

### U3.- ESTRUCTURAS DE CONTROL

#### a) condicionales

1. Escribe un programa que solicite la edad de una persona y muestre un mensaje por pantalla indicando si es mayor de edad o no
2. Escribe un programa que solicite la edad de una persona y muestre un mensaje por pantalla que indique si es mayor o menor que 25
3. Escriba un programa en el que se solicite un número entero al usuario y el programa escribirá un mensaje por pantalla que indique si se trata de un número par o de un número impar
4. Escribe un programa que solicite dos números reales y los escriba ordenados de menor a mayor
5. Escribe un programa que permita introducir una calificación (entre cero y diez) e imprima su equivalente alfabético, según la siguiente tabla.
  - De 3 -----> M.D.
  - Desde 3 y menor que 5 -----> INS.
  - Desde 5 y menor que 6 -----> SUF.
  - Desde 6 y menor que 7 -----> BIEN
  - Desde 7 y menor que 9 -----> NOT.
  - Desde 9 hasta 10 -----> SOB.
6. Escribe un programa que solicite un valor real que indica una cantidad de dinero en euros. El programa debe mostrar por pantalla la mínima cantidad de monedas de cada tipo en que se debe devolver la cantidad de dinero indicada.
7. Escribe un programa que calcule la cuota que se debe abonar en el club de golf. La cuota es de 500 €. Tendrán un 50% de descuento las personas mayores de 65 años y un 25% los menores de 18 años si los padres no son socios y 35% si los padres son socios.
8. Escribe un programa para calcular la edad de una persona solicitando la fecha actual y la fecha de su nacimiento.
9. Escribe un programa que solicite tres valores enteros con el día, mes y año de una fecha e indique si se trata de valores válidos para una fecha.

**b) bucles**

1. Mostrar los números 48, 50, 52, 54,....., 100.
2. Calcular la suma de los números comprendidos entre uno y mil.
3. Mostrar los impares de 1 a 99 indicando al final cuantos son. Repetir para los pares y para los múltiplos de cinco.
4. Introducir A y B que sea mayor que A. Visualizar los números de A hasta B e indicar cuantos hay que sean pares.
5. Visualizar los números de 1 a 100 e indicar al final: Cuantos hay pares y su suma. Cuantos hay impares y su suma. Cuantos hay que sean múltiplos de cuatro y de siete y su suma.
6. Visualizar la tabla de multiplicar del uno al diez.
7. Escribe un programa que calcule la potencia de un número real (a) elevado a un número entero (b). Tenga en cuenta que tanto a como b pueden valer 0 o pueden ser números negativos.
8. Escribe un programa que solicite un número entero e indique si se trata de un número primo o no.
9. Escribe un programa que solicite al usuario un número entero positivo. El programa debe presentar en pantalla la descomposición en factores primos de dicho número.

Por ejemplo, si el número es 36 debe escribir  $36=2 * 2 * 3 * 3$ .

10. Escribe un programa que permita determinar si utilizar los números aleatorios de la clase Math son apropiados. Para ello el programa debe simular que se lanza una moneda un número elevado de veces, por ejemplo, 1.000.000. A continuación debe imprimir por pantalla el porcentaje de caras y el porcentaje de cruces que han salido.
11. Escribe un programa que juegue con el usuario a adivinar un número. El ordenador debe generar un número entre 1 y 100 y el usuario tiene que intentar adivinarlo. Para ello, cada vez que el usuario introduce un valor, el ordenador debe decirle al usuario si el número que tiene que adivinar es mayor o menor que el que ha introducido. Cuando consiga adivinarlo debe indicárselo y visualizar el número de veces que el usuario ha intentado adivinar el número. Si el usuario introduce algo que no es un número debe indicarlo de esta forma en pantalla.
12. Escribe un programa que permita determinar la probabilidad con que aparece cada uno de los valores al lanzar un dado. Para ello se lanzará el dado 1.000.000 de veces y se visualizará cuántas veces a aparecido cada número y el porcentaje que representa respecto al total.