

Programas a realizar

Antes de cada ejercicio debemos de realizar el diagrama de flujo con las operaciones a realizar

- 1) Programa que nos pregunte un número y nos diga si es par o impar
- 2) Programa que genere una quiniela aleatoria. Debe de generar 15 veces números aleatorios entre 1 y 100. Si el numero generado en entre 1 y 50 nos imprime el "1" si el numero generado es entre 51 y 79 nos imprima una "X" y si es entre 80 y 100 nos imprima un "2"
- 3) Programa que nos pregunte un número y nos diga si es primo
- 4) Programa que nos pregunte un número y nos genere la tabla de multiplicar de dicho número
- 5) Programa que nos pregunte 3 números enteros y nos los imprima de mayor a menor
- 6) Programa que nos pregunte 2 números A y B. A debe de ser mayor que B sino son se intercambian dichos números. A continuación nos debe de hallar el MCD y el MCM (Algoritmo de Euclides)
- 7) Programa que nos imprima los números primos entre 1 y100
- 8) Programa que pregunte un número y nos halle el factorial de ese número. $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$
- 9) Programa que nos pida un número (n) y nos halle la suma: $S = 1+2+\dots+n$
- 10) Programa que nos pida un número (n) y nos halle la suma de sus cuadrados $S = 1^2+2^2+\dots+n^2$
- 11) Programa que nos pida un número (n) y nos halle $S = 1 + 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + n(n+1)$
- 12) Programa que calcule el coste de una llamada telefónica de móvil. Nos debe de preguntar los minutos y segundos de la llamada. El establecimiento de llamada será de 0,15€. Si la llamada es menor de 3,5minutos el coste será a 0,13€/minuto a partir de los 3,5minutos el coste del minuto será de 0,07€/minuto
- 13) Programa que nos calcule el coste de alquiler de un coche. Nos debe de preguntar el número de días, el número de usuarios y los km totales a realizar. La tarifa se calculará de la siguiente manera:
 - Tarifa base de 25€
 - Tarifa diaria de 7€/día si el número de usuarios es 1 o 2 y si son 3,4 o 5 la tarifa diaria es de 12€/dia
 - Numero de km totales inferiores a 250 -> 0,25€/km y si es superior a 250->0,22€/km
- 14) Programa que nos pregunte una dirección de correo electrónico usuario@servidor.com y nos extraiga el usuario (texto que va delante de la @)
- 15) Programa que nos calcule la letra del DNI
- 16) Programa que nos pregunte el infinitivo de un verbo y nos diga si es de la 1ª 2ª o 3ª conjugación y nos imprima el presente de indicativo de dicho verbo
- 17) Programa que nos pregunte un nombre con el siguiente formato "Apellido1 Apellido2, Nombre" y nos extraiga cada apellido y el nombre y nos lo imprima en mayusculas
- 18) Programa que nos pregunte una fecha de nacimiento en el formato "DD/MM/AAAA" sino está en este formato que la vuelva a preguntar y nos extraiga el día el mes y el año de nacimiento

Programas a realizar

19) Después de ejecutarse el siguiente programa ¿Cuál será el valor de la variable x?

```
X = 0
N = 16
Do while ( N MOD 2 = 0)
X = X + N
N = N / 2
LOOP
PRINT X
```

20) ¿Cuántas veces se ejecuta imprime por pantalla la sentencia PRINT del programa?

```
A = 9
For i = 0 TO 99
If (a MOD 4 = 0) OR (i MOD 2 = 0) THEN
PRINT A; "-" ;I
END IF
```

21) Escribe un programa que solicite del usuario un número N y luego muestre por pantalla lo siguiente:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
.....
1 2 3 4 ... N
```

22) Escribe un programa que nos diga cuantos terminos deseamos del numero Pi y nos lo calcule segun las siguiente formula

$$\pi = 4 \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots \right) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$$

23) Cuantas veces se ejecuta la sentencia PRINT en el siguiente programa

```
A= 9
FOR I = 0 TO 99
IF (A MOD 4 = 0) OR (I MOD 2 = 0 ) THEN
PRINT A; I
NEXT
```

24) Dado el siguiente código de programa ¿Cual es el valor de la variable x?

```
X = 2
If (X <> 3) THEN
  IF (X = 1) THEN
    Z = 1
  ELSE
    Z = X
  END IF
ELSE
  Z = 0
END IF
```

Programas a realizar

25) ¿Cual será el valor final de la variable x?

```
X = 0
N = 16
DO WHILE ( N MOD 2 = 0)
X = X + N
N = N / 2
LOOP
```

26) Dada una función $f(x)$ programa que nos pregunte un valor de X y nos de el valor de la función

$$F(x) = \begin{cases} X^2-9 & \text{si } 0 < x \leq 10 \\ X^3- \text{SQR}(X) & \text{si } x > 10 \end{cases}$$

27) Programa que nos pregunte un a dirección de correo electrónico y nos la valide. Será valida si contiene el caracter @ y no contiene espacios en blanco.

28) Programa que nos pregunte 3 números a , b y c . Si el primero de ellos es negativo nos debe de calcular $b * c$ y en caso contrario $a + b - c$