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);**

**}**

**}**

1. **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 asi 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 pistan dependiendo de la diferencia entre uno numero\_ranodm y numero\_solciitado, 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{**

**//Soliciatr el numero al usuario**

**System.out.println("\nIngrese 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("CORECCTO! Tu numero era " + numero\_random + " y solo te tomo " + intentos + " intentos");**

**}**

**}**