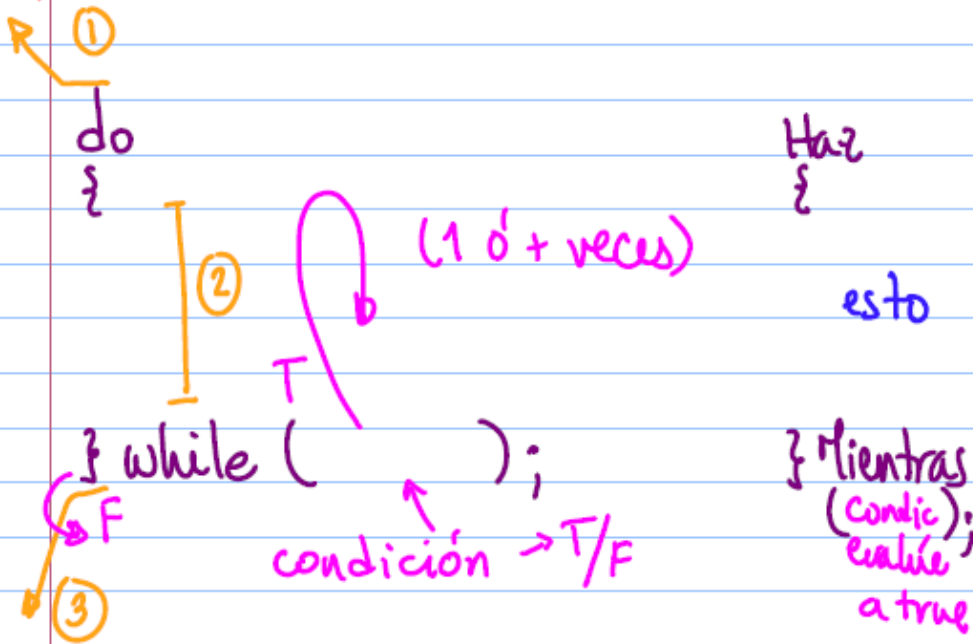


Clase22ene2013

Tuesday, January 22, 2013
4:19 PM

2) do... while



// Sol. #1 - con while

```
int main() (1)
```

```
{
```

```
int i; (2)  
i = 0; (3)
```

```
while ( i < 3 ) (4)
```

```
{  
    i = i + 1; (5)  
    cout << i << '\n'; (6)  
}
```

```
return 0; (7)
```

```
}
```

// Sol. #1 - con do...while

```
int main() (1).
```

```
{
```

```
int i; (2)  
i = 0; (3)
```

```
do
```

```
{  
    i = i + 1; (4) (5)  
    cout << i << '\n';  
} while ( i < 3 ); (6)
```

```
return 0; (7)
```

```
}
```

```
//
```

① Imprimir los #'s enteros del 1 al 10

```

1  /*
2  Fase 1: Analisis
3  - Para imprimir los numeros enteros del 1 al 10.
4  1 - Crear una variable contador int
5  2 - Inicializar el contador a 0.
6  3 - Necesito un bucle while loop.
7  4 - Necesito un contador, que se vaya incrementando dentro del while loop.
8  5 - Imprimir el numero dentro del while loop.
9  6 - Cuando se haya impreso el numero 10 debo salir del while loop.
10 7 - finalizar.
11 */
12
13 //Fase 2: Implementar el programa
14 #include <iostream>
15 using namespace std;
16 const int MAXNUM = 10;
17
18 int main(){
19     //1 - Crear una variable contador int
20     //2 - Inicializar el contador a 0.
21     int contador = 0;
22
23     //3 - Necesito un bucle while loop.
24     while(contador < MAXNUM){
25         //4 - Necesito un contador, que se vaya incrementando dentro del while loop.
26         contador ++;
27         //5 - Imprimir el numero dentro del while loop.
28         cout << contador << " ";
29     }
30     return 0;
31 }

```

②

90 al 100

```

1  /*
2  Fase 1: Analisis
3  - Para imprimir los numeros enteros del 90 al 100.
4  1 - Crear una variable contador int
5  2 - Inicializar el contador a 89.
6  3 - Necesito un bucle while loop.
7  4 - Necesito un contador, que se vaya incrementando dentro del while loop.
8  5 - Imprimir el numero dentro del while loop.
9  6 - Cuando se haya impreso el numero 100 debo salir del while loop.
10 7 - finalizar.
11 */
12

```

```

12
13 //Fase 2: Implementar el programa
14 #include <iostream>
15 using namespace std;
16 const int MAXNUM = 100;
17
18 int main() {
19     //1 - Crear una variable contador int
20     //2 - Inicializar el contador a 89.
21     int contador = 89;
22
23     //3 - Necesito un bucle while loop.
24     while(contador < MAXNUM) {
25         //4 - Necesito un contador, que se vaya incrementando dentro del while loop.
26         contador ++;
27         //5 - Imprimir el numero dentro del while loop.
28         cout << contador << " ";
29     }
30     return 0;
31 }

```

③

pares del 90 al 100

```

1 /*
2 Fase 1: Analisis
3 - Para imprimir los numeros pares del 90 al 100.
4 1 - Crear una variable contador int
5 2 - Inicializar el contador a 88.
6 3 - Necesito un bucle while loop.
7 4 - Necesito un contador, que se vaya incrementando por dos dentro del while loop.
8 5 - Imprimir el numero dentro del while loop.
9 6 - Cuando se haya impreso el numero 100 debo salir del while loop.
10 7 - finalizar.
11 */
12
13 //Fase 2: Implementar el programa
14 #include <iostream>
15 using namespace std;
16 const int MAXNUM = 100;
17
18 int main() {
19     //1 - Crear una variable contador int
20     //2 - Inicializar el contador a 89.
21     int contador = 88;
22
23     //3 - Necesito un bucle while loop.
24     while(contador < MAXNUM) {
25         //4 - Necesito un contador, que se vaya incrementando dentro del while loop.
26         contador = contador + 2;
27         //5 - Imprimir el numero dentro del while loop.
28         cout << contador << " ";
29     }
30     return 0;
31 }

```

④

enteros del 3 al 1.

```

1  /*
2  Fase 1: Analisis
3  - Para imprimir los numeros enteros del 3 al 1.
4  1 - Crear una variable contador int
5  2 - Inicializar el contador a 3.
6  3 - Necesito un bucle while loop.
7  4 - Imprimir el numero dentro del while loop.
8  5 - Contador se vaya decrementando por uno dentro del while loop.
9  6 - Cuando se haya impreso el numero 1 debo salir del while loop.
10 7 - finalizar.
11 */
12 //Fase 2: Implementar el programa
13 #include <iostream>
14 using namespace std;
15 const int MINNUM = 1;
16 int main() {
17     int contador = 3;
18     while(contador >= MINNUM) {
19         cout << contador << " ";
20         contador--;
21     }
22     return 0;
23 }

```

```
C:\MinGW\bin>g++ tenInt.cpp -o tenInt.exe
```

```
C:\MinGW\bin>tenInt
```

```
3 2 1
```

```
C:\MinGW\bin>
```

⑤

impares del 100 al 90.

```

1  /*
2  Fase 1: Analisis
3  - Para imprimir los numeros impares del 99 al 90.
4  1 - Crear una variable contador int
5  2 - Inicializar el contador a 99.
6  3 - Necesito un bucle while loop.
7  4 - Imprimir el numero dentro del while loop.
8  5 - Contador se vaya decrementando por dos dentro del while loop.
9  6 - Cuando se haya impreso el numero 91 debo salir del while loop.
10 7 - finalizar.
11 */
12 //Fase 2: Implementar el programa
13 #include <iostream>
14 using namespace std;
15 const int STARTNUM = 99;
16 const int ENDNUM = 91;
17 int main() {
18     int contador = STARTNUM;
19     do{
20         cout << contador << " ";
21         contador = contador - 2;
22     }while(contador >= ENDNUM);
23     return 0;
24 }

```

```

Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\MinGW\bin>g++ tenInt.cpp -o tenInt.exe
C:\MinGW\bin>tenInt
99 97 95 93 91
C:\MinGW\bin>_

```

END OF CLASS

Tarea:

- ① Imprimir los #'s enteros del 1 al 10
- ② 90 al 100
- ③ pares del 90 al 100
- ④ enteros del 3 al 1.
- ⑤ impares del 100 al 90.
- ⑥ Imprimir los #'s enteros desde 1 hasta n , donde n se solicita al usuario.

⑦ Imprimir los #'s pares desde un rango inferior que se solicita al usuario hasta un rango superior que se solicita al usuario

⑧ Imprime la sigt. tabla en pant.

	N	$N \times 10$	$N \times 100$	$N \times 1000$
*	1	10	100	1000
*	2	20	200	2000
	3	30	300	3000

Todas las soluciones anteriores, así como los problemas asignados de tarea, tienen, en su solución, una variable contadora, que le hemos llamado i (pero que puede tener otro nombre).

¿Qué es una var. contadora?

Es una variable que se inicia en un cierto valor conveniente ($i=0$ o $i=1$, en el problema de imprimir 1, 2, 3) una sola vez antes de que un ciclo empiece, y que se incrementa o decrementa en una cierta cantidad adentro del ciclo.

PROBLEMAS DE CONTEO

Todos los problemas anteriores son problemas de conteo porque:

- 1) Tienen una var. contadora en su sol.
- 2) La var. contadora controla el ciclo (el valor de la contadora, i en nuestro caso, es lo que determina si el ciclo se repite una vez más o si se corta).

Un problema de conteo tiene, en su solución, las partes (a), (b) y (c) identificadas en las soluciones anteriores:

(a) darle un valor inicial conveniente a la var. contadora, i .

(b) una condición de fin (como en todos los problemas ciclicos) pero que depende de la var. contadora, i .

(c) el incremento o decremento, dependiendo del problema, de la var. contadora, i .

Cuando se determina que un problema es de conteo, también puedo usar la instrucción ciclica **for** para solucionarlo.

El **for** "reserva" un espacio para las partes (a), (b) y (c).