

1. **Contador de dígitos** Solicita un número entero positivo y determina cuántos dígitos tiene

Análisis

Datos de entrada

Int numero (número a leer)

Datos de salida

Int copia_numero (mostrar número ingresado inicialmente)

Int contador (dígitos que tiene el número)

Proceso

Solicitaremos al usuario por medio de un mensaje que ingrese un número entero y positivo, en caso de que el numero no sea positivo o cero se mostrara un mensaje recordando las condiciones para leer el número y nuevamente mostraremos el mensaje inicial de solicitud del número, una vez el numero se haya validado correctamente le haremos una copia en otra variable (copia_numero) luego se utilizara una variable más, contador para que esta lleve la cuenta de la cantidad de dígitos del número ingresado inicializando en cero para el conteo le reasignaremos el valor de numero con una división entera del número y 10 al hacer esto el contador aumentara en uno y validaremos si numero ahora tiene el valor de cero, de ser así el contador no avanza mas de otro modo seguirá en bucle hasta que sea cero y no avance mas el contador, finalmente se mostrara en pantalla un mensaje al usuario indicándole el numero inicial y cuantos dígitos tiene el mismo

Nombre del archivo: ContadorDigitos.java

Código

```
import java.util.Scanner;
public class ContadorDigitos
{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Contador de digitos");
        int numero; //numero ingresado por el usuario
        int copia_numero; //crear una copia para no perder el
numero inicial
        do{
            System.out.println("Ingrese un numero entero
positivo");
            numero = sc.nextInt(); //solicitud del numero

            if (numero <= 0){ //validar que sea positivo
                System.out.println("El numero debe ser mayor a
0");
            }
        }while(numero <= 0);
        //copiar el numero ya validado
        copia_numero = numero;
        //Contar digitos
        int contador = 0; //guardar la cantidad de digitos
        while(numero != 0){
            numero /= 10;
            contador += 1;
        }
        System.out.printf("El numero %d tiene %d digitos",
copia_numero , contador);
    }
}
```

2. **Adivina el número** Genera un número aleatorio entre 1 y 100 y permite al usuario adivinarlo. Después de cada intento, indica si el número es mayor o menor. *Pista:* usar Math.random().

Análisis

Datos de entrada

Int numero_solicitado (número a leer para comparar)

Datos de salida

Int numero_random (mostrar número que genero el programa)

Int intentos (Intentos por el usuario para adivinar el numero)

Proceso

Primero generaremos un numero aleatorio gracias a la librería Math y su función random, convirtiéndolo a número entero ya que la función lo da en double entre 0 y 1 guardándolo en la variable numero_random, seguido a ellos solicitaremos al usuario por medio de un mensaje que ingrese su primer intento indicando el rango posible donde se encuentra el número, luego de leerlo lo validaremos si está dentro del rango, de no ser así mostraremos un mensaje informando que esta fuera del rango, si lo cumple empezaremos a comparar si el numero es correcto o si se acerca, dando pista dependiendo de la diferencia entre uno numero_random y numero_solicitado, y repetiremos el proceso de no ser el número exacto y por cada intento iremos aumentando en uno el valor de la variable intentos, cuando el usuario consiga adivinar le mostraremos en pantalla un mensaje haciéndole saber que lo logro, cual era el numero generado por el programa y la cantidad de intentos

Nombre del archivo: AdivinaNumero.java

Código

```
import java.util.Scanner;
public class AdivinaNumero
{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Adivina el numero");
        //Generar numero random
        int numero_random = (int) (Math.random() * 100) + 1;
        int intentos = 1;
        int numero_solicitado = 0;
        do{
            //Solicitar el numero al usuario
            System.out.println("\nIngresa un numero entre 0 y 100");
            numero_solicitado = sc.nextInt();
            if((numero_solicitado <= 0) || (numero_solicitado >= 100)){
                System.out.println("Numero fuera del rango");
            }
            //Pistas para el usuario
            if (numero_solicitado == numero_random){
                break;
            }
            if (numero_solicitado < numero_random){
                System.out.println("Tu numero es menor al que buscas");
            }else{
                System.out.println("Tu numero es mayor al que buscas");
            }
            //mejores Pistas
            int diferencia = Math.abs(numero_random - numero_solicitado);
            if (diferencia >= 50){
                System.out.println("Estas muy lejos del numero buscado");
            } else if (diferencia >= 25){
                System.out.println("Estas lejos del numero buscado");
            } else if (diferencia >= 10){
                System.out.println("Estas cerca del numero buscado");
            } else {
                System.out.println("Estas muy cerca del numero buscado");
            }
            intentos += 1;
        }while(numero_random != numero_solicitado);

        System.out.println("CORRECTO! Tu numero era " + numero_random
+ " y solo te tomo " + intentos + " intentos");
    }
}
```