

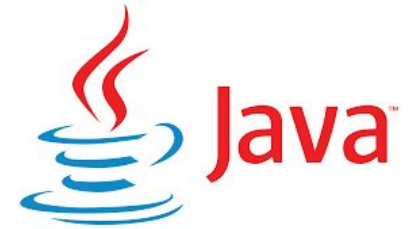
# Java para no programadores

Módulo 4 - Laboratorio adicional - Solución

# Ejercicio 1 - Solución

Encontrarás la solución a este ejercicio en el siguiente link:

[Ejercicio 1 resuelto](#)



# Ejercicio 2 - Solución

## Pseudocódigo

```
PARA n DESDE 1 HASTA 10 CON n=n+1 HACER  
    INFORMAR n  
FIN PARA
```

## Codificación en Java

```
[code]  
for (int n = 1; n <= 10; n++){  
    System.out.println(n);  
}  
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | valor de n |
|-----------------|------------|
| 1               | 1          |
| 2               | 2          |
| 3               | 3          |
| 4               | 4          |
| 5               | 5          |
| 6               | 6          |
| 7               | 7          |
| 8               | 8          |
| 9               | 9          |
| 10              | 10         |

# Ejercicio 3 - Solución

## *Pseudocódigo*

```
PARA n DESDE 1 HASTA 10 CON n=n+2 HACER  
    INFORMAR n  
FIN PARA
```

## *Codificación en Java*

```
[code]  
for (int n= 1; n <= 10; n+=2){  
    System.out.println(n);  
}  
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | valor de n |
|-----------------|------------|
| 1               | 1          |
| 2               | 3          |
| 3               | 5          |
| 4               | 7          |
| 5               | 9          |

# Ejercicio 4 - Solución

## *Pseudocódigo*

```
PARA n DESDE 10 HASTA 0 CON n=n-1 HACER  
    INFORMAR n  
FIN PARA
```

## *Codificación en Java*

```
[code]  
for (int n = 10; n > 0; n--){  
    System.out.println(n);  
}  
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | valor de n |
|-----------------|------------|
| 1               | 10         |
| 2               | 9          |
| 3               | 8          |
| 4               | 7          |
| 5               | 6          |
| 6               | 5          |
| 7               | 4          |
| 8               | 3          |
| 9               | 2          |
| 10              | 1          |

# Ejercicio 5 - Solución

## Pseudocódigo

```
DEFINIR suma=0
PARA n DESDE 1 HASTA 10 CON n=n+1 HACER
    SI n%2=1
        ENTONCES
            suma<-suma + n
    FIN SI
FIN PARA
```

## Codificación en Java

```
[code]
int suma = 0;
for (int n = 1; n <= 10; n++){
    if (n % 2 == 1){
        suma = suma + n;
    }
}
System.out.println("La suma de los impares de 1 al 10 es: " + suma);
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | valor de n | valor de suma |
|-----------------|------------|---------------|
| 1               | 1          | <b>1</b>      |
| 2               | 2          | <b>1</b>      |
| 3               | 3          | <b>4</b>      |
| 4               | 4          | <b>4</b>      |
| 5               | 5          | <b>9</b>      |
| 6               | 6          | <b>9</b>      |
| 7               | 7          | <b>16</b>     |
| 8               | 8          | <b>16</b>     |
| 9               | 9          | <b>25</b>     |
| 10              | 10         | <b>25</b>     |

# Ejercicio 6 - Solución

## *Pseudocódigo*

```
DEFINIR multi=1,suma=0  
PARA n DESDE 1 HASTA 5 CON n=n+1 HACER  
    multi<- multi * n  
    suma<-suma + n  
FIN PARA  
INFORMAR multi - suma
```

## *Codificación en Java*

```
[code]  
int multi= 1,suma = 0;  
for (int n = 1; n <= 5; n++){  
    multi = multi * n;  
    suma = suma + n;  
}  
System.out.println("Resultado:" +(multi - suma));  
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | n | multi | suma | multi - suma |
|-----------------|---|-------|------|--------------|
| 1               | 1 | 1     | 1    | 0            |
| 2               | 2 | 2     | 3    | -1           |
| 3               | 3 | 6     | 6    | 0            |
| 4               | 4 | 24    | 10   | 14           |
| 5               | 5 | 120   | 15   | 105          |

# Ejercicio 7 - Solución

## *Pseudocódigo*

```
PARA n DESDE 1 HASTA 4 CON n=n+1 HACER  
    INFORMAR "@"  
FIN PARA
```

## *Codificación en Java*

```
[code]  
for (int n = 1; n <= 4; n++){  
    System.out.println("@");  
}  
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | n | salida           |
|-----------------|---|------------------|
| 1               | 1 | @                |
| 2               | 2 | @<br>@           |
| 3               | 3 | @<br>@<br>@      |
| 4               | 4 | @<br>@<br>@<br>@ |



# Ejercicio 8 - Solución

## Pseudocódigo

```
PARA n DESDE 1 HASTA 5 CON n=n+1 HACER
    SI n%2=1 INFORMAR "@"
    SINO INFORMAR "@@"
FIN PARA
```

## Codificación en Java

```
[code]
for (int n = 1; n <= 4; n++){
    if (n % 2 == 1)
        System.out.println("@");
    else
        System.out.println("@@" );
}
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | n | salida                  |
|-----------------|---|-------------------------|
| 1               | 1 | @                       |
| 2               | 2 | @<br>@@                 |
| 3               | 3 | @<br>@@<br>@            |
| 4               | 4 | @<br>@@<br>@<br>@@      |
| 5               | 5 | @<br>@@<br>@<br>@@<br>@ |

# Ejercicio 9 - Solución

## Pseudocódigo

```
DEFINIR x=""  
PARA n DESDE 1 HASTA 5 CON n=n+1 HACER  
    x<- x + "@"  
    INFORMAR x  
FIN PARA
```

## Codificación en Java

```
[code]  
string x="";  
for (int n = 1; n <= 5; n++){  
    x=x+"@";  
    System.out.println(x);  
}  
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | n | x     | salida                          |
|-----------------|---|-------|---------------------------------|
| 1               | 1 | @     | @                               |
| 2               | 2 | @@    | @<br>@@                         |
| 3               | 3 | @@@   | @<br>@@<br>@@@                  |
| 4               | 4 | @@@@  | @<br>@@<br>@@@<br>@@@@          |
| 5               | 5 | @@@@@ | @<br>@@<br>@@@<br>@@@@<br>@@@@@ |

# Ejercicio 10 - Solución

## Pseudocódigo

```
DEFINIR i,j
PARA i DESDE 1 HASTA 5 CON i=i+1 HACER
    PARA j DESDE 6 MIENTRAS j > i CON j=j-1 HACER
        ESCRIBIR "@"
    FIN PARA
    HACER salto de linea
FIN PARA
```

## Codificación en Java

```
[code]
for (int i = 1; i < 6; i++){
    for (int j = 6; j > i; j--){
        System.out.print("@");
    }
    System.out.println();
}
[/code]
```

## Prueba de escritorio:

| número de ciclo | i | j | salida                          |
|-----------------|---|---|---------------------------------|
| 1               | 1 | 6 | @@@@@                           |
| 2               | 2 | 5 | @@@@@<br>@@@@                   |
| 3               | 3 | 4 | @@@@@<br>@@@@<br>@@@            |
| 4               | 4 | 3 | @@@@@<br>@@@@<br>@@@<br>@@      |
| 5               | 5 | 2 | @@@@@<br>@@@@<br>@@@<br>@@<br>@ |

**Prueba de escritorio:**

| número de ciclo | i | j | salida for interno | salida for externo |
|-----------------|---|---|--------------------|--------------------|
|                 | 1 | 6 | @                  |                    |
|                 | 1 | 5 | @@                 |                    |
|                 | 1 | 4 | @@@                |                    |
|                 | 1 | 3 | @@@@               |                    |
|                 | 1 | 2 | @@@@@              | @@@@@              |
|                 | 2 | 6 | @                  |                    |
|                 | 2 | 5 | @@                 |                    |
|                 | 2 | 4 | @@@                |                    |
|                 | 2 | 3 | @@@@               | @@@@               |
|                 | 3 | 6 | @                  |                    |
|                 | 3 | 5 | @@                 |                    |
|                 | 3 | 4 | @@@                | @@@                |
|                 | 4 | 6 | @                  |                    |
|                 | 4 | 5 | @@                 | @@                 |
|                 | 5 | 6 | @                  | @                  |

# Ejercicio 11 - Solución

## *Pseudocódigo*

```
DEFINIR cantInicial=1,cantMedia=4, incremento=1,  
cantFinal=cantInicial-incremento,cantArrobas=0,cantArrobasLinea=cantInicial,  
contadorLineas=0  
MIENTRAS cantArrobasLinea!=cantFinal O contadorLineas=0 HACER  
    PARA cantArrobas DESDE 1 MIENTRAS cantArrobas<=cantArrobasLinea CON cantArrobas++ HACER  
        ESCRIBIR "@"  
    FIN PARA  
    HACER salto de linea  
    cantArrobasLinea+=incremento  
    SI cantArrobasLinea==cantMedia HACER  
        incremento=-incremento  
    FIN SI  
    contadorLineas++  
FIN MIENTRAS
```

## ***Codificación en Java***

[code]

```
int cantInicial=1;
int cantMedia=4;
int incremento=1;
int cantFinal=cantInicial-incremento;
int cantArrobas=0;
int cantArrobasLinea=cantInicial;
int contadorLineas=0;

while(cantArrobasLinea!=cantFinal || contadorLineas==0){
    for(cantArrobas=1;cantArrobas<=cantArrobasLinea;cantArrobas++){
        System.out.print("@");
    }
    System.out.println();
    cantArrobasLinea+=incremento;
    if(cantArrobasLinea==cantMedia){
        incremento=-incremento;
    }
    contadorLineas++;
}
```

[/code]

# Ejercicio 12 - Solución

## *Pseudocódigo*

```
DEFINIR cantInicial=5,cantMedia=4, incremento=-2,  
cantFinal=cantInicial-incremento,cantArrobas=0,cantArrobasLinea=cantInicial,  
contadorLineas=0  
MIENTRAS cantArrobasLinea!=cantFinal O contadorLineas=0 HACER  
    PARA cantArrobas DESDE 1 MIENTRAS cantArrobas<=cantArrobasLinea CON cantArrobas++ HACER  
        ESCRIBIR "@"  
        FIN PARA  
        HACER salto de linea  
        cantArrobasLinea+=incremento  
        SI cantArrobasLinea==cantMedia HACER  
            incremento=-incremento  
        FIN SI  
        contadorLineas++  
FIN MIENTRAS
```

## ***Codificación en Java***

[code]

```
int cantInicial=5;
int cantMedia=1;
int incremento=-2;
int cantFinal=cantInicial-incremento;
int cantArrobas=0;
int cantArrobasLinea=cantInicial;
int contadorLineas=0;

while(cantArrobasLinea!=cantFinal || contadorLineas==0){
    for(cantArrobas=1;cantArrobas<=cantArrobasLinea;cantArrobas++){
        System.out.print("@");
    }
    System.out.println();
    cantArrobasLinea+=incremento;
    if(cantArrobasLinea==cantMedia){
        incremento=-incremento;
    }
    contadorLineas++;
}
```

[/code]



# ¡Sigamos trabajando!