

1. Fer un algorisme amb pseudocodi en que s'ha de llegir dos números pel teclat i ens ha de dir per pantalla si són o no iguals, en el cas que no siguin iguals s'ha d'indicar quin dels dos números es el més gran.

Programa: comparador_de_números

Entorn:

Algoritme:

Funcio_principal

Entorn:

n1 numèrica sencera (enter)

n2 numèrica sencera (enter)

Inici:

n1=0

n2=0

Escriure ("Entra el primer número")

Llegir(n1)

Escriure("Entra el segon número")

Llegir(n2)

Si (n1 == n2) llavors

Escriure("Són iguals")

Sinó

Si (n1>n2) llavors

Escriure ("n1 és més gran que n2" + n1)

Sinó

Escriure ("n2 és més gran que n1" + n2)

Fisi

Fisi

RETORNA()

FI

2. Dissenyar un algorisme amb pseudocodi que llegeixi números pel teclat i determini quins d'ells es parell i positiu. El programa s'ha d'acabar quan entrem el número 0.
- Parell** ($n \text{ MOD } 2 == 0$)
 - Senar** ($n \text{ MOD } 2 != 0$) o ($n \text{ MOD } 2 == 1$)

Programa: parell i positiu

Entorn:

Algoritme:

Funció_principal

Entorn:

n numèrica sencera

r numèrica sencera

inici:

n=0

r=0

REPETIR

escriure ("entra un numero pel teclat")

llegir(n)

r=n mod 2

Si (r==0) llavors

Si (n>0) llavors

Escriure ("el numero és" +n)

Fisi

Fisi

Mentres (n!=0)

Fisunció

Fiprograma

3. Dissenyar un algorisme amb pseudocodi que llegeixi 100 números, els processi i després de llegir l'últim número digui si algun dels números que s'han entrat hi havia algun que era múltiple de 3.

Els Múltiples de 3 són el que compleixen la condició de: ($n \text{ MOD } 3 == 0$)

PROGRAMA: contador_de_multiples_de_3

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

n numèrica sencera (enter)

r numèrica sencera (enter)

c1 numèrica sencera (enter)

c2 numèrica sencera (enter)

INICI:

n=0

r=0

c1=0

c2=0

PER c2 de 1 fins 100

Llegir(n)

r=n mod 3

si (r == 0) llavors

c1++

Fisi

Fiper

Si (c1==0) llavors

escriure ("no hi ha cap múltiple)

Sinó

escriu ("si hi ha agut" + c1)

Fiprograma

Fifuncio

Fici

4. Fer un algorisme amb pseudocodi que es llegeixi les edats del treballadors d'una empresa mentre l'edat sigui diferent de zero y calculi quants joves (menors de 30 anys), de mitja edat (entre 30 i 55 anys) i els més grans (majors de 55 anys) hi han, al final ens ha de dir la quantitat de cada edat. S'ha de validar l'entrada de les edats (major de 15 anys i fins a 67 anys).

PROGRAMA: contador_de_edats

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

n numèrica sencera (enter)

g1 numèrica sencera (enter)

g2 numèrica sencera (enter)

g3 numèrica sencera (enter)

INICI:

n=0

g1=0

g2=0

g3=0

Repetir

Llegir(n)

Si ((15<n) i (n<30)) llavors

g1=g1+1

fisi

si ((n>=30) i (edat<=55)) llavors

g2=g2+1

fisi

si ((n>=56) i (edat<=66)) **llavors**

g3=g3+1

fisi

Mentres (n!=0)

escriu ("hi ha" + g1 + "joves")

escriu ("hi ha" + g2 + "de mitja edat")

escriu ("hi ha" + g3 + "grans")

Fifuncio

Fiprograma

5. Fer un algoritme amb pseudocodi en que mostri la suma dels números senars (imparells) compresos entre dos valors numèrics enters i positius que entrarem pel teclat. [n1 i n2]

PROGRAMA: sumador_imparells

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

n1 numèrica sencera (enter)

n2 numèrica sencera (enter)

suma numèrica sencera (enter)

r numèrica sencera (enter)

INICI:

n1=0

n2=0

suma=0

r=0

escriu ("introdueix un numero")

llegir (n1)

escriu ("introdueix un numero mes gran")

llegir (n2)

REPETIR

$r = n1 \bmod 2$

si ($r > 0$) llavors

$\text{suma} = \text{suma} + n$

fisi

$n1 = n1 + 1$

MENTRES ($n1 \neq n2$)

Fifuncio

Fiprograma

6. Fer un programa amb pseudocodi que calculi la nota mitjà de 25 alumnes (cada alumne/a té una nota)

PROGRAMA: mitxana

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

n numèrica real

c numèrica sencera (enter)

suma numèrica real

mitjana numèrica real

INICI:

$n = 0$

$c = 0$

$\text{suma} = 0$

$\text{mitjana} = 0$

PER c de 1 fins 25

escriu ("introdueix una nota")

llegir (n)

suma = suma+n

fiper

mitjana = suma/25

escriu ("la mitjana es" + mitjana)

Fifuncio

Fiprograma

7. Fer un programa amb pseudocodi que calculi i escrigui els primers 15 números naturals (1 al 15) i de cada un s'ha calcular i escriure per pantalla el seu:
- Quadrat ($C * C$) o (C^2)
 - Cub
 - Arrel quadrada ($C^{(1/2)}$)
 - Arrel cúbica.

PROGRAMA: calculs

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

n numèrica sencera (enter)

q numèrica sencera (enter)

c numèrica sencera (enter)

aq numèrica real

ac numèrica real

INICI:

n=1

q=0

c=0

aq=0

ac=0

PER n de 1 fins 15

```

q=n*n
c=n*n*n
aq=n(1/2)
ac=n(1/3)
escriu("q, c, aq, ac)

```

fiper

Fifuncio

Fiprograma

8. Fer un programa amb pseudocodi que demani dos números enters, els ha de multiplicar utilitzant la operació suma fins que tingui el resultat. Al final de tot l'ha d'escriure el resultat per pantalla.

PROGRAMA: multiplicacio_enters

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

```

n1 numèrica sencera (enter)
n2 numèrica sencera (enter)
suma numèrica sencera (enter)
c numèrica sencera (enter)

```

INICI:

```

n1=0
n2=0
suma=0
c=1
escriu ("introdueix un numero")

```



```

    llegir (n1)
    escriu ("introdueix un altre numero")
    llegir (n2)
    PER c de 1 fins n2
        Suma=suma+n1
    Fiper
    escriu (suma)

```

Fifuncio

Fiprograma

9. Fer un programa amb pseudocodi que calculi les campanades que donarà un rellotge des de l'hora **H** fins a les 24 hores. L'hora **H (variable h)** l'entrarem pel teclat i és l'hora a partir d'on començarà a calcular les campanades. Les hores poden ser de les 1:00 a les 24:00

PROGRAMA: Hores

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

H numèrica sencera (enter)

C numèrica sencera (enter)

INICI:

H=0

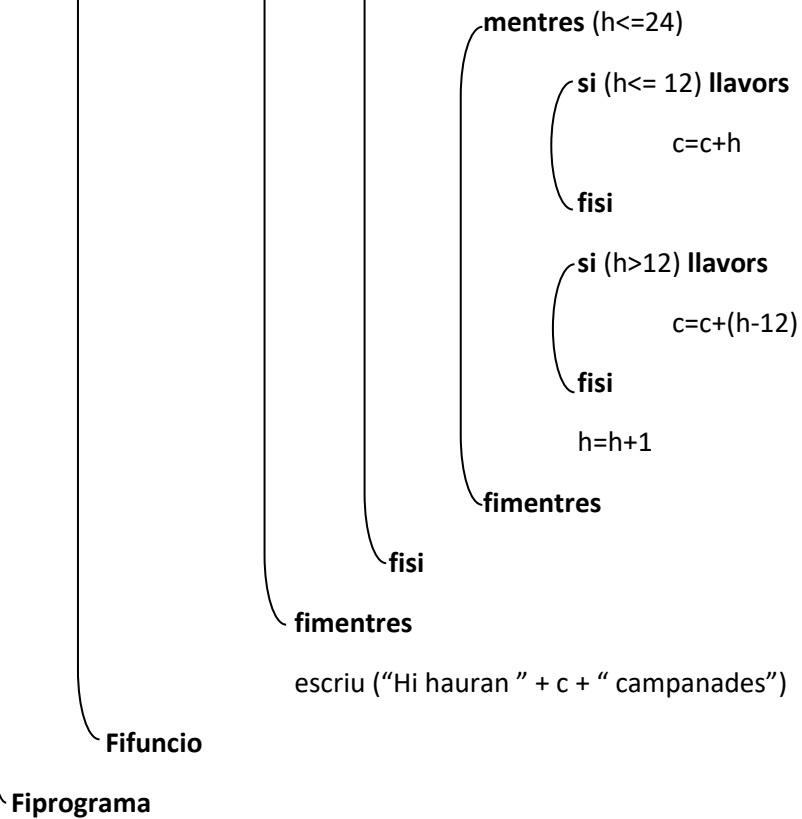
C=0

mentres (h<=24)

escriu ("introdueix una hora")

llegir (h)

si (h>0) o (h<=24) llavors



10. Fer un programa amb pseudocodi que demani pel teclat 10 números i al final escrigui per pantalla el major d'ells.

PROGRAMA: numero_alt

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

N numèrica sencera (enter)

G numèrica sencera (enter)

C numèrica sencera (enter)

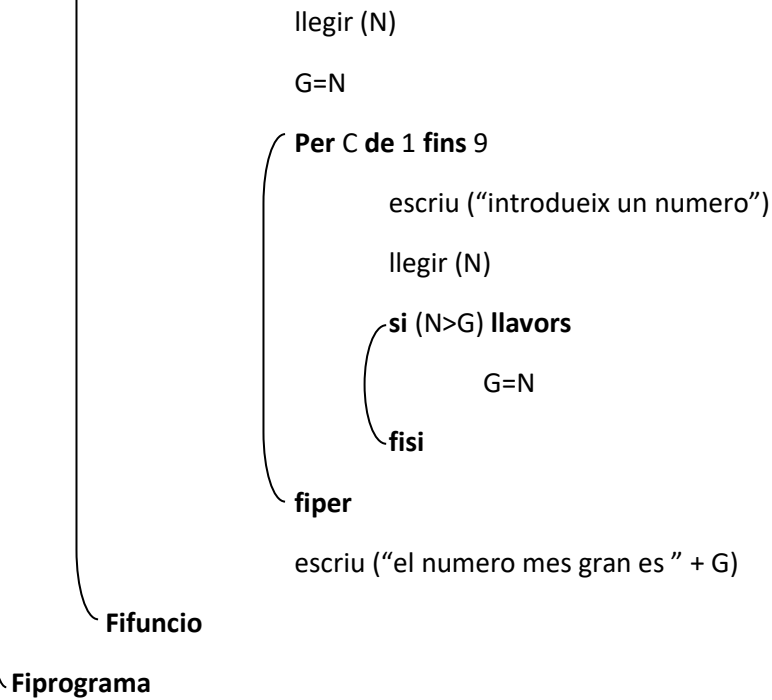
INICI:

N=0

G=0

C=1

escriu ("introdueix un numero")



11. Fer un programa amb pseudocodi que demani pel teclat 10 números i al final escrigui per pantalla el menor d'ells.

PROGRAMA: numero_baix

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

N numèrica sencera (enter)

P numèrica sencera (enter)

C numèrica sencera (enter)

INICI:

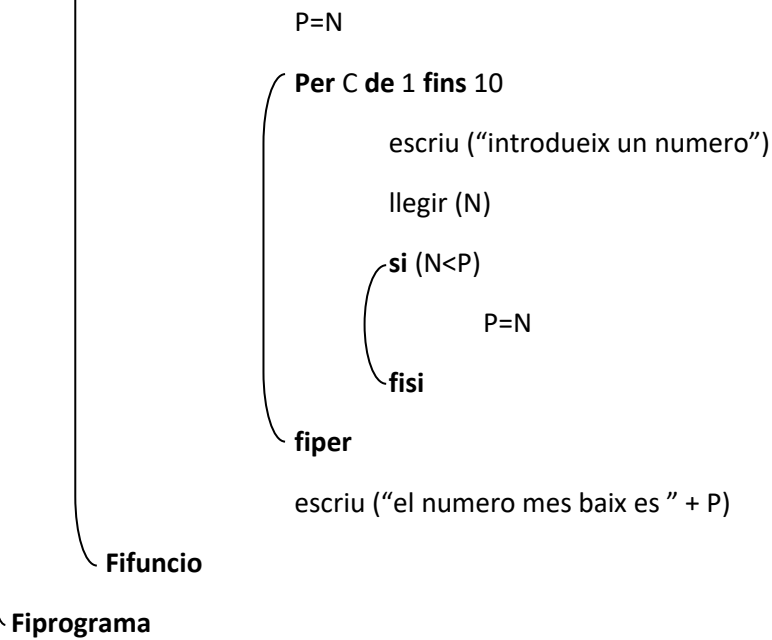
N=0

P=0

C=1

escriu ("introdueix un numero")

llegir (N)



15. Fes un programa amb pseudocodi en que l'ordinador demani les notes de 25 alumnes d'una classe, i que vagui comptant els:

- a. Insuficients ($I < 5$)
- b. Suficients ($5 \leq S < 6$)
- c. Bé ($6 \leq B < 7$)
- d. Notables ($7 \leq N < 9$)
- e. Excel·lents ($9 \leq E \leq 10$)

PROGRAMA: Conta_notes

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

N numèrica real

I numèrica sencera

C numèrica sencera (enter)

S numèrica sencera

B numèrica sencera

E numèrica sencera

Nota numero sencera

INICI:

Nota=0

N=0

I=0

C=1

S=0

B=0

E=0

Per C de 1 fins 25

Repetir

escriu ("introdueix una nota")

llegir (Nota)

mentres ((N<0) o (N>10))

si (Nota<5) llavors

I=I+1

fisi

si (Nota>=5) i (nota<6) llavors

S=S+1

Fisi

si (Nota>=6) i (Nota<7) llavors

B=B+1

Fisi

si (Nota>=7) i (nota<9) llavors

N=N+1

Fisi

si (Nota>=9) i (nota<=10) llavors

E=E+1

Fisi

fiper

escriu ("hi an " + I + "Insuficients " + S + "Suficients " + B + "Bé " + N +
"notables " + E + "excel·lents")

Fifuncio

Fiprograma

12. Fes un programa amb pseudocodi que calculi el factorial d'un número menor de 30 i
major de -1

PROGRAMA: factorial

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

N numèrica sencera (enter)

Suma numèrica sencera (enter)

C numèrica sencera (enter)

INICI:

N=0

suma=0

C=1

repetir

escriu ("introdueix un numero")

llegir (N)

mentres ((N<0) || (N>29))

Si (N>0) llavors

Suma=1

Per C de N fins 1 (increment -1)

Suma=Suma*C

Fiper

```

    Else
        Suma=1
    Fisi
    escriu ("el factorial es: " + Suma)
Fifuncio
Fiprograma

```

13. Escriu un programa amb pseudocodi que comenci demanant un número N (variable **num**). Després calcularà la suma (variable **suma**) de $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots$ fins que aquesta suma sigui igual o major del número que hem entrat inicialment. Llavors el programa ha d'escriure **num**, **suma** i l'últim número que s'hagi elevat al quadrat .

PROGRAMA: comprovador_de_sumes

ENTORN:

ALGORITME:

Funcio_principal

ENTORN:

Num numèrica sencera (enter)

Suma numèrica sencera (enter)

C numèrica sencera (enter)

INICI:

Num =0

suma=0

C=1

repetir

escriu ("introdueix un numero")

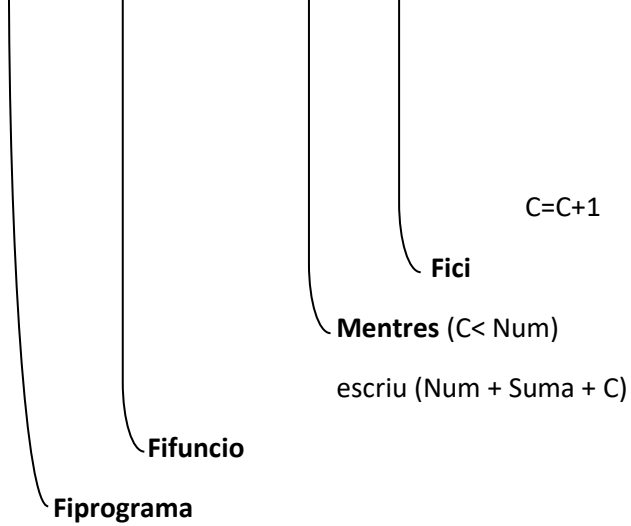
llegir (Num)

mentres (Num <0)

repetir

Suma= suma+C²

Si (Suma< Num) llavors



14. Fes un programa amb pseudocodi que escrigui tots els números menors de 50 i major de zero i **no** divisibles per 3.

PROGRAMA: No_divisible_3

ENTORN:

ALGORITME:

