

1. Genera una contraseña de 4 dígitos aleatorios. Muestra la contraseña generada al usuario.

```
package GenerarCuatroPassRandom;
import java.util.Random; // Importamos la clase Random para generar números
aleatorios
public class GenerarCuatroPassRandom {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Random random = new Random(); // Creamos una instancia de Random (si
no se importa anteriormente no funcionará, al igual que scanner)
        // Generamos un número aleatorio de 4 dígitos
        int contrasena = random.nextInt(9000) + 1000; // Le sumamos + 1000 para
asegurarnos los 4 dígitos, al escribir 9000 irá hasta 8999 (un número menos)

// por eso podemos sumarle + 1000 sin problemas de ser 5 dígitos (1000 - 9999)
// Imprimimos para mostrar la contraseña generada al usuario
        System.out.println("Tu contraseña generada es: " + contrasena);
    }
}
```

Explicación del código

1. `import java.util.Random;`: Importamos la clase Random del **paquete** `java.util`. Esta clase nos permite generar números aleatorios.
2. `public class GenerarCuatroPassRandom{`: Definimos una clase pública llamada `GenerarCuatroPassRandom`. En Java, todo programa se define dentro de una clase.
3. `public static void main(String[] args) {`: Este es el método principal que se ejecuta cuando se corre el programa. **public** significa que es accesible desde cualquier parte del programa, **static** significa que pertenece a la clase, no a una instancia específica, y **void** significa que no devuelve ningún valor.
4. `Random random = new Random();`: Creamos una instancia de la clase `Random`. Esta instancia nos permitirá generar números aleatorios.
5. `int contrasena = random.nextInt(9000) + 1000;`: Generamos un número aleatorio de 4 dígitos. `random.nextInt(9000)` genera un número aleatorio entre 0 y 8999, y al sumar 1000 nos aseguramos de que el resultado esté entre 1000 y 9999, es decir, un número de 4 dígitos.
6. `System.out.println("Tu contraseña generada es: " + contrasena);`: Mostramos la contraseña generada al usuario usando `System.out.println`, que imprime el mensaje en la consola.

2. Solicita al usuario tres números. Usa el operador ternario para determinar si el tercer número es mayor que la suma de los dos primeros o no.

```
package SolicitaTresNumeros;
import java.util.Scanner; // Importamos la clase Scanner para leer la entrada del
usuario
public class SolicitaTresNumeros {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in); // Creamos una instancia de
Scanner
        // Solicitamos al usuario que ingrese tres números
        System.out.print("Introduce el primer número: ");
        int numero1 = scanner.nextInt();
        System.out.print("Introduce el segundo número: ");
        int numero2 = scanner.nextInt();
        System.out.print("Introduce el tercer número: ");
        int numero3 = scanner.nextInt();
        // Usamos el operador ternario para verificar si el tercer número es mayor
que la suma de los dos primeros
        String resultado = (numero3 > (numero1 + numero2)) ? "El tercer número es
mayor que la suma de los dos primeros."
                                                                : "El tercer número no es mayor
que la suma de los dos primeros.";
        // Mostramos el resultado al usuario
        System.out.println(resultado);
    }
}
```

Explicación del código

1. `import java.util.Scanner;`: Importamos la clase Scanner del **paquete** `java.util`. Esta clase nos permite leer la entrada del usuario desde la consola.
2. `public class SolicitaTresNumeros {`: Definimos una clase pública llamada `SolicitaTresNumeros`.
3. `public static void main(String[] args) {`: Este es el método principal que se ejecuta cuando se corre el programa.
4. `Scanner scanner = new Scanner(System.in);`: Creamos una instancia de la clase Scanner. `System.in` indica que leeremos la entrada desde la consola.
5. `System.out.print("Introduce el primer número: ");`: Pedimos al usuario que ingrese el primer número.
6. `int numero1 = scanner.nextInt();`: Leemos el primer número ingresado por el usuario y lo almacenamos en la variable `numero1`.
7. Repetimos los pasos para los otros dos números.

8. `String resultado = (numero3 > (numero1 + numero2)) ? "El tercer número es mayor que la suma de los dos primeros." : "El tercer número no es mayor que la suma de los dos primeros.";` Usamos el operador ternario para determinar si el tercer número es mayor que la suma de los dos primeros. La expresión `(num3 > (num1 + num2))` evalúa si la condición es verdadera o falsa. Si es verdadera, se asigna la cadena "El tercer número es mayor que la suma de los dos primeros." a la variable `resultado`; de lo contrario, se asigna la cadena "El tercer número no es mayor que la suma de los dos primeros."
9. `System.out.println(resultado);` Mostramos el resultado al usuario.

3. Solicita al usuario el radio de una esfera y calcula el volumen.

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

```
package CalcularVolumenEsfera;
import java.util.Scanner; // Importamos la clase Scanner para leer la entrada del
usuario
public class CalcularVolumenEsfera {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub

        Scanner scanner = new Scanner(System.in); // Creamos una instancia de
Scanner
        // Solicitamos al usuario que ingrese el radio de la esfera
        System.out.print("Introduce el radio de la esfera: ");
        double radio = scanner.nextDouble();
        // Calculamos el volumen de la esfera
        double volumen = (4.0 / 3.0) * Math.PI * Math.pow(radio, 3);
        // Mostramos el volumen al usuario
        System.out.println("El volumen de la esfera es: " + volumen);
    }
}
```

Explicación del código

1. `import java.util.Scanner;` Importamos la clase Scanner del paquete `java.util` para leer la entrada del usuario.
2. `public class CalcularVolumenEsfera {` Definimos una clase pública llamada `CalcularVolumenEsfera`.
3. `public static void main(String[] args) {` Este es el método principal que se ejecuta cuando se corre el programa.
4. `Scanner scanner = new Scanner(System.in);` Creamos una instancia de la clase Scanner para leer la entrada desde la consola.

5. `System.out.print("Introduce el radio de la esfera: ");`: Pedimos al usuario que ingrese el radio de la esfera.
6. `double radio = scanner.nextDouble();`: Leemos el radio ingresado por el usuario y lo almacenamos en la variable "radio".
7. `double volumen = (4.0 / 3.0) * Math.PI * Math.pow(radio, 3);`: Calculamos el volumen de la esfera utilizando la fórmula $V = \frac{4}{3} \pi R^3$. `Math.PI`: proporciona el valor de π y `Math.pow(radio, 3)`: calcula el radio al cubo.
8. `System.out.println("El volumen de la esfera es: " + volumen);`: Mostramos el volumen calculado al usuario.

4. Solicita el año de nacimiento de una persona y calcula su edad actual (puedes asumir que el año actual es 2024).

```
package CalculaTuEdad;
import java.util.Scanner; // Importamos la clase Scanner para leer la entrada del
usuario
public class CalculaTuEdad {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in); // Creamos una instancia de
Scanner
        // Solicitamos al usuario que ingrese su año de nacimiento
        System.out.print("Introduce tu año de nacimiento: ");
        int anioNacimiento = scanner.nextInt();
        // Definimos el año actual
        int anioActual = 2024;
        // Calculamos la edad
        int edad = anioActual - anioNacimiento;
        // Mostramos la edad al usuario
        System.out.println("Tu edad actual es: " + edad + " años.");
    }
}
```

Explicación del código

1. `import java.util.Scanner;`: Importamos la clase Scanner del paquete `java.util` para leer la entrada del usuario.
2. `public class CalcularTuEdad {`: Definimos una clase pública llamada `CalcularTuEdad`.
3. `public static void main(String[] args) {`: Este es el método principal que se ejecuta cuando se corre el programa.
4. `Scanner scanner = new Scanner(System.in);`: Creamos una instancia de la clase Scanner para leer la entrada desde la consola.
5. `System.out.print("Introduce tu año de nacimiento: ");`: Pedimos al usuario que ingrese su año de nacimiento.
6. `int anioNacimiento = scanner.nextInt();`: Leemos el año ingresado por el usuario y lo almacenamos en la variable `anioNacimiento`.

7. `int anioActual = 2024;`: Definimos el año actual como 2024.
8. `int edad = anioActual - anioNacimiento;`: Calculamos la edad restando el año de nacimiento del año actual.
9. `System.out.println("Tu edad actual es: " + edad + " años.");`: Mostramos la edad calculada al usuario.

5. Solicita una cantidad de minutos y convierte ese valor a días y horas.

```
package TransformaMinutosEnDiasyHoras;
import java.util.Scanner; // Importamos la clase Scanner para leer la entrada del
usuario
public class TransformaMinutosEnDiasyHoras {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in); // Creamos una instancia de
Scanner
        // Solicitamos al usuario que ingrese una cantidad de minutos
        System.out.print("Introduce una cantidad de minutos: ");
        int minutos = scanner.nextInt();
        // Convertimos los minutos a días y horas
        int dias = minutos / 1440; // Un día tiene 1440 minutos (24 horas * 60
minutos)
        int horas = (minutos % 1440) / 60; // Obtenemos las horas restantes después
de calcular los días
        // Mostramos el resultado al usuario
        System.out.println(minutos + " minutos son aproximadamente " + dias + "
días y " + horas + " horas.");
    }
}
```

Explicación del código

1. `import java.util.Scanner;`: Importamos la clase Scanner del **paquete** `java.util` para leer la entrada del usuario.
2. `public class TransformaMinutosEnDiasyHoras {`: Definimos una clase pública llamada `TransformaMinutosEnDiasyHoras`.
3. `public static void main(String[] args) {`: Este es el método principal que se ejecuta cuando se corre el programa.
4. `Scanner scanner = new Scanner(System.in);`: Creamos una instancia de la clase Scanner para leer la entrada desde la consola.
5. `System.out.print("Introduce una cantidad de minutos: ");`: Pedimos al usuario que ingrese una cantidad de minutos.
6. `int minutos = scanner.nextInt();`: Leemos la cantidad de minutos ingresada por el usuario y la almacenamos en la variable minutos.
7. `int dias = minutos / 1440;`: Convertimos los minutos a días. Un día tiene 1440 minutos (24 horas * 60 minutos).
8. `int horas = (minutos % 1440) / 60;`: Obtenemos las horas restantes después de calcular los días. Usamos el operador `" % "` (módulo) para

obtener el **resto** de la división de minutos por 1440 y luego dividimos por 60 para convertir ese resto en horas.

9. **System.out.println(minutos + " minutos son aproximadamente " + dias + " días y " + horas + " horas.");** Mostramos el resultado al usuario.