

## INICIALS

**Nota:** Cap funció mostrarà res per pantalla llevat que es diga el contrari.

1. Escriu un programa que demane l'edat per teclat i mostre per pantalla si és major d'edat o no. Implementa i utilitza la funció:

```
boolean esMajorEdat(int a) // Retorna vertader si a>=18, fals en cas contrari
```

2. Escriu un programa que demane dos nombres enters per teclat i mostre per pantalla quin és el menor. Implementa i utilitza la funció:

```
int menor(int a, int b) // Retorna el menor entre a i b
```

3. Escriu un programa que demane un nombre enter per teclat i mostre per pantalla si és positiu, negatiu o zero. Implementa i utilitza la funció:

```
int dimeSigne(int a) // Retorna -1 si és negatiu, 0 si és igual a 0, 1 si és positiu
```

4. Escriu un programa que demane un valor sencer en milles i mostre el seu equivalent en quilòmetres. Recorda que una milla són 1,60934 quilòmetres. Implementa i utilitza la funció:

```
double millesAkm(int milles) // Retorna la conversió de milles a quilòmetres
```

5. Escriu un programa que demane cinc preus i mostre per pantalla el preu de venda de cadascun després d'aplicar-li un 21% d'IVA. Implementa i utilitza la funció: `double precioConIVA(double preu)` // Retorna el preu després de sumar-li un 21% d'IVA

6. Escriu un programa que demane l'ample i alt d'un rectangle i mostre per pantalla la seua àrea i el seu perímetre. Implementa i utilitza les funcions:

```
double perimetroRectangle(double ample, double alt) // Retorna el perímetre
```

```
double areaRectangulo(double ample, double alt) // Retorna l'àrea
```

7. Escriu un programa que demane un valor N sencer i després mostre: el sumatori des d' 1 a N, el productori d'1 a N i el valor intermedi entre 1 i N. Implementa i utilitza les funcions:

```
int suma1aN(int n) // Retorna la suma d'enters d'1 a n
```

```
int producte1aN(int n) // Retorna el producte d'enters d'1 a n
```

```
double intermedi1aN(int n) // Retorna el valor intermedi entre 1 i n
```

8. Realitza un programa que demane introduir tres valors sencers i ens diga quin d'ells és el més elevat. Implementa-ho creant únicament una funció a la qual li passem dos valors (no tres!!) i ens retorne el màxim dels dos valors.

9. Realitza un programa que llija una data introduint el dia, mes i any per separat i ens diga si la data és correcta o no. Suposarem que tots els mesos tenen 30 dies. S'ha de crear una funció on li passem les dades i retorne si és correcta o no.

10. Realitza un programa que escriga la taula de multiplicar d'un número introduït per teclat. Per a això implementa una funció que reba com a paràmetre un nombre enter i mostre per pantalla la taula de multiplicar d'aquest número.

11. Realitza un programa que donat un valor en quilòmetres ens el tradueix a milles. El programa ha de tindre una funció que reba com a paràmetre una quantitat en quilòmetres i ens la retorne en milles.

12. Realitza un programa que calcule el percentatge de descompte que ens han fet en comprar alguna cosa. S'ha de sol·licitar la quantitat sense descompte i la quantitat amb el descompte aplicat. S'ha de crear una funció a la qual li passem tots dos valors i ens retorne el descompte.

13. Escriu una funció que mostre per pantalla un triangle com el de l'exemple. Haurà de rebre dos paràmetres: el caràcter que es desitja imprimir i el nombre de línies del triangle.

```
a
aaa
aaaaa
aaaaaaa
```

14. Escriu un programa que cree un array de grandària 100 amb els primers 100 nombres naturals. Després mostra la suma total i la mitjana. Implementa una funció que calcule la suma d'un array i una altra que calcule la mitjana d'un array.

15. Escriu un programa que cree un array de la grandària indicada per teclat i després l'emplene amb valors aleatoris (utilitza `Math.random()`). Implementa la funció que emplena un array amb valors aleatoris.

## **INTERMEDIS**

16. Realitza un programa que ens demane número sencers fins que s'introduïska el 0, dient-nos, per a cada número introduït si és primer o no. Cal recordar que un número és primer (número primo) si només és divisible per si mateix i per 1 (és a dir, la resta de la divisió dona 0, i amb altres números serà distint a 0). L'1 no és primer per conveni. S'ha de crear una funció que passant-li un nombre enter retorne si és primer o no.

17. El NIF (o lletra associada a un DNI) s'obté de la següent manera: Es divideix el número de DNI entre 23 i la resta és codificada per una lletra segons la següent equivalència:

0: "T", 1: "R", 2: "W", 3: "A", 4: "G", 5: "M", 6: "I", 7: "F", 8: "P", 9: "D", 10: "X", 11: "B", 12: "N", 13: "J", 14: "Z", 15: "S", 16: "Q", 17: "V", 18: "H", 19: "L", 20: "C", 21: "K", 22: "E".

Escriu un programa que demane el DNI i mostre per pantalla la lletra associada. Per a això s'haurà de crear una funció a la qual se li passe el número i retorne la lletra.

Exemple: per al DNI 56321122 el NIF és 'X'.

18. Realitza un programa que permeta comprovar si una terna de valors sencers (3 valors) s'ajusta a l'equació de Pitàgores:  $x^2 + i^2 = z^2$ . El programa sol·licita a l'usuari els valors x, i, z. S'haurà de crear una funció a la qual se li passe x, i, z i retorne si són iguals o no.

Per exemple:  $3^2 + 4^2 = 5^2$ .

19. Escriu un programa que mostre un menú amb 2 opcions: "1.Circumferència" i "2.Àrea".

En les dues se li demanarà a l'usuari que introduïska un radi i després se li mostrarà el càlcul oportú. Implementa les següents funcions:

```
int menu() // Mostra el menú i retorna el número triat
```

```
double demanaRadi() // Demana que s'introduïska el radi i el retorna
```

```
double circumferencia(double r) // Calcula la circumferència i la retorna
```

```
double area(double r) // Calcula l'àrea i la retorna
```

20. Modifica el programa afegint una altra opció anomenada "3. Volum", permetent que l'usuari també pugui sol·licitar el càlcul del volum. Afig la funció:

```
double volum(double r) // Calcula el volum i el retorna
```

Modifica el programa afegint una altra opció anomenada "4. Totes" en la qual es demane el radi una sola vegada i es mostren els tres càlculs possibles (circumferència, àrea i volum).

Modifica el programa anterior de manera que el procés es repetisca una vegada i una altra (mostrar menú -> realitzar el càlcul -> tornar a mostrar menú). Afig una opció més anomenada "5. Eixir" que acabarà el programa si és triada.