

## المصفوفات

هناك عدة طرق لتعريف المصفوفات منها

```
DataType [] arrayName = new DataType [size];
```

**مثال**

```
Int[] x=new int[2]; x[0]=1;x[1]=2;
```

المصفوفة الثنائية

```
DataType [ , ] arrayName= new DataType [ , ];
```

**مثال**

❖ اكتب بلغة #C برنامج بحيث لدينا مصفوفة أعداد صحيحة حجمها 12 والمطلوب:

- (1) ادخال قيم عناصر المصفوفة من قِبل المستخدم
- (2) حساب مجموع عناصر المصفوفة
- (3) حساب المتوسط الحسابي
- (4) اظهار أكبر عدد
- (5) اظهار أصغر عدد
- (6) تابع لطباعة تكرار العدد 10 ضمن المصفوفة

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace lecture4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] q = new int[12]; int sum = 0; int max = 0; int min = 100000000;
            for (int i = 0; i < 12; i++)
                q[i]=int.Parse(Console.ReadLine());

            for (int i = 0; i < 12; i++) sum += q[i];
            Console.WriteLine("sum=" + sum);
            float avg = sum / 12;
            Console.WriteLine("avg=" + avg);
            for (int i = 0; i < 12; i++)
            {
                if (q[i] > max) max = q[i];
                if (q[i] < min) min = q[i];
            }
            Console.WriteLine("max=" + max);
            Console.WriteLine("min=" + min);
            int random = 0;
            for (int i = 0; i < 12; i++)
                if (q[i] == 10) random++;
            Console.WriteLine("random=" + random);
        }
    }
}
```

❖ اكتب برنامج لعكس ترتيب عناصر مصفوفة.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace lecture4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] a = { 1, 2, 3, 4, 5,6 ,7, 8,9,10 ,11 };
            int[] a1 = new int[a.Length];
            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                a1[i] = a[a.Length-1-i];
            }

            for (int i = 0; i < a.Length; i++)
            {
                Console.Write(a1[i]);
                Console.Write(",");
            }
        }
    }
}
```

## الصفوف

للف مجموعة من المتحولات والتوابع.

## مثال

- اكتب صف لتمثيل سيارة حيث لكل سيارة (رقم - اسم - شركة - سعر)
- اكتب باني بوسطاء وباني بدون وسطاء وهادم.
  - اكتب تابع get , set
  - اكتب طريقة لزيادة سعر السيارة ذات الرقم num بالقيمة x
  - اكتب طريقة لإعادة السيارة ذات الاسم name
  - اكتب تابع main

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace lecture4
{
    public class Car
    {
        public int number; public string name; public string
Company; public float price;
        public Car()
        {
            number = 1; Company = "ddd"; name = "dd"; price =
200;
        }

        public Car(int num, string na, string co, float p)
        {
            number = num; name = na; Company = co; price = p;
        }

        ~Car()
        {
            Console.WriteLine("Good Buy...");
        }

        public void Plus(int num, int x, Car[] c, int size)
        {
            for (int i = 0; i < size; i++)
                if (c[i].number == num) c[i].price += x;
        }

        public Car getback(string name2, Car[] c, int size)
        {
            for (int i = 0; i < size; i++)
                if (c[i].name == name2)
                    return c[i];

            return null;
        }
    }

    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Car[] cars = new Car[3];
            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                cars[i] = new Car();
                Console.WriteLine("Enter new one");
                cars[i].number = int.Parse(Console.ReadLine());
                cars[i].name = Console.ReadLine();
                cars[i].Company = Console.ReadLine();
                cars[i].price =
float.Parse(Console.ReadLine());
            }
            cars[1].Plus(1, 2000, cars, 3);
        }
    }
}

```

## وظيفة

- اكتب صف لتوصيف كمبيوتر شخصي بحيث لكل كمبيوتر مجموعة مواصفات (رقم - سرعة معالج - سعة ذاكرة - نوع كرت الشاشة - حالة الجهاز (معطل أو غير معطل))
- (1) اكتب باني بوسطاء وباني بدون وسطاء وهادم.
  - (2) اكتب توابع set , get
  - (3) اكتب تابع لطباعة بيانات كمبيوتر شخصي print
  - (4) اكتب تابع لطباعة أرقام الأجهزة المعطلة ضمن مجموعة كمبيوترات Test
  - (5) اكتب تابع لطباعة بيانات كمبيوتر ذو رقم n يحدده المستخدم.
  - (6) تابع يطبع أرقام كل الكمبيوترات التي سعرها  $50000 <$
  - (7) اكتب تابع main مع بناء مصفوفة كمبيوترات واستدعاء التتابع .