", nombre, edad);
            }

        }

        br.close();

    } catch (Exception e) {
        System.err.println("ERROR " + e.getMessage());
    }

}
```

.-