

Programación - Control del tema 2

Actividad 1

Escribe un programa que pregunte continuamente la concentración de aire en una estancia. Dependiendo del valor indicado, responderá con uno de estos mensajes:

- Si el CO2 es mayor o igual a 300 y menor que 700: "La concentración de CO2 es baja."
- Si el CO2 es mayor o igual a 700 y menor que 900: "La concentración de CO2 es moderada. El aire no se está reciclando correctamente."
- Si el CO2 es mayor o igual a 900: "La concentración de CO2 es demasiado alta. Aire perjudicial para la salud."

Todo el proceso se repetirá mientras la concentración de CO2 introducida sea mayor o igual a 300.

```
### Control de CO2 ###

Concentración de CO2? 400
La concentración de CO2 es baja.
Concentración de CO2? 800
La concentración de CO2 es moderada. El aire no se está reciclando correctamente.
Concentración de CO2? 1300
La concentración de CO2 es demasiado alta. El aire perjudicial para la salud.
Concentración de CO2? 0

Ha abandonado la aplicación.
```

Solución

```
public class Ej1 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner entrada = new Scanner(System.in);

        System.out.println("### Control de CO2 ###\n");
        float co2;
        do {

            System.out.print("Concentración de CO2? ");
            co2 = entrada.nextFloat();

            if (co2 >= 300 && co2 < 700) {
                System.out.println("La concentración de CO2 es baja.");
            } else if (co2 >= 700 && co2 < 900) {
                System.out.println("La concentración de CO2 es moderada. El aire no se está reciclando correctamente.");
            } else if (co2 >= 900) {
                System.out.println("La concentración de CO2 es demasiado alta. Aire perjudicial para la salud.");
            }

        }
    }
}
```

```
    } while (co2 >= 300);  
  
    System.out.println("\nHa abandonado la aplicación.");  
}  
  
}
```

Actividad 2

Escribe una aplicación que pregunte dos números al usuario y le diga cuál es mayor (o si son iguales). Este proceso se repetirá infinitamente.

```
***** Cálculo del máximo *****  
  
Dime el primer número: 10  
Dime el segundo número: 20  
El mayor es 20.  
  
Dime el primer número: 15  
Dime el segundo número: 11  
El mayor es 15.  
  
Dime el primer número: 10  
Dime el segundo número: 10  
Los dos números son iguales.  
  
Dime el primer número: 1  
Dime el segundo número: 4
```

Solución

```
public class Ejer2 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);  
  
        int num1, num2;  
  
        System.out.println("***** Cálculo del máximo *****\n");  
  
        while (true) {  
  
            System.out.print("Dime el primer número: ");  
            num1 = entrada.nextInt();  
            System.out.print("Dime el segundo número: ");  
            num2 = entrada.nextInt();  
  
            if (num1 > num2) {  
                System.out.println("El mayor es " + num1 + ".");  
            } else if (num1 == num2) {  
                System.out.println("Los dos números son iguales.");  
            } else {  
                System.out.println("El mayor es " + num2 + ".");  
            }  
  
            System.out.println();  
  
        }  
  
    }  
  
}
```

Actividad 3

Crea un programa que calcule un número aleatorio entre 1 y 7. A continuación el usuario tendrá que intentar adivinarlo. Cada vez que haga un intento, el programa le dirá si se ha quedado corto o se ha pasado. Si acierta el número, el programa le dirá "Acertaste" y terminará. Si no acierta en tres intentos, habrá perdido el juego.

```
¡Adivina en qué número entre 1 y 7 estoy pensando!  
(1)  
  
Número: 4  
Te has pasado.  
Número: 2  
Te has pasado.  
Número: 1  
  
¡Acertaste!
```

```
¡Adivina en qué número entre 1 y 7 estoy pensando!  
(5)  
  
Número: 1  
Te has quedado corto.  
Número: 2  
Te has quedado corto.  
Número: 3  
Te has quedado corto.  
  
Has fallado, el número era 5.
```

Solución

```
public class Ejer3 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);  
  
        int aleatorio, num;  
  
        System.out.println("¡Adivina en qué número entre 1 y 7 estoy  
pensando!");  
        aleatorio = (int) (Math.random() * 7 + 1);  
        System.out.println("(" + aleatorio + ")\n");  
  
        int intentos = 0;  
        boolean acertado = false;  
  
        do {  
            System.out.print("Número: ");  
            num = entrada.nextInt();  
  
            if (num < aleatorio) {  
                System.out.println("Te has quedado corto.");  
            } else if (num > aleatorio) {  
                System.out.println("Te has pasado.");  
            } else {  

```

```
        acertado = true;
    }
    intentos++;
} while (num != aleatorio && intentos < 3);

if (acertado) {
    System.out.println("\n¡Acertaste!");
} else {
    System.out.println("\nHas fallado, el número era " + aleatorio
+ ".");
}

}
```