

M05 - UF1

Alguns exemples amb pseudocodi i diagrames

Algorisme

En matemàtiques, lògica, ciències de la computació i disciplines relacionades, un algorisme és un conjunt d'instruccions o regles:

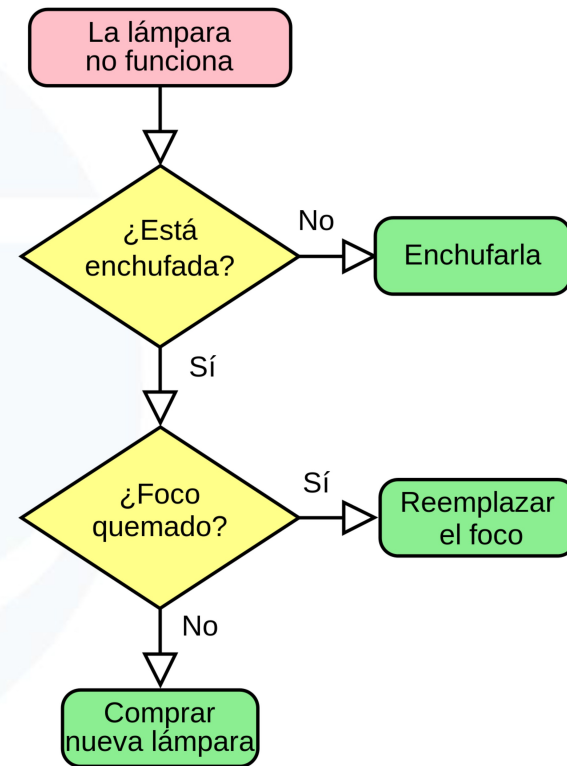
- definides i no ambigües,
- ordenades i finites

que permet, típicament, solucionar un problema, fer un còmput, processar dades i treure'n altres tasques o activitats.

Diagrama de flux

El diagrama de flux, fluxograma o diagrama d'activitats és la representació gràfica d'un algorisme o procés.

S'utilitza en disciplines com ara programació, economia, processos industrials o psicologia cognitiva.



Exemple 1

Desenvolupa una funció que donat un radi, calculi l'àrea d'un cercle.

Solució 1

Pseudocódigo:

–Inicio.

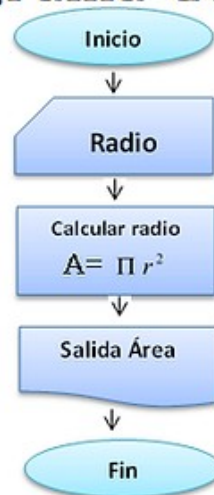
Leer radio.

Calcular $A = \pi r^2$.

Escribir área.

–Fin.

Diagrama de flujo



Exemple 2

Donat dos números enters, determina quin dels dos és el número més gran.

Solució 2

Pseudocódigo.

-Inicio.

Leer 2 números diferentes A y B.

Restarle A-B

Resultado R+ o -

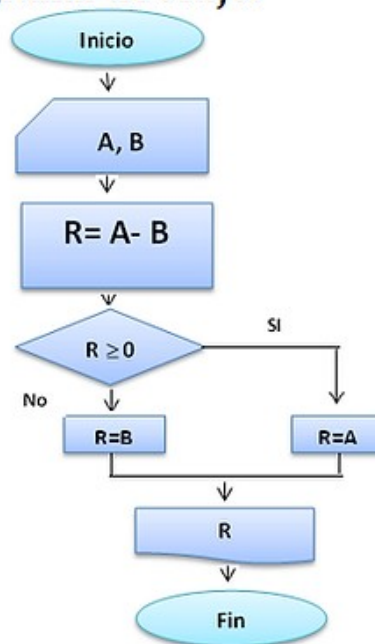
Si R+, A es mayor R=A

Si es R-, B es mayor R=B

Escribir resultado (R).

-Fin

Diagrama de flujo.



Exemple 3

Donat tres números, determina quin es el número més gran dels tres.

Solució 3

Pseudocódigo.

-Inicio.

Leer A,B, y C.

Si $A > B$ entonces

Si $A > C$ entonces

Escribir el mayor es A.

otro

Escribir el mayor es C.

Fin-Si.

otro

Si $B > C$ entonces

Escribir el mayor es B.

otro

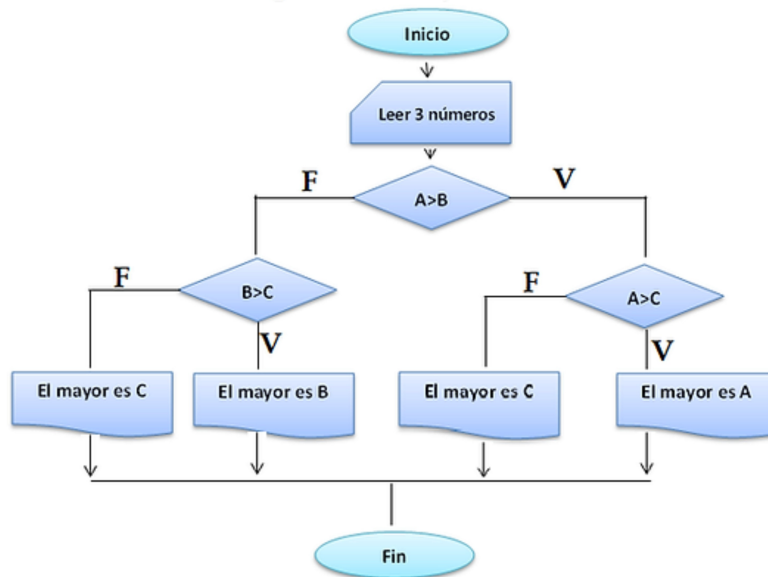
Escribir el mayor es C.

Fin-Si

Fin-Si.

-Fin.

Diagrama de flujo.



PSeInt pseudocodi – Intruccions

- Escribir
- Leer
- Asignar
- Si - Entonces
- Según
- Mientras
- Repetir
- Para

Prova tu

Donat n números, calcula la seva mitjana

Solució

Proceso Promedio

Escribir "Ingrese la cantidad de datos:"

Leer n

acum \leftarrow 0

Para i \leftarrow 1 **Hasta** n **Hacer**

Escribir "Ingrese el dato ",i,":"

Leer dato

 acum \leftarrow acum+dato

FinPara

prom \leftarrow acum/n

Escribir "El promedio es: ",prom

FinProceso

Prova tu

Algorisme que visualitzi el compte dels números que són múltiples de 2 i de 3 que hi ha entre 1 i 100

Solució amb PSeInt

Algoritmo multiplos

x = 1

Mientras x ≤ 100 **Hacer**

Si x%2==0 **Entonces**

 Doses = Doses+1

Fin Si

Si x%3==0 **Entonces**

 Treses = Treses +1

Fin Si

 x = x+1

Fin Mientras

Escribir "multiplos de dos:" Doses

Escribir "multiplos de tres:" Treses

FinAlgoritmo

Prova tu

Donada una seqüència de números llegits per teclat, que acabi amb un -1 , per exemple:

- 5, 3, 0, 2, 4, 4, 0, 0, 2, 3, 6, 0,, -1;

Realitzar l'algorisme que calculi la mitjana aritmètica.

Suposem que l'usuari no inserirà números negatius, només -1.