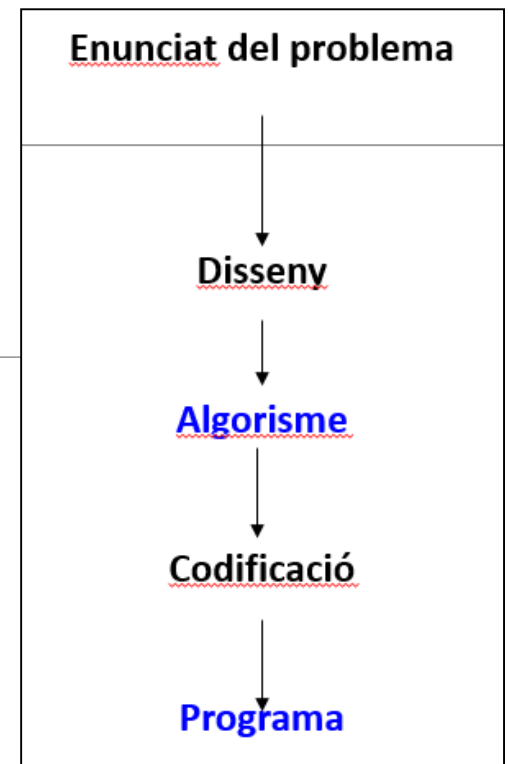


Fonaments de programació

Objectiu



Es construeixen algorismes per a resoldre problemes concrets.

Exemple, tenim **el problema de la suma de dos números**.

Quantes variables necessitem?

SOLUCIÓ

Entrem dos nombres enters en
dues variables enteres x , y i
volem deixar el resultat de la
multiplicació a una altra variable
entera *multi*.

```
algorisme Suma  
var  
x, y, multi: enter;  
fvar  
x := llegirEnter();  
y := llegirEnter();  
multi := x*y;  
escriureEnter(multi);  
falgorisme
```

-
- Un **algoritme** és un conjunt ordenat i finit d' instruccions que permet trobar la solució de un problema.
 - Un **programa** és la codificació de l'algoritme en algun llenguatge de programació o en llenguatge màquina.



algorithme prodNs

var

x, y, z: enter; float, booleanas..

fvar

x := llegirEnter();

y := llegirEnter();

z := 0;

mentre y ≠ 0 fer

z := z + x;

y := y - 1;

fmentre

escriureEnter(z);

falgorithme

DIAGRAMES DE FLUX

Són **eines gràfiques** per representar algoritmes.

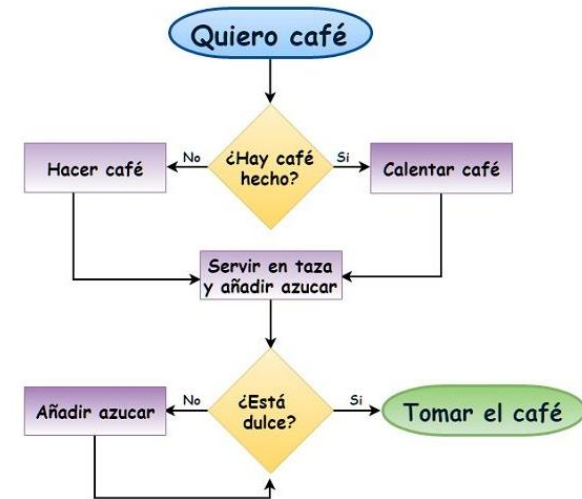
Formats per una sèrie de **símbols**.

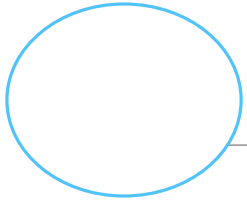
Tenen almenys una fletxa que ve del pas anterior i una altra que va al següent.

Els símbols representen diferents accions: lectura/escriptura, principi, fi, assignació...

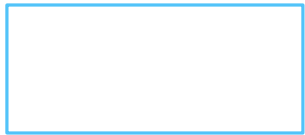
El diagrama de flux es construeix de dalt a baix (**top-down**).

No pot arribar més d'una línia per símbol.

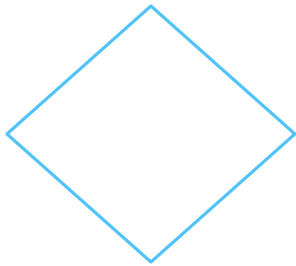




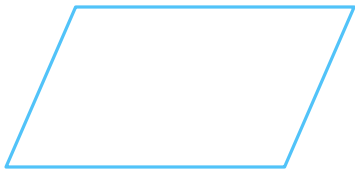
Inici i fi. Obre i tanca el programa.



Assignació. Processos.



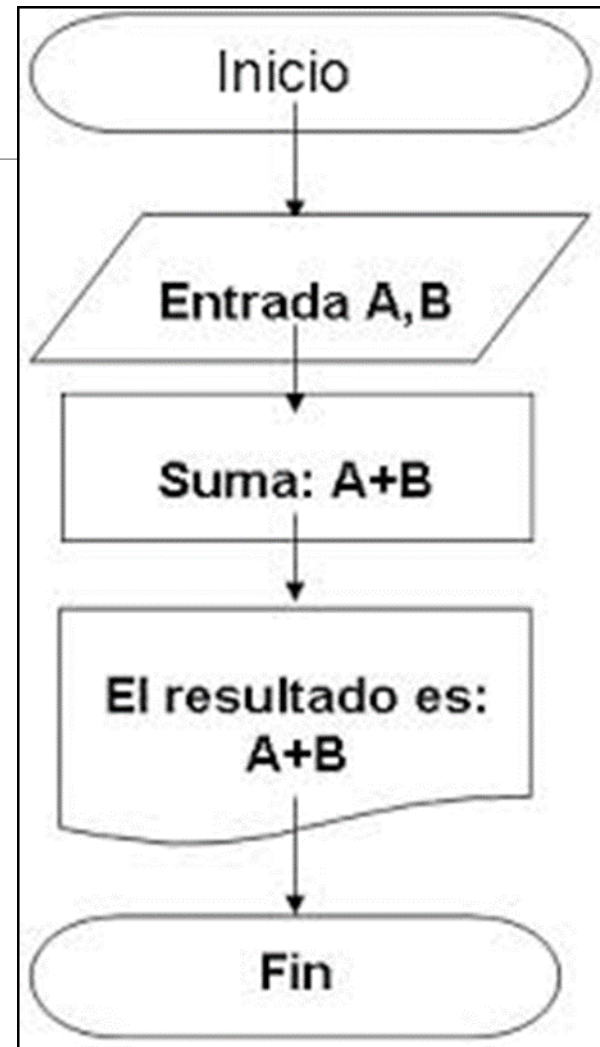
Decisió (Formula una pregunta)



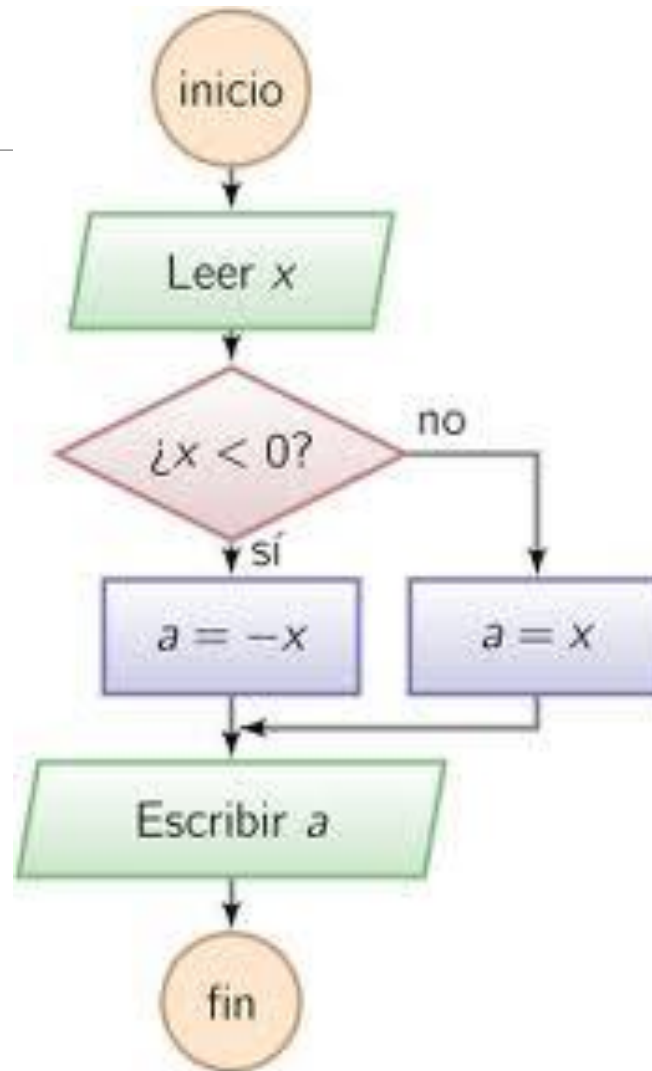
Dades. Entrada i sortida de dades

EXAMPLE

Entrem dos nombres
enters en dues variables
enteres x i y i volem deixar
el resultat de la **suma** a
una altra variable entera z .



Exemple: Valor absolut d'un número



Exemple: Àrea d'un triangle



QUANTES VARIABLES NECESSITO?

1- Fer un programa en el que es demani el nom d'un empleat i el seu sou . Es vol fer un increment del 5%.

Exemple de sortida:

'Joan: 1.100 €'

2- Realitzar un programa que mostri el teu nom i la edat que tindràs dintre de 10 anys.

3-Realitzar un programa per a fer el càlcul d'una nota final a partir dels encerts i de les fallades, la nota es calcula fent el següent càlcul: $(\text{encerts} - (\text{fallades}/3))10)/20$.