

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



راهنمای برنامه نویسی شی گرا در C#

*** درس چهارم ***

مدرس : نوید همراهی

www.navidhamrahi.ir

n.hamrahi@gmail.com

بررسی حلقه های تکرار :

جهت انجام دادن کارهای تکراری از حلقه ها استفاده می نماییم .

انواع حلقه ها :

while حلقه

do-while حلقه

for حلقه

foreach حلقه

: while حلقه

```
using System;

class WhileLoop
{
    public static void Main()
    {
        int myInt = 0;
        while (myInt < 10)
        {
            Console.WriteLine("{0} ", myInt);
            myInt++;
        }
        Console.WriteLine();
    }
}
```

```
using System;
```

```
class DoLoop
```

```
{  
    public static void Main()  
    {  
        string myChoice;  
        do  
        {  
            // منویی نمایش داده می شود  
            Console.WriteLine("My Address Book\n");  
            Console.WriteLine("A - Add New Address");  
            Console.WriteLine("D - Delete Address");  
            Console.WriteLine("M - Modify Address");  
            Console.WriteLine("V - View Addresses");  
            Console.WriteLine("Q - Quit\n");  
            Console.WriteLine("Choice (A,D,M,V,or Q): ");  
            // ورودی کاربر بررسی می شود  
            myChoice = Console.ReadLine();  
            // تصمیمی بر اساس ورودی کاربر گرفته می شود  
            switch(myChoice)  
            {  
                case "A":  
                case "a":  
                    Console.WriteLine("You wish to add an address.");  
                    break;  
                case "D":  
                case "d":  
                    Console.WriteLine("You wish to delete an address.");  
                    break;  
                case "M":  
                case "m":  
                    Console.WriteLine("You wish to modify an address.");  
                    break;  
                case "V":  
                case "v":  
                    Console.WriteLine("You wish to view the address list.");  
                    break;  
                case "Q":  
                case "q":  
                    Console.WriteLine("Bye.");  
                    break;  
                default:  
                    Console.WriteLine("{0} is not a valid choice", myChoice);  
                    break;  
            }  
            Console.WriteLine("Press Enter key to continue...");  
            Console.ReadLine();  
            Console.WriteLine();  
        } while (myChoice != "Q" && myChoice != "q");  
    }  
}
```

حلقه do-while

: for حلقه

```
using System;

class ForLoop
{
    public static void Main()
    {
        for (int i=0; i < 20; i++)
        {
            if (i == 10)
                break;
            if (i % 2 == 0)
                continue;
            Console.Write("{0} ", i);
        }
        Console.WriteLine();
    }
}
```

: foreach حلقه

```
using System;

class ForEachLoop
{
    public static void Main()
    {
        string[] names = {"Meysam", "Ghazvini", "C#", "Persian"};
        foreach (string person in names)
        {
            Console.WriteLine("{0} ", person);
        }
    }
}
```

بررسی دو نکته :

۱ - دستور **continue** : دستوری می باشد جهت انجام ادامه حلقه .

۲ - دستور **break** : دستوری می باشد جهت ادامه ندادن حلقه و خارج شدن از آن .

نکته :

در این درس با نحوه کار با دستورات عمل‌های ***for***، ***while***، ***do-while*** و ***foreach*** آشنا شدید. حلقه ***while*** تا زمانی که شرطش صحیح باشد انجام می‌شود بدین معنی که تا زمانی که عبارت منطقی آن دارای مقدار ***true*** باشد، دستورات درون بلوک آن اجرا می‌شوند. حلقه ***do***، دستورات بلوک خود را حداقل یکبار اجرا می‌کند و سپس شرط مورد نظر را بررسی می‌نماید و در صورتیکه عبارت منطقی آن مقدار ***true*** بازگرداند، دستورات بلوک خود را تکرار می‌نماید. حلقه ***for*** دستورات بلوک خود را به تعداد دفعات مشخص اجرا می‌نماید و حلقه ***foreach*** عناصر یک مجموعه را مورد پیمایش قرار می‌دهد. در نهایت نیز اشاره می‌شود که روند اجرای حلقه‌ها با استفاده از دستورات ***break*** و ***continue*** تغییر می‌نماید.

سوال ؟



تمرین عملی :

۱- برنامه بنویسید که ۱۰ نمره از ۵ دانشجو را گرفته و معدل هر یک را محاسبه نماید ، سپس لیست دانشجویان را به همراه معدل چاپ نماید . (لیست فوق می بایست به صورت نزولی مرتب شده باشد)

۲- برنامه بنویسید که عدد n را از ورودی دریافت کرده و سری زیر را چاپ نماید .
(راهنمایی : هر عدد از مجموع دو عدد قبلی خود به دست می آید)

1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13 - 21 - 34 - ...

