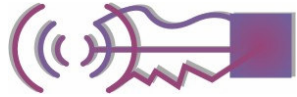


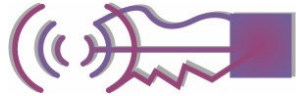
ESTRUCTURA DE EJECUCION DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION

- **Estático**
- **Basado en pila**
- **Dinámico**



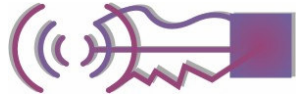
ESTATICO: espacio fijo

- El espacio necesario para la ejecución se deduce del código
- La asignación puede hacerse estáticamente
- No puede haber recursión



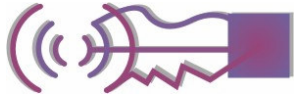
BASADO EN PILA espacio predecible

- el espacio se deduce del código.
- el espacio es **predecible**



DINAMICO: espacio impredecible

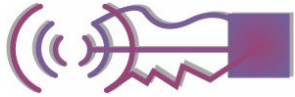
- El espacio es impredecible .
- los datos se alocan dinámicamente durante la ejecución.



C1: lenguaje simple

- Tipos simples
- Sin funciones
- Datos estáticos de tamaño fijo
- un programa = una rutina main()
 - Declaraciones
 - Sentencias
- E/S: get/print

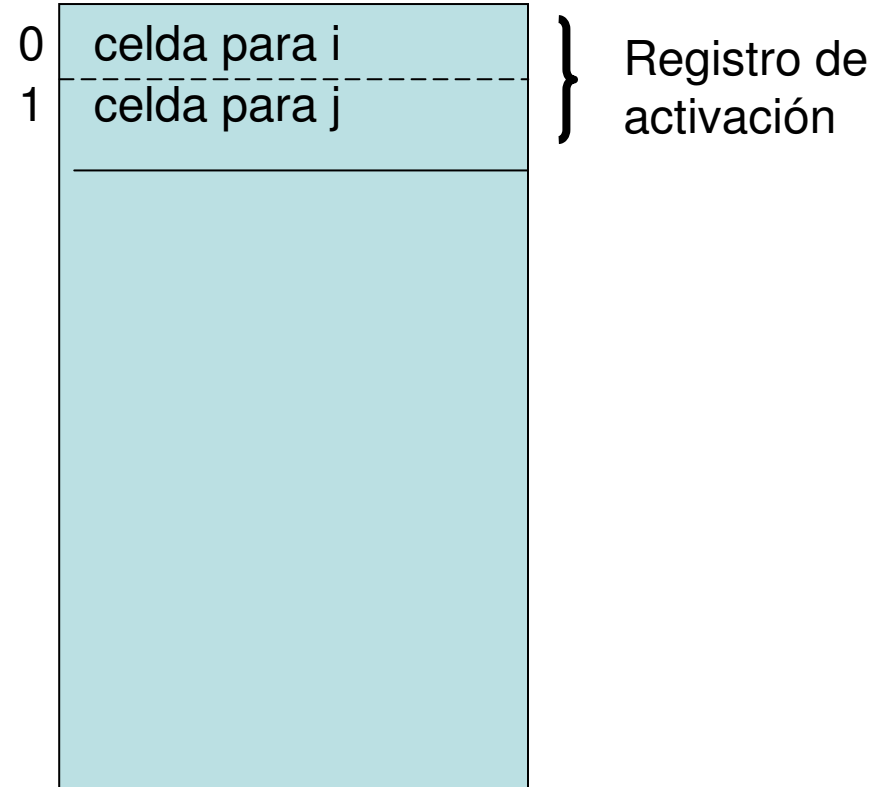
enteros
reales
arreglos
estructuras

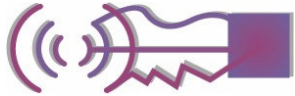


C1

D

```
main()
{
    int i, j;
    get(i, j);
    while (i != j)
        if (i > j)
            i -= j;
        else
            j -= i;
    print(i);
}
```





C1

```
main()  
{
```

```
    int i, j;
```

```
    get(i, j);
```

```
    while (i != j)
```

```
        if (i > j)
```

```
            i -= j;
```

```
        else
```

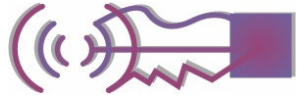
```
            j -= i;
```

```
    print(i);
```

```
}
```

0	set 0, read
1	set 1, read
2	jump 8, D[0] = D[1]
3	jump 6, D[0] <= D[1]
4	set 0, D[0] - D[1]
5	jump 7
6	set 1, D[1] - D[0]
7	jump 2
8	set write, D[0]
9	halt

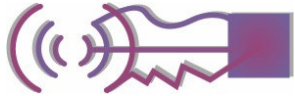
C



C2: C1 + rutinas internas

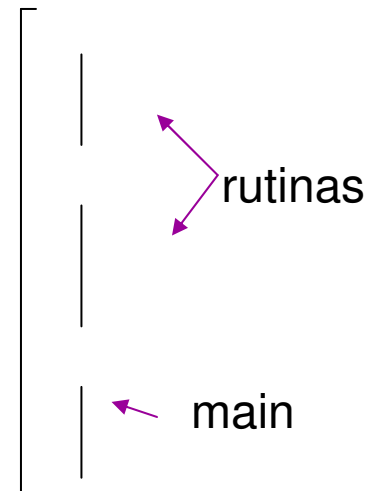
Definición de rutinas internas al main

- Programa =
 - datos globales
 - declaraciones de rutinas
 - rutina principal
 - datos locales
 - se invoca automáticamente en ejecución

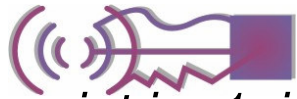


C2

- Rutinas internas
 - disjuntas
 - no son recursivas
- Ambiente de las rutinas internas
 - datos locales
 - datos globales

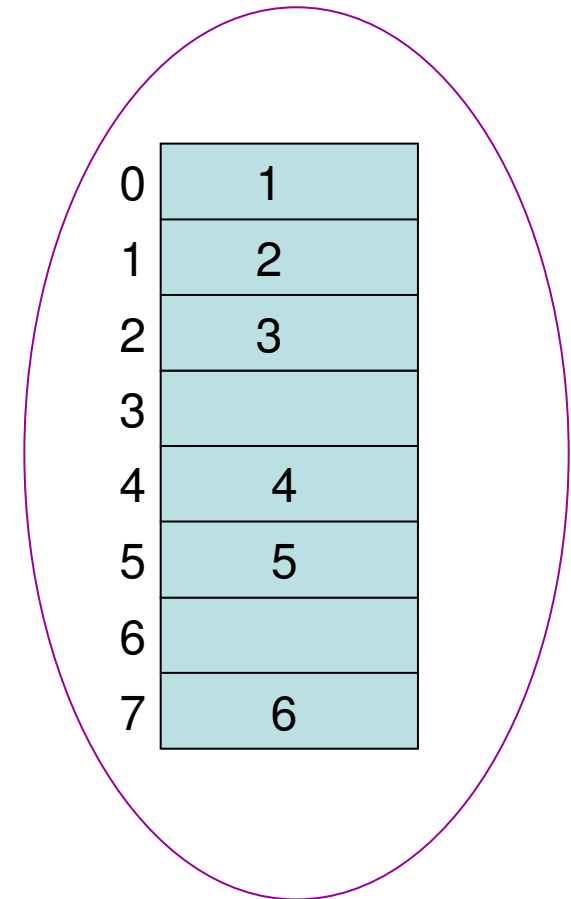
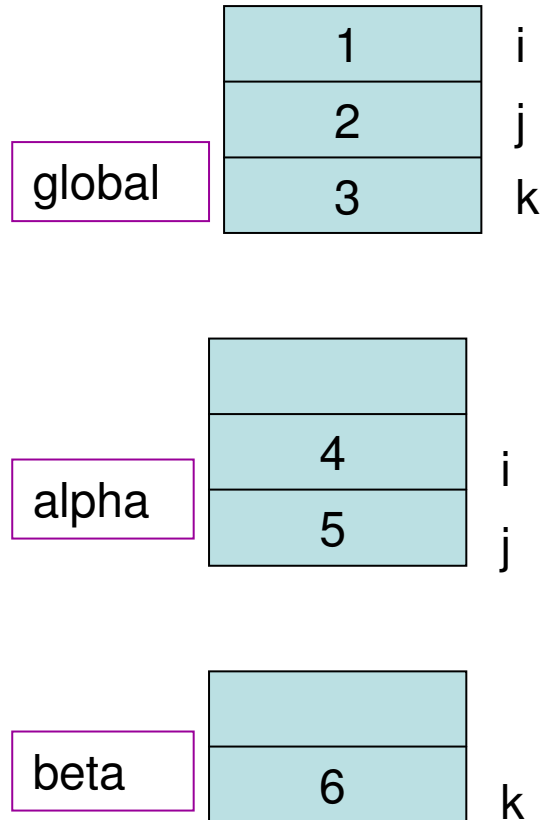


C2

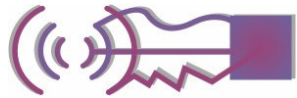


```

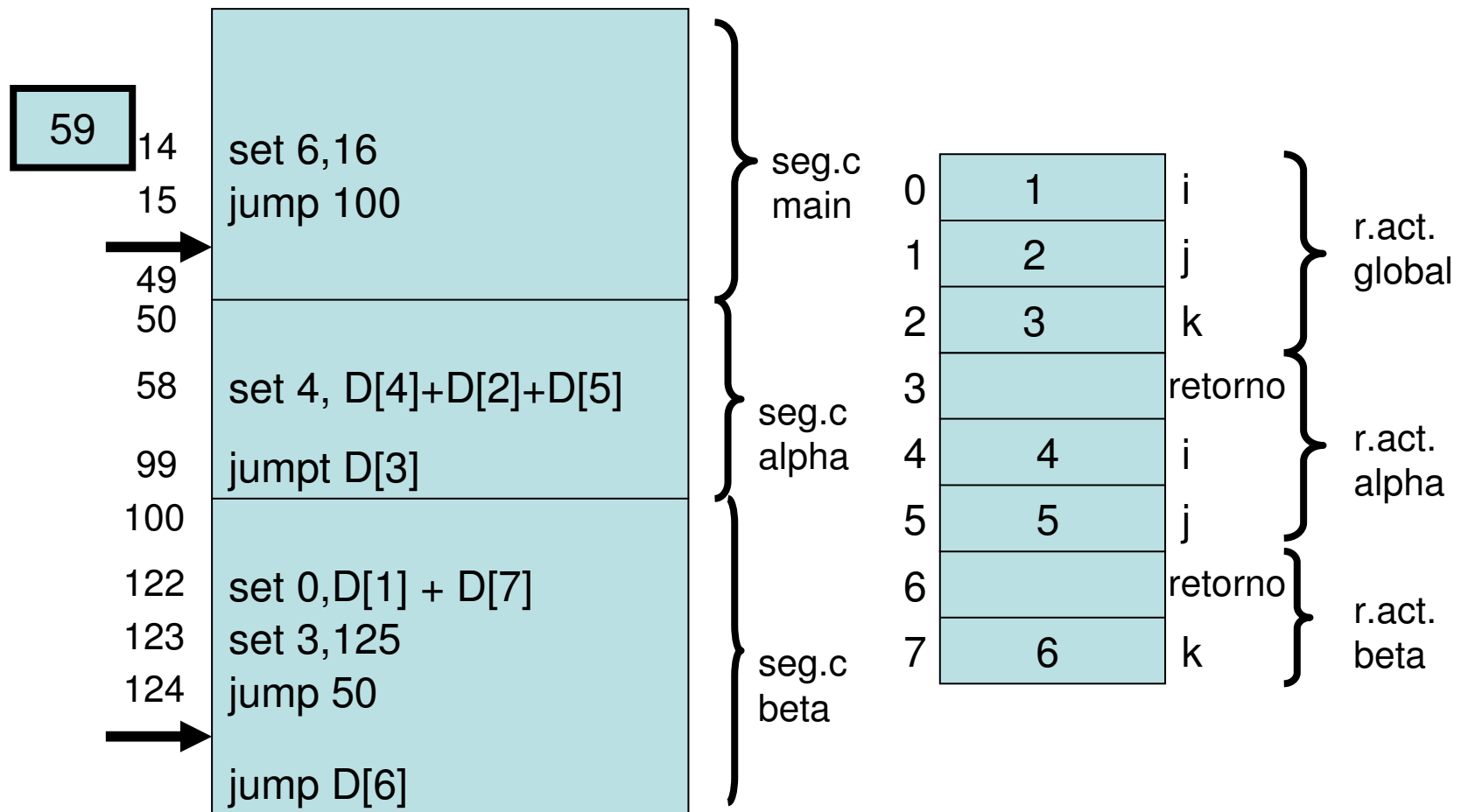
int i = 1, j = 2, k = 3;
alpha()
{
    int i = 4, l = 5;
    ...
    i+=k+l;
};
beta()
{
    int k = 6;
    ...
    i=j+k;
    alpha();
};
main()
{
    ...
    beta();
}
    
```

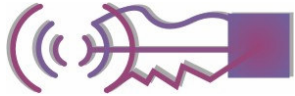


Todo estático



C2: call-return





C2': rutinas compiladas separadas

file 1

```
int i = 1, j = 2, k = 3;
```

```
extern beta();
```

```
main()
```

```
{...
```

```
beta();
```

```
... } ...
```

file 2

```
extern int k;
```

```
alpha() {...}
```

file 3

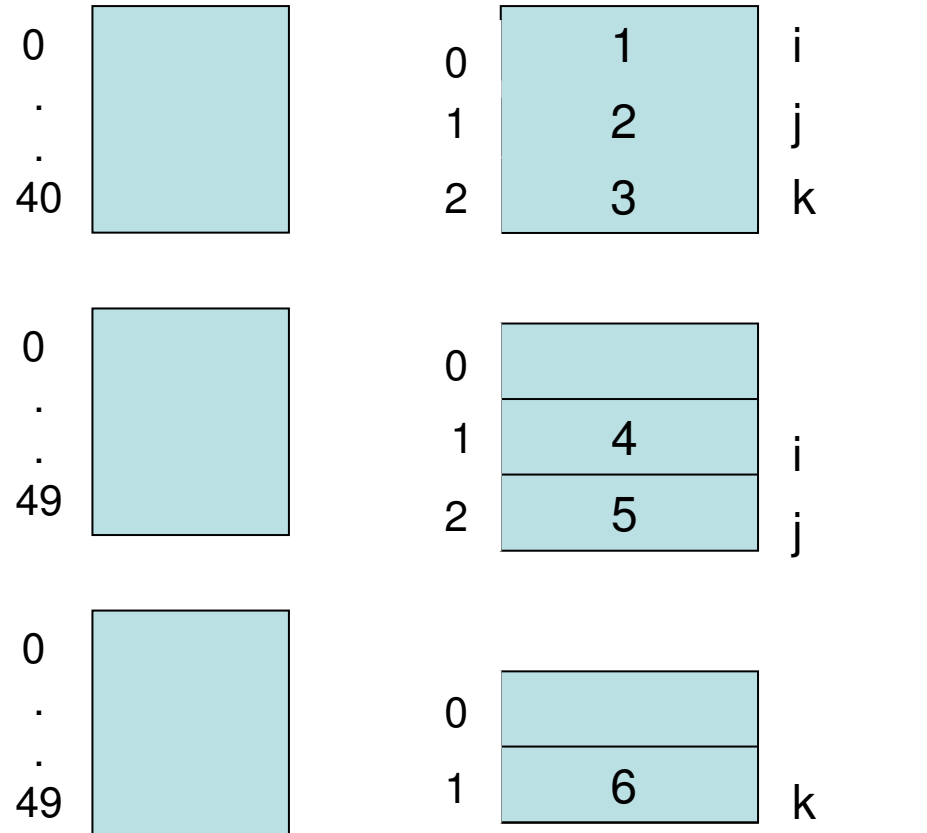
```
extern int i, j;
```

```
extern alpha();
```

```
beta() { }
```

```
...
```

```
alpha();...
```



Diapositiva 12

MBR1

Begoña Rodríguez; 04/05/2006