

# Clase IV: Estructura repetitiva for

Informática I  
Centro Regional Universitario Córdoba  
UNDEF

27 de abril de 2021

## Definición

Es una estructura repetitiva controlada por contador. En general, se la utiliza cuando se conoce previamente la cantidad de veces que las acciones serán ejecutadas.

Esta compuesto por:

- Valor inicial de la variable de control
- Condición de continuación de ciclo
- Actualización de la variable de control

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

Para  $i=0$  hasta  $N$

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

Para  $i=0$  hasta  $N$

acción 1;

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

Para  $i=0$  hasta  $N$

acción 1;

acción 2;

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

Para  $i=0$  hasta  $N$

acción 1;

acción 2;

acción 3;



# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

Para  $i=0$  hasta  $N$

acción 1;

acción 2;

acción 3;

acción 4;

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

    Para  $i=0$  hasta  $N$

        acción 1;

        acción 2;

        acción 3;

        acción 4;

Fin del algoritmo

# Ciclo repetitivo for: pseudocodigo y diagrama de flujo

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control

Para  $i=0$  hasta  $N$

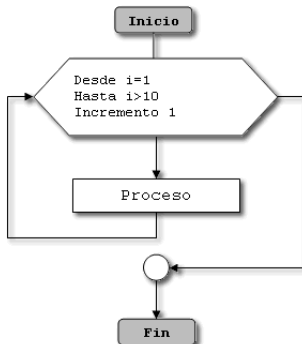
acción 1;

acción 2;

acción 3;

acción 4;

Fin del algoritmo



# Ciclo repetitivo for: Codificación en C

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ii=0;
5
6      for ( ii=0; ii < 10; ii++)
7      {
8          print ( " %d\n" , ii );
9
10     }
11
12     return (0);
13 }
```

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación I

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0			

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ii=0;
5
6      for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7      {
8          print("%d\n",ii);
9      }
10     return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación II

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓		

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación III

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación IV

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo



# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación V

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1			

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación VI

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación VII

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación VIII

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación IX

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2			

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación X

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓		

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XI

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XII

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo



# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XIII

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3			

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XIV

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓		

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XV

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XVI

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	4

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XVII

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	4
4			

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ii=0;
5
6      for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7      {
8          print("%d\n",ii);
9      }
10     return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XVIII

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	4
4	✓		

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ii=0;
5
6      for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7      {
8          print("%d\n",ii);
9      }
10     return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XIX

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	4
4	✓	4	

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ii=0;
5
6      for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7      {
8          print("%d\n",ii);
9      }
10     return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XX

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	4
4	✓	4	5

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ii=0;
5
6      for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7      {
8          print("%d\n",ii);
9      }
10     return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo



# Ciclo repetitivo for: Tabla de verificación XXI

ii	ii < 5	printf(" %d",i)	ii++
0	✓	0	1
1	✓	1	2
2	✓	2	3
3	✓	3	4
4	✓	4	5
5	X		

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int ii=0;
5
6     for (ii=0; ii < 5 ; ii++)
7     {
8         print("%d\n",ii);
9     }
10    return (0);
11 }
12
```

Figura: Estructura repetitiva for: ejemplo

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

i=0 definición de la variable control ciclo repetitivo I

j=0 definición de la variable control ciclo repetitivo II

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

i=0 definición de la variable control ciclo repetitivo I

j=0 definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para i=0 hasta N

Para j=0 hasta M

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II



# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

    acción dentro del ciclo I

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

    acción dentro del ciclo I

    acción dentro del ciclo I

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

    acción dentro del ciclo I

    acción dentro del ciclo I

    acción dentro del ciclo I

# Ciclo repetitivo for: anidación

Inicio del algoritmo

$i=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo I

$j=0$  definición de la variable control ciclo repetitivo II

Para  $i=0$  hasta N

    Para  $j=0$  hasta M

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

        acción dentro del ciclo II

    acción dentro del ciclo I

    acción dentro del ciclo I

    acción dentro del ciclo I

Fin del algoritmo

# Ciclo repetitivo for: anidación

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int i=0;
5      int n=0;
6      int numero=0;
7      int acumulador=0;
8      printf(" Ingrese N" );
9      scanf(" %d",&n)
10     for (i=0; i<n; i++)
11     {
12         printf(" Ingrese el numero %d", i);
13         scanf(" %d",&numero);
14         acumulador+=numero;
15     }
16     printf(" La suma de los numeros ingreados es %d",
17     return (0);
18 }
19 }
```

# Ciclo repetitivo for: ejemplos I

- 1 Diseñar y codificar un programa en C que imprima la suma de todos los números comprendidos entre 0 y N. Donde N debe ser ingresado por teclado. [▶ Ver en github](#)
- 2 Diseñar y codificar un programa en C que reciba 10 números ingresados por teclado e imprima la cantidad de positivos y negativos. El cero es considerado positivo. [▶ Ver en github](#)
- 3 Diseñar y codificar un programa en C que imprima todos los números enteros comprendidos entre 20 y 100 en intervalos de 5. Ejemplo: 20, 25, 30, 35. [▶ Ver en github](#)
- 4 Diseñar y codificar un programa en C que reciba la cantidad de filas y columnas de una matriz y luego imprima dicha matriz donde cada elemento vale la suma de su posición en filas y columnas [▶ Ver en github](#)

- 5 Diseñar y codificar un programa en C que reciba 3 notas de exámenes parciales de 10 alumnos. Al finalizar la carga de cada alumno, se debe imprimir el promedio de las tres notas.

► [Ver en github](#)