

**Tarea 04. Utilizando el programa Pseint programa el algoritmo para los siguientes problemas.**

**Ejercicio 1**

Programa que visualice el producto de dos números introducidos a través de teclado.

**Ejercicio 2**

Dados dos números introducidos a través de teclado, visualizar la suma, resta, producto y división de dichos números.

**Ejercicio 3**

Repita el ejercicio anterior evitando la división por 0.

**Ejercicio 4**

Visualizar el precio total de un pedido, dado el precio por unidad, el número de unidades y el tanto por ciento de descuento, datos que serán solicitados al usuario.

**Ejercicio 5**

Se le pide al usuario que introduzca tres notas numéricas correspondientes a tres asignaturas (pueden tener decimales) y calcula y visualiza la nota media de las tres.

**Ejercicio 6**

Se le pide al usuario que introduzca valores numéricos de tipo entero hasta que el usuario introduzca un 9999 y calcula la suma de todos ellos (sin tener en cuenta el 9999) y muestra el resultado de la suma.

**Ejercicio 7**

Se pide al usuario que introduzca la altura de 5 personas (en centímetros) y el programa debe contabilizar:

- Cuántas personas miden más de 180cm.
- Cuántas miden entre 180cm y 170cm.
- Cuántas miden entre 170cm y 160cm.
- Cuántas miden menos de 160cm.

**Ejercicio 8**

El programa solicita números de tipo entero, hasta que se introduzca el 999 y el programa debe mostrar el máximo y cuantas veces se ha repetido.

**Ejercicio 9**

El programa debe calcular el salario semanal de cada empleado teniendo en cuenta que el precio/hora es 10€ y las horas extra a 15 €, para ello el programa pedirá cuántas horas extra ha

trabajado cada empleado y supondremos que un empleado trabaja 8 horas/día). El programa finaliza cuando el usuario introduzca un cero en las horas extra.

### Ejercicio 10

Programa que solicita 3 números, y muestra cual es el central (el que está en el centro ordenando los números).

### Ejercicio 11

Programa que solicita una nota numérica y visualiza su calificación correspondiente alfanumérica, teniendo en cuenta que no existe el 0.

### Ejercicio 12

Realiza un programa en pseudocódigo que lea números enteros y que finalice cuando encuentre 3 números pares seguidos o cuando haya leído 20 números.

### Ejercicio 13

Programa que lee, ordena y muestra ordenados tres números enteros.

### Ejercicio 14

Programa que calcule y muestre en pantalla el factorial de un número n mayor que 0, leído por teclado. Siendo el factorial de un número:  $5! = 1*2*3*4*5 \leftrightarrow 5! = 5*4*3*2*1$  (Nota  $0!=1$ )

### Ejercicio 15

Repite el ejercicio anterior empleando funciones.

### Ejercicio 16

Repite el ejercicio anterior empleando recursividad.

### Ejercicio 17

Programa que pide al usuario que elija pares o nones, le pida a continuación cuantos dedos “saca” (0 a 5), genera aleatoriamente los dedos que “saca” el ordenador y determina e indica quién gana la partida.

### Ejercicio 18

Realiza un programa en pseudocódigo que lee un número en decimal y muestra su representación en Hexadecimal.

### Ejercicio 19

Programa que lee un año e indica si es bisiesto.

Desde un enfoque [algorítmico](#), se consideran las proposiciones o enunciados lógicos siguientes:

- p: Es divisible entre 4
- q: Es divisible entre 100
- r: Es divisible entre 400

Entonces se utiliza la fórmula lógica  $p \wedge (\neg q \vee r)$  para establecer si un año dado es bisiesto: es bisiesto si es divisible entre cuatro y (no es divisible entre 100 o es divisible entre 400).

## Ejercicio 20

Programa que lee los coeficientes de una ecuación de 2º grado, calcula y muestra las raíces.  
Resuelve el ejercicio empleando modularidad.

### Recordatorio

La forma general de una ecuación de segundo grado es:

$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$a \neq 0$$

Por comodidad, resolveremos la ecuación de tres formas distintas según los valores de los coeficientes bb y cc.

Se llama discriminante,  $\Delta$ , a

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

El signo de  $\Delta$  nos permite conocer el tipo de soluciones de la ecuación:

- Si  $\Delta > 0$ , hay dos soluciones reales distintas.
- Si  $\Delta = 0$ , hay dos soluciones reales iguales.
- Si  $\Delta < 0$ , no hay soluciones reales (hay dos soluciones complejas distintas).