

Ejercicios de PE

Ejercicio 1

Muestra los números múltiplos de 5 entre el 0 y el 100 (incluidos) utilizando un bucle **for**.

Ejercicio 2

Escribe un programa que pida una base y un exponente (enteros positivos) y que calcule la potencia **realizando un bucle**.

Ejercicio 3

Realiza un programa que nos diga cuántos dígitos tiene un número entero que puede ser positivo o negativo. Se permiten números de hasta 6 dígitos.

Ejercicio 4

Escribe un programa que diga si un número introducido por teclado es o no primo. Un número primo es aquel que sólo es divisible entre él mismo y la unidad. Debes usar un bucle **while**

Ejercicio 5

Escribir un programa que lea un **n** positivo por teclado y que escriba en la salida, línea a línea, los pares de enteros i, j , $1 \leq i \leq n$, $i \leq j \leq n$ y el valor que toma la expresión $i + j + i * j$

A continuación se muestra cuál debería ser el resultado del programa para **n = 4**:

```
Par (1,1): 1+1+1*1 vale 3
Par (1,2): 1+2+1*2 vale 5
Par (1,3): 1+3+1*3 vale 7
Par (1,4): 1+4+1*4 vale 9
Par (2,2): 2+2+2*2 vale 8
Par (2,3): 2+3+2*3 vale 11
Par (2,4): 2+4+2*4 vale 14
Par (3,3): 3+3+3*3 vale 15
Par (3,4): 3+4+3*4 vale 19
Par (4,4): 4+4+4*4 vale 24
```

Ejercicio 6

Realiza una programa que calcule las horas transcurridas entre dos horas de dos días de la semana. No se tendrán en cuenta los minutos ni los segundos.

El día de la semana se puede pedir como un número (del 1 al 7)

La hora del día se pedirá como un número (del 0 al 23).

Se debe comprobar que el usuario introduce los datos correctamente y que el segundo día es posterior al primero.

Ejemplo:

```
Introduce primera hora:
día: 1
hora: 18
Introduce segunda hora:
```

día: 2

hora: 20

Entre las 18:00h del lunes y las 20:00h del martes hay 26 horas.

Ejercicio 7

Escribir un programa en Java que implemente el juego "Piedra, papel o tijeras".

En el programa, el papel de uno de los jugadores lo realizará el ordenador, mientras que el del otro lo realizará el usuario. Cuando el programa se ejecute deberá:

a) Seleccionar al azar uno de los tres elementos: "Piedra", "Papel" o "Tijeras".

Para elegir un número aleatorio podemos usar la función *random* de la librería *Math*
(int) (Math.random()*10+1)

Este ejemplo genera un número aleatorio del 1 al 10

b) Pedir al usuario que elija uno de ellos. Para simplificar puedes elegir 1-piedra, 2-papel, 3-tijeras (Si se introduce un número distinto tendrá que volver a pedirlo)

c) En función de lo seleccionado se compara entre el número aleatorio y el escrito por el usuario.

- Piedra gana a tijeras
- Papel gana a piedra
- Tijeras gana a papel
- Si los dos sacan el mismo empatan

Debe mostrar un mensaje diciendo quien gana o si hay empate

Ejercicio 8

Modifica el anterior para jugar a "Piedra, papel, tijeras, lagarto, Spock"

