

CCT Programación II

- ❖ Declarar una variable cuesta “1 paso”:

Ejemplo:

```
int personas;    ( 1 paso )  
float precio;    ( 1 paso )  
char nombre;     ( 1 paso )
```

- ❖ Los bucles for, siempre cuestan “2n+2 pasos”:

Ejemplo:

```
for (int i=0; i<n; i++)  
  
int i=0          ( 1 paso )  
i<n              ( n+1 pasos )  
i++              ( n pasos )
```

- ❖ Cuando realizamos una suma y una asignacion cuesta “2 pasos”:

Ejemplo:

```
m += n;  
  
Suma: ( 1 paso )  
Asignación: ( 1 paso )
```

- ❖ Si una sentencia está dentro de un bucle se multiplica por “n pasos”:

Ejemplo:

```
for (int i=0; i<n; i++){  
  
    m += n; ( 2n pasos )  
  
}
```

- ❖ Si realizas una operacion como una suma, una resta, etc. Cuesta “2 pasos”:

Ejemplo:

$m = n * n$ (1 paso + 1 paso)

Ejemplo 2:

$int\ m = n * n$ (1 paso + 1 paso) [Baldo no cuenta el int como un paso extra]

- ❖ Operacion de incremento o decremento cuestan “1 paso”:

Ejemplo:

$m++;$ (1 paso)
 $m--;$ (1 paso)

❖ Bucle dentro de otro bucle:

Ejemplo:

```
for (int i=0 ; i<n ; i++){
    for (int j=0 ; j<n ; j++){
    }
}
```

for (int i=0 ; i<n ; i++)	for (int j=0 ; j<n ; j++)
<div>int i=0 (1 paso)</div> <div>i<n (n+1 pasos)</div> <div>i++ (n pasos)</div>	<div>int j=0 (1 paso)</div> <div>j<n (n+1 pasos)</div> <div>j++ (n pasos)</div>
2n+2 pasos	(2n+2)*n pasos

❖ Sentencia dentro de un bucle dentro de otro bucle:

Ejemplo:

```
for (int i=0 ; i<n ; i++){
    m++; ( 1 paso ) * n

    for (int j=0 ; j<n ; j++){
        m++; ( 1 paso ) * n2
    }
}
```

$$CCT = (2n + 2) + n + (2n^2 + 2n) + n^2 = 2n^2 + 3n + 2 + n^2 = 3n^2 + 3n + 2$$

❖ Ejemplo Baldo explicado:

```
int incremento(int n) {
    int m = 0;  ( 1 paso )

    for (int i=0 ; i<n ; i++){

        for (int j=0 ; j<n ; j++){

            m ++;  ( 1 paso ) * n2

        }

        return m;
    }
}
```

for (int i=0 ; i<n ; i++)	for (int j=0 ; j<n ; j++)
<div>int i=0 (1 paso)</div> <div>i<n (n+1 pasos)</div> <div>i++ (n pasos)</div>	<div>int j=0 (1 paso)</div> <div>j<n (n+1 pasos)</div> <div>j++ (n pasos)</div>
2n+2 pasos	(2n+2)*n pasos

$$CCT = 1 + (2n + 2) + (2n^2 + 2n) + n^2 + 1 = 3n^2 + 2n + 4$$
