

Enunciado.

A continuación, se enumeran varios supuestos que el alumno debe solventar a través de la realización un programa por cada uno de los supuestos propuestos.

- **Supuesto 1:** Realiza un programa que lea un número positivo X y calcule y visualice su factorial $X!$. El factorial de N se calcula como $N! = N \cdot (N-1) \cdot (N-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$.
- **Supuesto 2:** Realiza un programa que calcule el salario neto semanal de un trabajador en función del número de horas trabajadas y de la tarifa por hora, teniendo en cuenta los impuestos de acuerdo con las siguientes hipótesis:
 - Las primeras 35 horas se pagan a tarifa normal. Las horas que pasen de 35 se pagan a 1,5 veces la tarifa normal.
 - Los primeros 500 euros son libres de impuestos. Los siguientes 400 tienen un 25% de impuestos. Los restantes tienen un 45% de impuestos.
- **Supuesto 3:** Realiza un programa que lea una calificación numérica entre 0 y 10 y la transforme en calificación alfabética, mostrando el resultado.
 - Entre 0 y 2,9 Muy Deficiente.
 - Entre 3 y 4,9 Insuficiente.
 - Entre 5 y 6,4 Bien.
 - Entre 6,5 y 8,9 Notable.
 - Entre 9 y 10 Sobresaliente.
- **Supuesto 4:** Realiza un programa que reciba como parámetro un dígito correspondiente a un año y calcule si es o no bisiesto utilizando solo estructuras de control.
- **Supuesto 5:** Realiza un programa que pida por pantalla un número N y que, una vez leído, imprima una pirámide de N filas. Para $N=5$ filas:

```
*
***
*****
*****
*****
```

- **Supuesto 6:** Realiza un programa que calcule el calor A elevado a B (A^B), siendo A y B valores enteros introducidos por teclado, sin hacer uso del operador de potencia (^) y utilizando estructuras de control, y luego muestre el resultado por pantalla.
- **Supuesto 7:** Realiza un programa que pida al usuario su login y su contraseña. El programa pedirá los datos al usuario hasta que este introduzca “admin” y “1234” respectivamente. Debes utilizar una estructura de repetición controlada por sucesos.
- **Supuesto 8:** Realiza un programa que pida un número entero N - entre 0 y 20 y luego muestre por pantalla los números desde 1 hasta N , uno en cada

línea, repitiendo cada número tantas veces como su valor. El programa deberá volver a pedir el número siempre que no esté entre 0 y 20 utilizando control de excepciones.

- **Supuesto 9:** Realiza un programa que, dada una cantidad de euros que el usuario introduce por teclado, siempre un múltiplo de 5€, muestre los billetes de cada tipo que sean necesarios para alcanzar dicha cantidad utilizando billetes de 500, 200, 100, 50, 20, 10 y 5, utilizando el mínimo de billetes posible. Por ejemplo, si el usuario introduce 145 el programa indicará que será necesario 1 billete de 100€, 2 billetes de 20€ y un billete de 5€, y no será válido devolver 29 billetes de 5€.
- **Supuesto 10:** Realiza un programa donde el usuario tenga que adivinar un número entero entre 1 y el 100. El Usuario irá introduciendo valores y el programa irá diciendo “mayor” o “menos” hasta dar con el número. No hace falta que el número escogido por el programa se aleatorio.