

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int number, BitNumber, result;
6      printf("please enter a number and a bit number to toggle\n");
7      scanf("%d%d", &number, &BitNumber);
8      //result= number|(1<<BitNumber);
9      //result=number&(~(1<<BitNumber));
10     result=number^(1<<BitNumber);
11     printf("result= %d\n", result);
12 }

```

في السطر 8 بنعمل set bit

في السطر 9 بنعمل clear bit

في السطر 10 بنعمل toggle bit

LOOP

ال **For loop** وتحديدًا بنستخدمها لما نكون عارفين عدد مرات تكرار الكود (كلهم ينفعوا بدل بعض لكن فيه استخدام امثل لكل نوع)

ال Syntax

for(start action; condition ; action(counter))

{
Statments
}

Example:

```

1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      for (int i =0;i<5;i++)
5      {
6          printf("%d- hi\n", i);
7      }
8
9  }
10

```

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
mo: gcc "project 1.c"
mo: a.exe
0- hi
1- hi
2- hi
3- hi
4- hi
mo:

```

بتشتغل ازاي :

بتبدء جمله ال For loop بتنفيذ ال start action ثم بتنتقل لاختبار ال condition لو ب true بتنفذ ال Statement ثم بتنفذ ال action الي غالبا بيغير في المتغير الي بنلف عليه الي هو ال counter ثم بيتشك لو condition ب True بعيد ال loop من ثاني لحد ما تبقي ب false بيخرج من ال loop

NOTE:

for (; ;) → Infinite loop

ومن الممكن ان يكون

For(; action;)

{

statments

}

وهي يشتغل عادي لو فيه متغير i متعرف قبل كده

While :

باستخدامها لما مكونش عارف هاخذ كام لفه بس عارف ان فيه ايفنت او condition لو اتحقق ال loop بتخلص

الـsyntax

```
while(condition)
{
Statement
}
```

do... while()

زيها زي الـwhile الفرق انها بتنفذ مره واحده أيا كان الشرط ايه بتنفذ مره واحده وبعدين
تشوف الشرط

الـsyntax

```
Do
{
statement
}while(condition);
```

Note:

- while(true){} → infinity loop
- do not make your condition depend on floating numbers

break , continue

بستخدم ال break في اني عايز اخرج من اللوب عافيه 😊

وال continue بستخدمها لو عيز اعمل Skip لاي حاجه يعني لم اجي عندها بعمل Skip للخطوات الي عليها الدور في الاسكوب ده وهروح للجزء الي بعده

```
for (i=1; i<=11; i++)  
{  
    if (i==6)  
    { continue;  
    }  
    printf("%d\n", i);  
}
```

```
while (1)  
{  
    scanf ("%d", &value);  
    if (value==1)  
        break;  
}
```

مثال:

Expected Output

Write a program in C to calculate the factorial of an integer entered by the user using while loop

```
Enter an integer: 7  
Factorial= 5040
```

الحل

```
1  #include <stdio.h>  
2  
3  int main()  
4  {  
5      int number, fact=1, i=1;  
6      printf("enter a number to get factorial: ");  
7      scanf ("%d", &number);  
8  
9      do  
10     {  
11         fact=fact*i;  
12         i++;  
13     }while (i<=number);  
14  
15     printf("result =%d", fact);  
16 }
```