



I Conceptos y recursos para la programación concurrente:
I.2 Recursos para la programación concurrente.



J.M. Drake

M. Aldea



Procesos Concurrentes

!

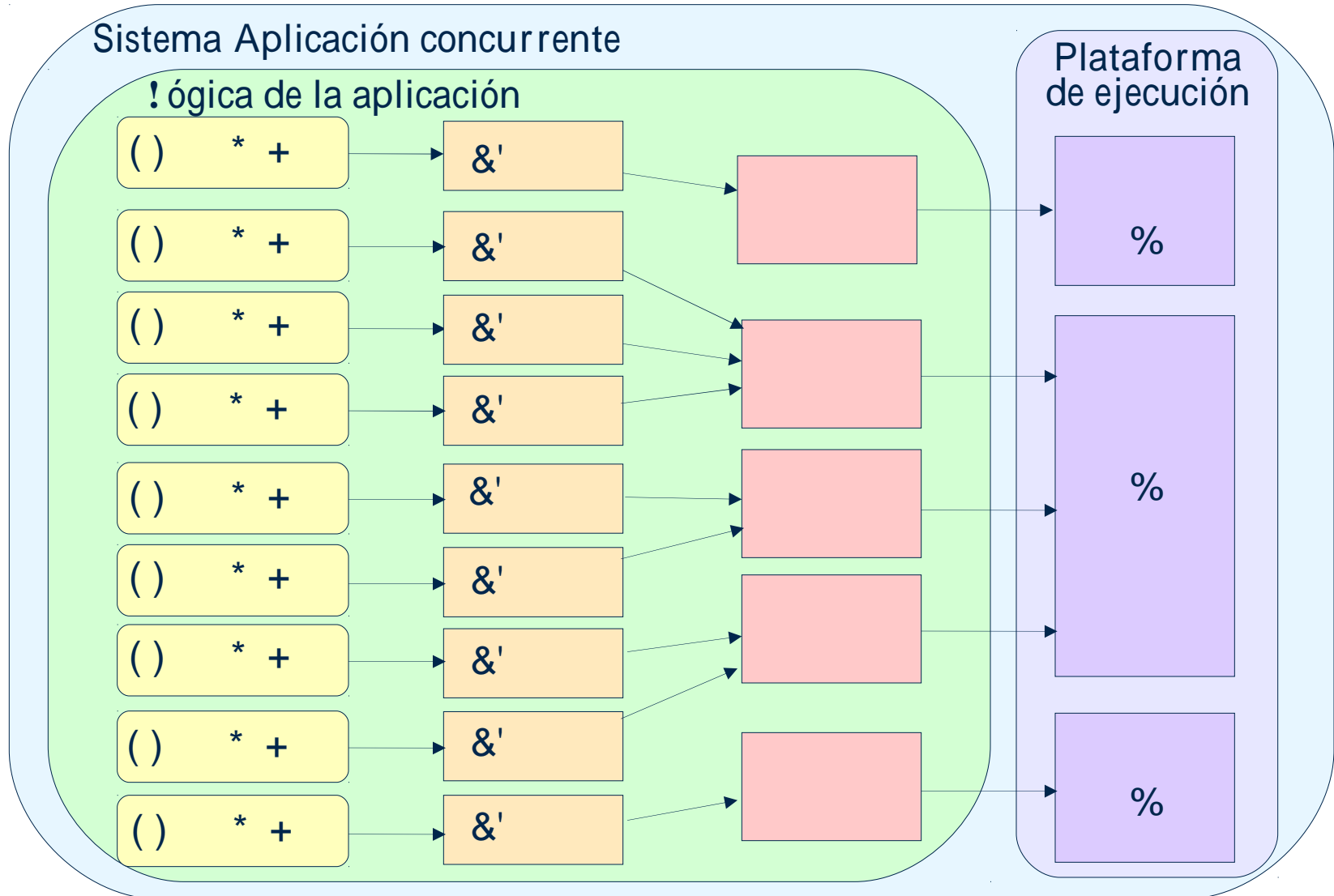
! "

! "

! #



Plataforma de ejecución concurrente



Programas concurrentes " procesos.

! % - conjuntos de
t#reads o #ilos de control

! t#read . / actividad secuencial

! ' . procesador \$irtual

.
*)

! 0 ' - 1 .
información + . sincronismo

! & 2 implementar

■ . 3 4 * 4 5
■ % 6 * 3 7(84 9 : 4 5
■ % 6 : - 3 (4 (4 7 ; 5



Programa secuencial " concurrente

! Programa secuencial

=

>=

=

! (\forall ". ! $\rightarrow > \rightarrow$

! . *?
- 6
> + > -
6

! Programa concurrente

-

= >= =

=

! (\exists ". ! @ 3 $\rightarrow > 5$ 3 $\rightarrow 5$
3 > $\rightarrow 5$ 3 > $\rightarrow 5$
3 $\rightarrow 5$ 3 $\rightarrow > 5A$

! "B . *?
) C
. ?

Aspectos de los procesos

- 1 -

■ E 6

■) 1

■ 6

■ 2 6

■ F

Naturaleza de los procesos.

! 0

■ Procesos est' ticos

B 1

6

"

■ Procesos din' micos (

2

.

4

!

1

4

2

■ Sistema cerrado (

3 ? 5 -

)

+

+

H

*

■ Sistema a(ierito "

/

)

+

*

2

- 3 2

H 54 -

)

?

4)
* 4 *

B

- 4

!

4

+

. +

costosas en tiempo de procesador

!

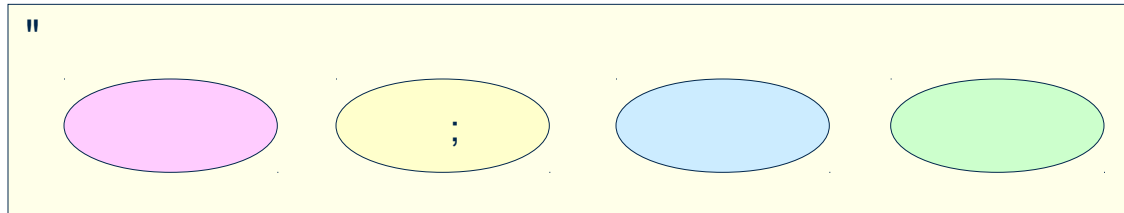
costo en recursos

Jerarquía de los procesos.

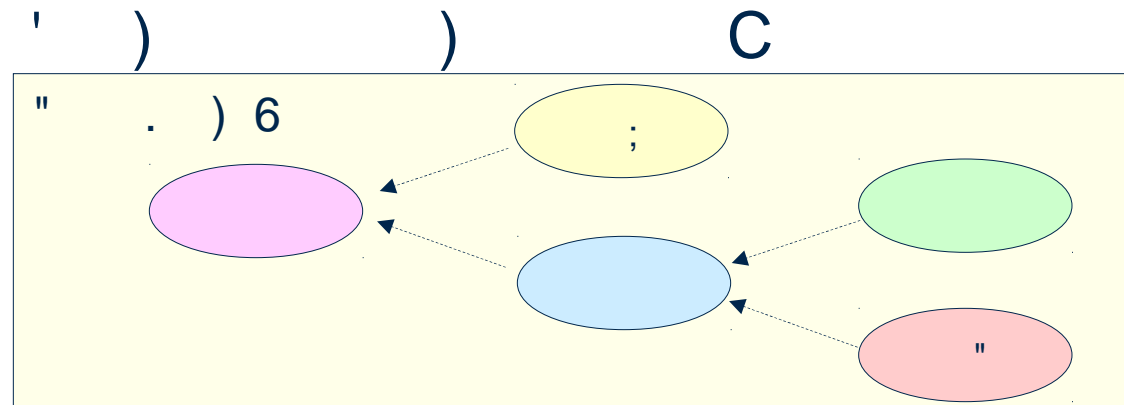
0

6

! +estructura plana &) *
 "** + 3 %E 85



! +estructura jerarquizada " B
 ? - %



Modo de inicialización de los procesos.

! 6 2
2)) 6
*

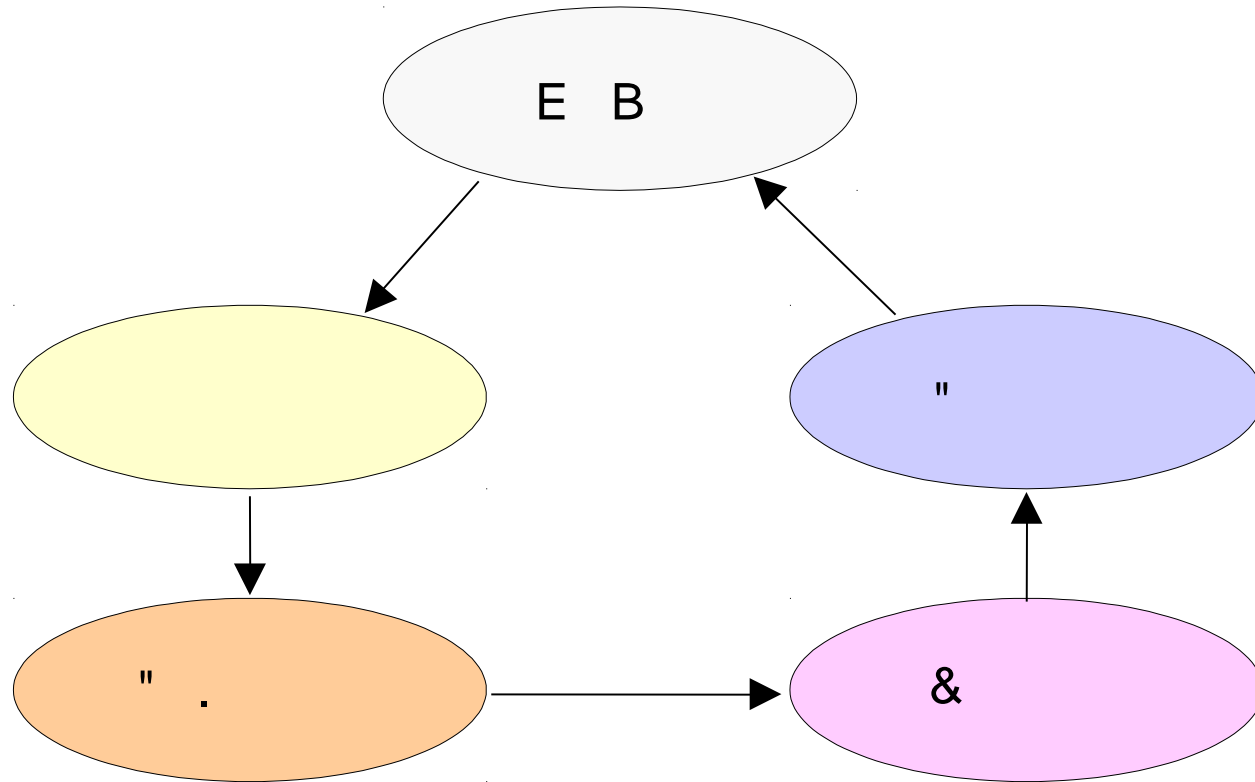
! "B 2
■ C
3 7(85
■ " ?
6 3 4 * 4 ' 7(85

Modos de finalización de los procesos.

! "B / 2

- 0 1 2 . 6 2 3 CB 5
- (B 3 2 5
- % . L 2 M 3
- 2 5
- " - 3 2 5
- F 6 L M 3 CB 5
- E

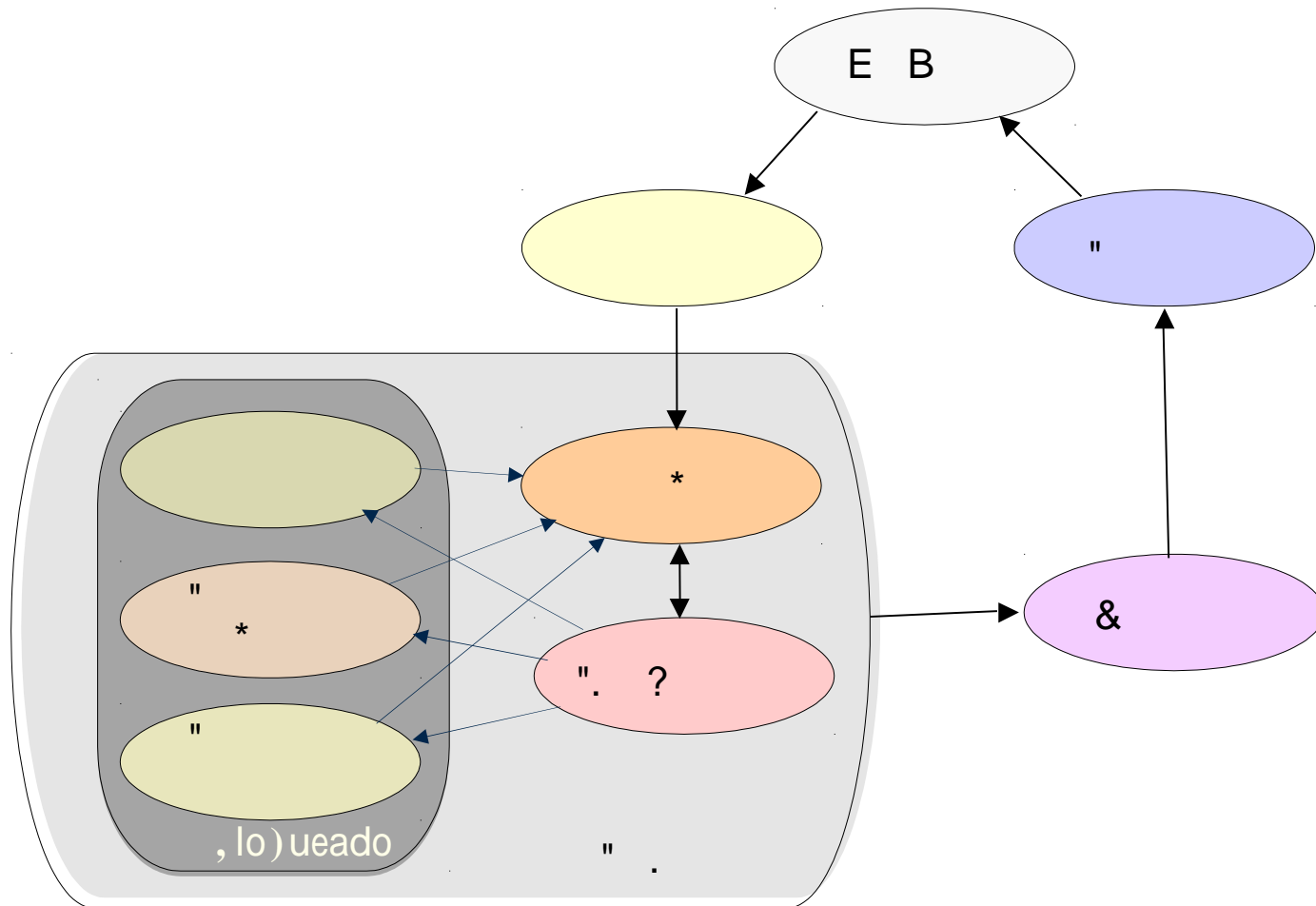
+stados de un proceso.



-?



+stados de un proceso en un entorno multiproceso.



- estión de los procesos.

! 0

3 &(5

*

.

! " &(- -)

3 ;5



2

3 5

■ (

■ "

■ "



+strategia de implementación del R.S

"B

&(

■ "

&(. -

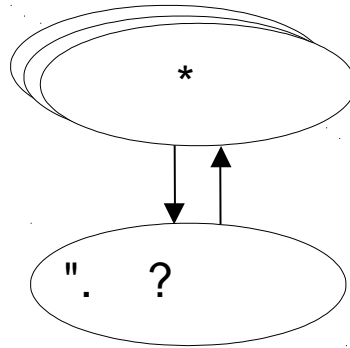
■ "

(7)

)



Planificación de los procesos



! 0 1 2 3(' 5 4
L * M4

! " 2 -
1 2

! 0 1 2 2 + 6

! 0 6 - - 1
2

Características de la política de planificación

!

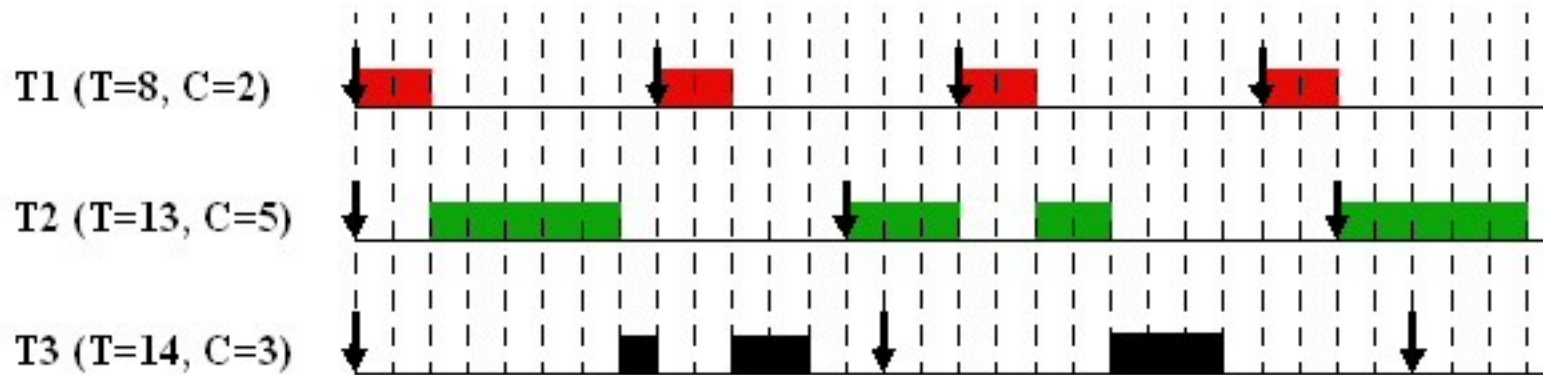
- 1 . 3 * 5
- 1 . 3 * 5

!

- 1 F F7P0 F7P -
- ? P ?

!

" 1 F F7 ?



Planificación de una aplicación de tiempo real.

! 0 2
1 H
■ R"B 2) 6
*)
- S
■ R ?) - 2 S
))

! /Modelado " An' lisis de Sistemas de . iempo Real0

