



كلية العلوم

القسم : الرياضيات

السنة : الاولى

المادة : لغات البرمجة ١

المحاضرة : الخامسة / عملي / دكتورة

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960



الجمهورية العربية السورية

جامعة طرطوس

كلية العلوم قسم الرياضيات

السنة الاولى

المادة: لغات البرمجة 1 – عملي

المحاضرة الخامسة
البنى التكرارية 2

1. حلقة: while الشكل العام:

```
while(الاستمرار شرط) {  
    العمل  
+  
    يتطلب وجود عداد ضمن الحلقة  
}
```

تتطلب حلقة while عداد داخلي لمعرفة رقم الدورة الحالية.

مثال 1: اكتب برنامج لطباعة الأعداد من n إلى 1.

التنفيذ:

```
1 #include <iostream.h>  
2 int main()  
3 {  
4     int x;  
5     cout<<"Enter a number...";  
6     cin>>x;  
7     while(x>0){  
8         cout <<x<<endl;  
9         x--;  
10    }  
11 }
```

الخرج:

```
Enter a number...7  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
[Program finished]
```

مثال 2: اكتب برنامج لطباعة الأعداد من 1 إلى n.

التنفيذ:

```

1  #include <iostream.h>
2  int main()
3  {
4  int x, i=1;
5  cout<<"Enter a number...";
6  cin>>x;
7  while(x>=i){
8      cout <<i<<endl;
9      i++;
10 }
11 }

```

الخرج:

```

Enter a number...9
1
2
3
4
5
6
7
8
9
[Program finished]

```

عند كتابة **while** بالشكل التالي:

```

while(1) {
    التنفيذ
}

```

فإن حلقة **while** تكون لانتهائية ولايقافها نستخدم عبارة الشرط مع **break** لكسر الحلقة.

مثال 3: اكتب برنامج يسمح للمستخدم بإدخال رقم موجب، وعند إدخال رقم سالب يتوقف البرنامج عن العمل.

التنفيذ:

```

1  #include <iostream.h>
2  int main()
3  {
4  int x;
5
6  while(1){
7      cout<<"Enter a number...";
8      cin>>x;
9      if(x<0){
10         break;
11     }
12     cout <<x<<endl;
13 }
14 }
15

```

الخرج:

```

Enter a number...0
0
Enter a number...8
8
Enter a number...5
5
Enter a number...7
7
Enter a number...88
88
Enter a number...-6
[Program finished]

```

2. الحلقة: do – while الشكل العام:

do {

العمل

عادةً تتطلب وجود عداد يحدد رقم الدورة +

};while(الشرط);

مثال4: اكتب برنامج لعرض الأعداد الزوجية بين 0 و 20 باستخدام حلقة do-while.

التنفيذ:

```

1  #include <iostream.h>
2  int main()
3  {
4  int i=0;
5  do{
6      cout<<i<<" ";
7          i+=2;
8      }while(i<=20);
9
10 }
```

الخرج:

```

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
[Program finished]
```

تختلف حلقة do-while عن while بأن الحلقة do-while تنفذ مرة واحدة قبل اختبار الشرط الخاص بالاستمرار وذلك بسبب وجوده في نهاية الحلقة ، بالتالي فان do-while تنفذ مرة واحدة على الأقل.

مثال 5: طباعة العدد إذا أكبر من 3.

التنفيذ بـ do-while:

```

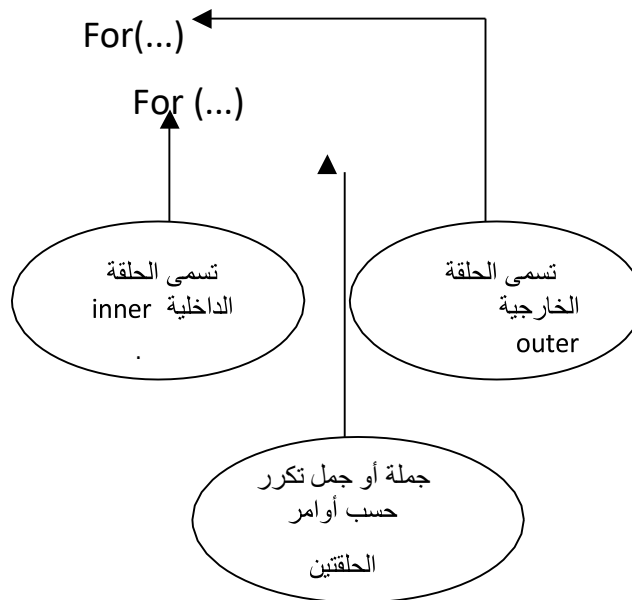
1  #include <iostream.h>
2  int main()
3  {
4  int n=1;
5  do{
6      cout<<" the number is "<<n<<" ";
7
8      }while(n>3);
9
10 }
```

الخرج:

```
the number is 1
[Program finished]
```

في حين باستخدام حلقة while لن يظهر شيء على الشاشة.

3. حلقات for المتداخلة:



مثال 6: اكتب برنامج لضرب الأعداد من 1 إلى 3 بالأعداد من 1 إلى 4.

```
#include <iostream.h>
main () {
    int i,j;
    for (i=1;i<=3;++i)
        for (j=1;j<=4;++j)
            cout<<i*j;
    return 0;
}
```

التنفيذ:

```
1 #include <iostream.h>
2 int main()
3 {
4     for(int i=1; i<=3;i++){
5         for(int j=1;j<=4;j++){
6             cout<<i*j;
7         }
8     }
9
10 }
```

الخرج:

```
1234246836912
[Program finished]
```