

## Programació per esquemes. Recorregut

---

### 1 Esquema de recorregut

L'esquema bàsic de recorregut s'escriu com

```
Inicialitzacions
CalculaPrimerElement(x)
while (condicio(x)) {
    TractaElement(x)
    CalculaSeguentElement(x)
}
```

En funció de quina és la forma de la `condicio(x)` d'acabament que identifiquem aquest algorisme variarà lleugerament.

### 2 Una metodologia senzilla d'anàlisi.

1. Identifica les seqüències presents al problema
  - (a) Les seqüències donades
  - (b) Les seqüències que cal tractar
2. Defineix un conjunt de variables que representin la seqüència que cal tractar.
3. Identifica el tipus d'esquema de tractament. De moment sempre serà de recorregut.
4. Identifica una caracterització de la seqüència a tractar que contempli els següents elements:
  - (a) Com es calcula el primer element

- (b) Suposant que has calculat l'element  $i$ -èssim, com es calcula l'element  $(i+1)$ -èssim.
- (c) La propietat d'acabament de les dades de la seqüència.

A l'hora d'identificar la propietat d'acabament de les dades de la seqüència, s'hi poden presentar els següents casos:

- (a) Una propietat que compleixen tots els elements a tractar.
- (b) Una propietat exactament només del darrer element a tractar.
- (c) Una propietat del primer element que ja no s'ha de tractar.

Depenent del problema podem ser capaços d'identificar-les les tres o només una.

5. Dissenya ara el programa per aplicació de l'esquema de recorregut.

En funció de la propietat d'acabament que hagi estat identificada, l'algorisme de recorregut presenta les formes generals següents:

1. Propietat que compleixen tots els elements a tractar,  $P(x)$ :

```
Inicialitzacions
CalculaPrimerElement(x)
while (P(x)){
    TractaElement(x)
    CalculaSeguentElement(x)
}
```

2. Propietat exactament només del darrer element a tractar,  $Darrer(x)$ :

```
Inicialitzacions
CalculaPrimerElement(x)
while (no Darrer(x)) {
    TractaElement(x)
    CalculaSeguentElement(x)
}
TractaElement(x)
```

3. Propietat del primer element que ja no s'ha de tractar,  $Fi(x)$ :

```
Inicialitzacions
CalculaPrimerElement(x)
while (no Fi(x)) {
    TractaElement(x)
    CalculaSeguentElement(x)
}
```