

پاسخ به خودآزمایی و تمرینات درس برنامه سازی ۱

خودآزمایی فصل اول:

۱- الف داده: نمرات دانش آموزان اطلاعات: مجموع نمرات و معدل دانش موزان

پردازش: محاسبه جمع و میانگین نمرات

ب) داده: میزان حضور ساعات کار در شرکت اطلاعات: بیمه و مالیات و حقوق دریافتی

پردازش: محاسبه مالیات و بیمه با توجه ساعات کار و محاسبه حقوق دریافتی با کسر از مالیات و بیمه

ج) داده: شماره پلاک و کد مربوطه و عوارض اطلاعات: میزان اعتبار

پردازش: کسر عوارض از اعتبار اولیه

۲- زبان سطح بالا

۳- ۱-ج ۲-د ۳-الف ۴-ب ۵-ه

۴- داده-اطلاعات

۵- X و Y ورودی و Z خروجی است.

۶- ورودی تصویر کارکنان و پردازش: تشخیص تصویر با کمک پردازش تصویر و خروجی: تایید یا عدم تایید تصویر کارکنان

۷- برای تولید نرم افزار

خودآزمایی فصل دوم:

سوال (۱) صفحه ۱۸

سوال (۲) class و Main()

سوال (۳) ;

سوال (۴) ;

سوال (۵) علامت //

سوال (۶)

type

class=نام کلاس

end;

سوال (۷) متد WriteLine

سوال (۸) متد WriteLine() بعد نمایش اطلاعات به خط بعد می رود و متد Write به خط بعد نمی رود.

سوال (۹)

```
Console.WriteLine();
```

سوال (۱۰)

دستور WriteLine() بدون using

```
System.Console.WriteLine("Ali");
```

دستور WriteLine() با using

```
using System;
```

```
Console.WriteLine("Ali");
```

سوال (۱۱)

(الف)

```
Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Yellow;
```

```
Console.WriteLine("MyName:Ali");
```

(ب)

```
Console.Clear();
```

(ج)

```
Console.ReadKey();
```

(د)



```
Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;
Console.Clear();
```

تمرین فصل دوم:

تمرین ۱:

```
Console.WriteLine("MyName: Ali Alavi.");
Console.WriteLine("My School:JabereBen Hayyan.");
```

تمرین ۲:

```
Console.WriteLine(" |-----|");
Console.WriteLine(" |      MyName: Ali Alavi.      |");
Console.WriteLine(" |    My School:JabereBen Hayyan.    |");
Console.WriteLine(" |-----|");
```

تمرین ۳:

```
Console.WriteLine(" * * *****");
Console.WriteLine(" * * * * *");
Console.WriteLine("***** * *");
Console.WriteLine("* * * * *");
Console.WriteLine("* * ***** *****");
```

تمرین ۵:

```
Console.WriteLine(16 * 365 + 16 / 4);
```

تمرین ۶:

{0} جایگاه اولین عدد بعد از " و {1} جایگاه دومین عدد و {2} جایگاه سومین عدد

تمرین ۷:

```
Console.WriteLine("////////");
Console.WriteLine(" |0  0|");
Console.WriteLine("( | ^ |)");
Console.WriteLine("  ---  ");
Console.WriteLine(" |      |");
```

تمرین فصل سوم:

تمرین ۱:

```
Console.WriteLine("رضایی علی");  
Console.WriteLine("1377/3/20");
```

تمرین ۲:

```
Console.Beep(500, 500);  
Console.Beep(600, 500);  
Console.Beep(700, 500);
```

تمرین ۳:

```
Console.Write("Program Name      |");  
Console.WriteLine("Site Address");  
Console.WriteLine("-----");  
Console.Write("Notepad++      |");  
Console.WriteLine("http://notepad-plus-plus.org");  
Console.Write("Visual Studio  |");  
  
Console.WriteLine("http://microsoft.com/visualstudio/downloads");  
Console.Write(".NET Framework 3.5|");  
    Console.WriteLine("http://www.microsoft.com/en-  
us/download/details.aspx?id=22");  
Console.Write("DirectX      |");  
    Console.WriteLine("http://www.microsoft.com/en-  
us/download/details.aspx?id=35");
```

تمرین ۴:

در ابتدای برنامه تمرین ۳ دستورات زیر را بنویسید:

```
Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;  
Console.Clear();  
Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Yellow;
```

خودآزمایی فصل ۴:

۱- حافظه RAM

۲- متغیر

۳- همان نوع متغیر است که قالب اطلاعاتی است که قرار است در حافظه ذخیره شود.

۴- الف) گنجایش یا ظرفیت متغیر ب) نوع اطلاعاتی که در متغیر می توان ذخیره کرد. ج) چه عملیاتی می توان بر روی آن انجام داد.

۵- با توجه به جدول ۴-۱ مقدار حافظه اشغالی و دقت اعشار

۶- الف) byte ت) بر حسب بایت uint و بر حسب گیگا بایت ushort

ب) sbyte ث) uint

پ) uint ج) sbyte

۸- روش کوهان شتری

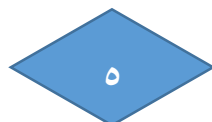
۹- مقدار 33000 از محدوده نوع داده short خارج است. باید نوع داده به int تغییر داده شود.

-۱۱

تمرینات فصل چهارم

-۱

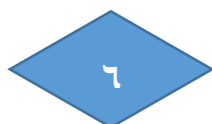
```
float x, y, sum, sub;  
Console.Write("Enter X:");  
x = float.Parse(Console.ReadLine());  
Console.Write("Enter y:");  
y = float.Parse(Console.ReadLine());  
sum = x + y;
```



```
sub = x - y;  
Console.WriteLine("{0}+{1}={2}", x, y, sum);  
Console.WriteLine("{0}-{1}={2}", x, y, sub);
```

-۲

```
string personName, personFamily;  
byte age;  
Console.Write("Enter Your Name:");  
personName = Console.ReadLine();  
Console.Write("Enter Your Family:");  
personFamily = Console.ReadLine();  
Console.Write("Enter Your Age:");  
age=byte.Parse (Console.ReadLine());  
Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;  
Console.Clear();  
Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Yellow;  
Console.WriteLine("-----");  
Console.WriteLine("Name:" + personName);  
Console.WriteLine("Family:" + personFamily);  
Console.WriteLine("Age:" + age);
```



خودآزمایی فصل ۵ صفحه ۱۰۳:

سوال ۱:

$$2+8*6$$

۲ و ۸ و ۹ عملوند و * و + عملگر

سوال ۲:

$$4*x+(5*x)/(y+3)$$

سوال ۳:

۱) مقدار سمت راست از نوع اعشاری است و number از نوع صحیح است.

۲) بعد از 2.3 باید حرف f نوشته شود.

$$\text{number} = 12 + 2.3f;$$

۳) نوع داده ushort شامل اعداد مثبت است.

۴) محدوده sbyte از -128 تا 127 است.

سوال ۴: رقم یکان با عملگر % باقیمانده تقسیم بر ۱۰

```
int r, number;  
r = number % 10;
```

سوال ۵:

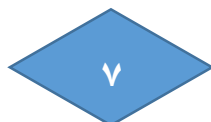
سوال ۹:

```
Temp=x;x=y;y=Temp;
```

سوال ۱۰: عمل جابجایی دو متغیر

سوال ۱۱: a=6 و b=6

سوال ۱۲: a=6 و b=5



تمرینات

تمرین ۱:

```
float moonWeight, earthWeight;
Console.Write("Enter Weight in Earth:");
earthWeight = float.Parse(Console.ReadLine());
moonWeight = earthWeight / 6;
Console.WriteLine("Weight in moon=" + moonWeight);
```

تمرین ۲:

```
float mohit, z, masahat;
Console.Write("Enter Mohit:");
mohit = float.Parse(Console.ReadLine());
z = mohit / 4;
masahat = z * z;
Console.WriteLine("zel=" + z+",Masahat="+masahat);
```

تمرین ۴:

سال ۱۳۰۰

```
uint year, day, hour;
Console.Write("Enter Year:");
year = uint.Parse(Console.ReadLine());
day=(1393-year)*365;
hour = 24 * day;
Console.WriteLine("Day=" + day+",Hour="+hour);
```

تمرین ۵:

```
double firstPrice, finalPrice, discount = 15;
Console.Write("Enter First Price:");
firstPrice = double.Parse(Console.ReadLine());
finalPrice = firstPrice * (100 - discount) / 100;
Console.WriteLine("final Price:" + finalPrice);
```

تمرین ۶:

```
uint mony, ten1000, fifty1000;
Console.Write("Enter Mony:");
mony = uint.Parse(Console.ReadLine());
fifty1000 = mony / 50000;
mony = mony % 50000;
ten1000 = mony / 10000;
```




```
Console.WriteLine("Number of 50000:" + fifty1000+",Number of  
10000:"+ten1000);
```

تمرین ۷:

```
int num,r1,r2;  
Console.Write("Enter Number:");  
num = int.Parse(Console.ReadLine());  
r1 = num % 10;  
r2 = num / 10;  
Console.WriteLine("Digit one:"+r1+ " and Digit two:"+r2);
```

تمرین ۸:

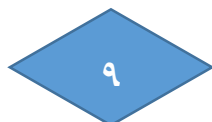
```
int sal,mah,rooz,omr;  
    Console.Write("Enter Sal:");  
    sal = int.Parse(Console.ReadLine());  
    Console.Write("Enter Mah:");  
    mah = int.Parse(Console.ReadLine());  
    Console.Write("Enter Rooz:");  
    rooz = int.Parse(Console.ReadLine());  
    omr = 365 * sal + 30 * mah + rooz;  
    Console.WriteLine("OMR ba hasbe Rooz:"+omr);
```

تمرین ۱۰:

```
float width, length,area,tileArea;  
int numOftiles;  
Console.Write("Enter Width:");  
width = float.Parse(Console.ReadLine());  
Console.Write("Enter Length:");  
length = float.Parse(Console.ReadLine());  
Console.Write("Enter Tile Area:");  
tileArea = float.Parse(Console.ReadLine());  
area = width * length;  
numOftiles = (int)Math.Ceiling(area / tileArea);  
Console.WriteLine("Number of Tiles :"+numOftiles);
```

تمرین ۱۱:

```
float unit1, unit2, unit3, unit4, unit5,charge;  
Console.Write("Enter charge:");  
charge = float.Parse(Console.ReadLine());  
unit1 = 3 * charge / 16;  
unit2 = 4 * charge / 16;
```



```
unit3 = 2 * chrage / 16;
unit4 = 5 * chrage / 16;
unit5 = 2 * chrage / 16;
Console.WriteLine("CHARGE UNIT1:" + unit1);
Console.WriteLine("CHARGE UNIT2:" + unit2);
Console.WriteLine("CHARGE UNIT3:" + unit3);
Console.WriteLine("CHARGE UNIT4:" + unit4);
Console.WriteLine("CHARGE UNIT5:" + unit5);
```

خود آزمایی فصل ششم:

(۱)

```
if ((number <= 10) &&(number>= 0))
Console.WriteLine("Good job!");
else
Console.WriteLine("The number should between zero to ten.");
```

(۲ الف)

```
if (total<=100)
Console.WriteLine(total);
```

(ب)

```
if (count<5)
{
Console.WriteLine(count);
count++;
}
else
count--;
```

(ج)

```
if (a>b)
Console.WriteLine("Bigger");
else if (a==b)
Console.WriteLine("Equal");
```



(د)

```
if ((charCode >= 65) && (charCode <= 90))
    capital++;
else if ((charCode >= 48) && (charCode <= 57))
    number++;
```

-۳

```
number=number<100?number+1:1;
```

(الف-۴)

```
if ((score > 0)&&(score < 100))
    Console.WriteLine("Score =" + score);
```

(ب)

```
if ((choice == 1)|| (choice == 2))
    Console.Clear();
Console.WriteLine("Stating...");
```

-۵

```
char ch='A';
if ((ch>='0')&&(ch<='9'))
    Console.WriteLine("Number");
else if ((ch>='a')&&(ch<='z'))
    Console.WriteLine("Small letter");
else if ((ch>='A')&&(ch<='Z'))
    Console.WriteLine("Big letter");
```

۶-الف) در صورتی که $number \geq 10$

ب) در صورتی که $number < 0$

تمرین ۱:

```
int fasl;
Console.Write("Enter Number of season(1-4): ");
fasl=int.Parse(Console.ReadLine());
switch(fasl)
```



```

    {
        case 1:
Console.WriteLine("Farvardin,Ordibehesht,Khordad");
            break;
        case 2:
Console.WriteLine("Tir,Mordad,Shahrivar");
            break;
        case 3:
Console.WriteLine("Mehr,Aban,Azar");
            break;
        case 4:
Console.WriteLine("Dey,Bahman,Esfand");
            break;
        default:
Console.WriteLine("Error in input !!!");
            break;
    }

```

تمرین ۲:

```

int age, numberOfday;
Console.Write("Enter Your Age(0-150): ");
age=int.Parse(Console.ReadLine());
if ((age<0)|| (age>150))
    Console.WriteLine("Error in input !!!");
else
{
    numberOfday = 365 * age;
    Console.WriteLine("Number of Day:" + numberOfday);
}

```

تمرین ۳:

```

int num;
Console.Write("Enter a Number:");
num=int.Parse(Console.ReadLine());
if ((num % 2 == 0) && (num % 3 == 0))
    Console.WriteLine("Yes.");
else
    Console.WriteLine("No.");

```

تمرین ۴:

```

int num,r;

```

```

Console.Write("Enter Number:");
num = int.Parse(Console.ReadLine());
r = num % 10;
if ((r == 0) || (r == 2) || (r == 4) || (r == 6) || (r == 8))
    Console.WriteLine("Number is Even.");
else
    Console.WriteLine("Number is Odd.");

```

تمرین ۵:

```
int num;
```

```

Console.Write("Enter Number:");
num = int.Parse(Console.ReadLine());
switch (num)
{
    case 0:
        Console.WriteLine("Zero");
        break;
    case 1:
        Console.WriteLine("One");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("Two");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("Three");
        break;
    case 4:
        Console.WriteLine("Four");
        break;
    case 5:
        Console.WriteLine("Five");
        break;
    case 6:
        Console.WriteLine("Six");
        break;
    case 7:
        Console.WriteLine("Seven");
        break;
    case 8:
        Console.WriteLine("Eight");
        break;
    case 9:
        Console.WriteLine("Nine");

```

```
break;
```

```
}
```

تمرین ۶:

```
int counter, cost;
Console.Write("Enter Counter:");
counter = int.Parse(Console.ReadLine());
if (counter <= 100)
    cost = counter * 1364;
else if (counter <= 200)
    cost = 100 * 1364 + (counter - 100) * 1426;
else if (counter <= 300)
    cost = 100 * 1364 + 100*1426+(counter - 200) *
1488;
else if (counter <= 400)
    cost = 100 * 1364 +100*1426+100*1488+(counter -
300) * 1550;
else if (counter <= 500)
    cost = 100 * 1364 + 100 * 1426 + 100 * 1488 + 100 *
1550 + (counter - 400) * 1736;
else if (counter <=600)
    cost = 100 * 1364 + 100 * 1426 + 100 * 1488 + 100 *
1550 +100*1736+ (counter - 500) * 1984;
else
    cost = 100 *( 1364 + 1426 + 1488 +1550 + 1736
+1984)+ (counter - 600) * 2232;

Console.WriteLine("Cost:" + cost);
```

تمرین ۷:

```
float x, y, z, max;
Console.Write("Enter X,Y,Z:");
x = float.Parse(Console.ReadLine());
y = float.Parse(Console.ReadLine());
z = float.Parse(Console.ReadLine());
max = x;
if (max < y) max = y;
if (max < z) max = z;
Console.WriteLine("Maximum:" + max);
```

```

int numDay,r;
Console.Write("Enter number of day:");
numDay = int.Parse(Console.ReadLine());
r = (numDay % 7) ;
switch(r)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("Saturday");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("Sunday");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("Monday");
        break;
    case 4:
        Console.WriteLine("Tuesday");
        break;
    case 5:
        Console.WriteLine("Wednesday");
        break;
    case 6:
        Console.WriteLine("Thursday");
        break;
    case 0:
        Console.WriteLine("Friday");
        break;
}

```

تمرین ۹: همانند ۶

تمرین ۱۰:

```

int colorNumber;
Console.Write("Enter Color Number:");
colorNumber = int.Parse(Console.ReadLine());
switch (colorNumber)
{
    case 0:
        Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;
        break;
}

```

```

    case 1:
        Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Blue;
        break;
    case 2:
        Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Red;
        break;
    case 3:
        Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Green;
        break;
}

```

تمرین ۱۱:

```

int correctAns, incorrectAns;
float finalscore;
Console.Write("Enter Number of correct:");
correctAns = int.Parse(Console.ReadLine());
Console.Write("Enter Number of Incorrect:");
incorrectAns = int.Parse(Console.ReadLine());
finalscore = 100 * (correctAns - incorrectAns / 3.0f) / 30.0f;
Console.WriteLine("Precentage:" + finalscore);

```

تمرین ۱۲: خیر و پاسخ در تمرین ۱۳:

```

int correctAns, incorrectAns;
float finalscore;
Console.Write("Enter Number of correct:");
correctAns = int.Parse(Console.ReadLine());
Console.Write("Enter Number of Incorrect:");
incorrectAns = int.Parse(Console.ReadLine());
if (correctAns + incorrectAns > 30)
    Console.WriteLine("Error in input!!");
else
{
    finalscore = 100 * (correctAns - incorrectAns / 3.0f) / 30.0f;
    Console.WriteLine("Precentage:" + finalscore);
}

```


سوال مثال ۷-۷ صفحه ۱۵۵

از ۱۰۰ تا ۲ بصورت نزولی در خروجی نمایش می دهد.

تمرینات صفحه ۱۵۹

تمرین ۱

```
for(int i=21;i>=3;i--)  
{
```

```

        Console.WriteLine(i);
        if (i==16)
            break;
    }

```

تمرین ۲

```

int n;
Console.WriteLine("Enter n:");
n = int.Parse(Console.ReadLine());
for (int i = 1; i <= n; i = i + 2)
    Console.WriteLine(i);
Console.ReadKey();

```

تمرین ۳

```

int n,maqloob=0,r;
Console.WriteLine("Enter n:");
n = int.Parse(Console.ReadLine());
do
{
    r = n % 10;
    maqloob = 10 * maqloob + r;
    n /= 10; // n=n/10
} while (n > 0);
Console.WriteLine("Maqloob=" + mab);

```

تمرین ۴

```

float grade, sum, max, min, dis, ave;
int n = 15;
Console.Write("Enter grade 1:");
grade = float.Parse(Console.ReadLine());
sum=max = min = grade;
for (int i = 2; i <= n; i++)
{
    Console.Write("Enter grade "+i+":");
    grade =float.Parse(Console.ReadLine());
    sum += grade;
    if (max < grade) max = grade;
}

```

```

    if (min > grade) max = grade
}
dis = max - min;
ave = sum / 15;

```

```

Console.WriteLine("max="+max+",min="+min+",distance="+dis);
Console.WriteLine("sum=" + sum + ",ave=" + ave);

```

تمرین ۵۱۳

a	b	c=0
1	1	1+1=2
1	2	1+2=3
2	3	2+3=5
3	5	3+5=8
5	8	5+8=13
8	13	8+13=21
13	21	13+21=34
21	34	21+34=55
34	55	-

```
file:///D:/C#Education/ConsoleApplication1/bin/Debug/ConsoleApplication1.E... - □ ×
1
11
2
3
5
8
13
21
```

تمرین ۶

```
int num = 50,user1,user2,bfinish=0;
//Console.Write("Enter number of matchwood:")
//num = short.Parse(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("---Number of matchWood:"+num+":-----\n");
    do
    {
        do
        {
            Console.Write("User1 Enter a number(1 OR 2 OR 3) :");
            user1 =int.Parse(Console.ReadLine());
        } while ((user1 != 1) && (user1 != 2) && (user1 != 3));
        num = num - user1;
        Console.WriteLine("---Number of matchWood:"+num+":-----
\n");
        if (num<=0)
        {
            bfinish = 1;
            Console.WriteLine("User2 is Winner");
        }
        else if (num <2)
        {
            bfinish = 1;
            Console.WriteLine ("User1 is Winner");
        }
        else
        {
```



```

do
{
    Console.WriteLine("User2 Enter a number(1 OR 2
OR 3) :");
    user2 = int.Parse(Console.ReadLine());
} while ((user2 != 1) && (user2 != 2) && (user2
!= 3));
num = num - user2;
Console.WriteLine("---Number of matchWood:" + num +
":-----\n");
if (num <= 0)
{
    bfinish = 1;
    Console.WriteLine("User1 is Winner");
}
else if (num <2)
{
    bfinish = 1;
    Console.WriteLine ("User2 is Winner");
}
}

} while (bfinish == 0);

```