

فصل ۹:

پاسخ پرسش‌های آخر درس:

- ۱- وظایف برنامه‌های راه‌انداز چیست؟
تشخیص قسمت‌های مختلف سیستم- کنترل وسایل ورودی و خروجی- کپی کردن قسمت اصلی سیستم عامل از حافظه‌ی اصلی به حافظه‌ی RAM.
۱. سیستم عامل چه وظیفه‌ای بر عهده دارد؟
مدیریت منابع- ایجاد محیط مناسب برای ارتباط کاربر با رایانه- اجرای برنامه‌های کاربردی
 ۲. منظور از منابع در یک سیستم رایانه چیست؟
واحد پردازنده‌ی مرکزی- حافظه‌ی اصلی- وسایل جانبی- داده‌ها و دستورالعمل‌ها
 ۳. به نظر شما رایگان بودن کد قسمت اصلی سیستم عامل چه مزایایی دارد؟
کد قسمت اصلی سیستم عامل در اختیار کاربران قرار می‌گیرد تا بتواند بر اساس نیاز خود آن را توسعه دهند.
 ۴. برنامه‌های کمکی چه نوع برنامه‌هایی هستند؟ سه مورد از کارهایی را که این برنامه انجام می‌دهند، بنویسید.
برنامه‌های مفیدی هستند که باعث بهبود و توسعه‌ی عملیات سیستم عامل می‌شوند. تهیه‌ی پشتیبانی از اطلاعات دیسک سخت- بازسازی داده- جلوگیری از ویروس.
 ۵. منظور از زبان‌های برنامه‌نویسی سطح بالا و سطح پایین چیست؟ از هر کدام یک نمونه را نام ببرید.
زبان‌هایی که به سخت‌افزار نزدیک‌ترند زبان سطح پایین نام دارد مانند زبان ماشین. زبان‌هایی که به زبان انسان نزدیک‌ترند زبان سطح بالا نام دارد مانند بیسیک.
 ۶. استفاده از رابط گرافیکی در یک زبان برنامه‌نویسی چه مزایای دارد؟
برنامه‌نویس می‌تواند از عناصر گرافیکی برای تهیه‌ی برنامه استفاده کند.
 ۷. اگر بخواهید سیستم عامل رایانه‌ی خود را ارتقاء دهید، چه نکاتی را باید در نظر بگیرید؟
باید سخت‌افزار کامپیوتر با سیستم عامل انتخابی سازگار باشد. همچنین برنامه‌های کاربردی که می‌خواهیم در کامپیوتر استفاده کنیم، باید با سیستم عامل انتخابی قابل اجرا باشند.
- سوال اضافه: مفهوم مترجم را در یک زبان برنامه‌نویسی، بنویسید. ص ۷۹

پاسخ پرسش‌های فصل ۱۰

- ۱- (حذف)
 - ۲- چند رسانه‌ای و تعاملی بودن
 - ۳- (حذف)
 - ۴- منظور این است که موضوع مورد آموزش چنان با استفاده از رایانه شبیه سازی می شود که کاربر همان تجربه ای را کسب می کند که گویی در آن موقعیت به طور واقعی قرار دارد.
 - ۵- الف) برنامه‌های مدیریت بانک اطلاعاتی ب) برنامه‌های مدیریت پروژه
ج) برنامه‌های آموزشی و مرجع
د) برنامه‌های کاربردی تخصصی - برنامه‌های صفحه گسترده
 - ۶- الف) برنامه‌های ارائه گرافیکی مطالب ب) برنامه‌های صفحه گسترده
ج) برنامه‌های ایجاد واقعیت مجازی
- سوال اضافه: بانک اطلاعاتی را تعریف کنید. ص ۸۸

فصل ۱۱

پاسخ فعالیت‌های درس:

فعالیت ۲ ص ۹۴:

الف) محاسبه ی میانگین (واسط) هندسی دو عدد

ب: پیدا کردن عدد بزرگتر

ج: نمایش اعداد طبیعی از ۱ تا ۱۰۰

فعالیت ۳ ص ۹۶

۱- شروع

سه عدد a و b و c را بخوان

$$D \leftarrow \frac{a + b + c}{3}$$

D را نمایش بده

پایان

۲- شروع

دو عدد A و B را بخوان

اگر $B \neq 0$ آنگاه

$$C \leftarrow \frac{A}{B}$$

C را نمایش بده

در غیر این صورت پیغام «This is not defined» را نمایش بده.

۳- شروع

$$A = 12$$

تا زمانی که $A > 100$ تکرار کن

}

A را نمایش بده

$$A \leftarrow A + 3$$

{

پایان

۴- شروع

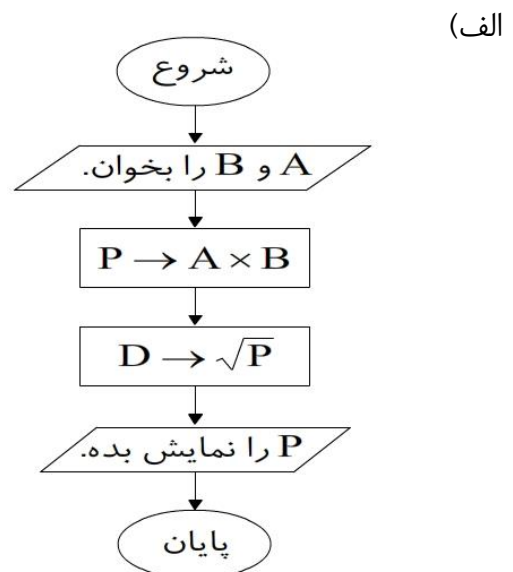
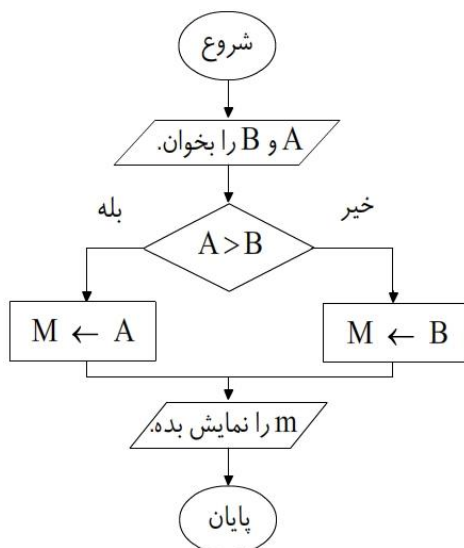
a و b و c را بخوان

اگر $a=b=c$ آنگاه پیغام « مثلث متساوی الاضلاع » را نشان بده.

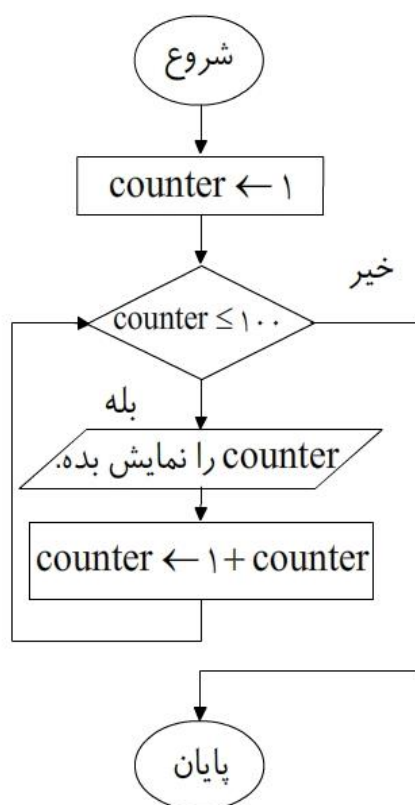
اگر $a=b$ یا $a=c$ یا $b=c$ آنگاه پیغام « مثلث متساوی الساقین » را نشان بده

در غیر این صورت، پیغام « مثلث متساوی الاضلاع و متساوی الساقین نیست » را نشان بده.

فعالیت ۴ ص ۹۷:



ج)



پاسخ پرسش‌های آخر درس:

۱-

شروع

N را بخوان

$M \leftarrow 2$

مادامی که $m < n$ تکرار کن

}

M را نمایش بده

$M \leftarrow m + 2$

{

پایان

نمایش اعداد زوج کمتر از n

۲- نمودار گردش "الف" صحیح نیست، زیرا:

- ورود اطلاعات ندارد.

- برای ساختار انتخاب دوم نیز باید دو مسیر خروجی داشته باشیم، اما یک مسیر خروجی رسم شده است.
- قبل از پایان، باید یک خروجی داشته باشیم. اما بعد از ساختار شرط، پایان است. (خروجی اطلاعات ندارد).
- نمودار گردش "ب" نیز صحیح نیست، زیرا:
- ورود اطلاعات ندارد.
- بعد از شروع، بدون ساختار شرط، دو مسیر وجود دارد در صورتی که در ساختار توالی، باید یک مسیر خروجی داشته باشیم.
- قبل از پایان، خروجی اطلاعات ندارد.

-۳

A	B
۵	۲۵
۷	۲۲
۹	۱۹
۱۱	۱۶
۱۳	۱۳
۱۵	۱۰

چاپ مقادیر $B=10$ و $A=15$

۴- الف) هدف مسئله: M را به توان N می رساند.

ب) خروجی: ۱۲۵

ج) در این نمودار گردش، ساختارهای کنترلی را مشخص کنید. از شروع تا $1 \leftarrow p$ ساختار توالی است. از $p \leftarrow P * M$ تا $0 = N$ ساختار تکرار است. بقیه نیز ساختار توالی است.

۵- $I \leftarrow I+1$

۶- حذف

۷- $I \leq M$

۸- حذف

۹- شروع

مقدار W را بخوان

اگر $W > 200000$ آنگاه

$$T \leftarrow W * (5 + 8.5) / 100$$

در غیر این صورت

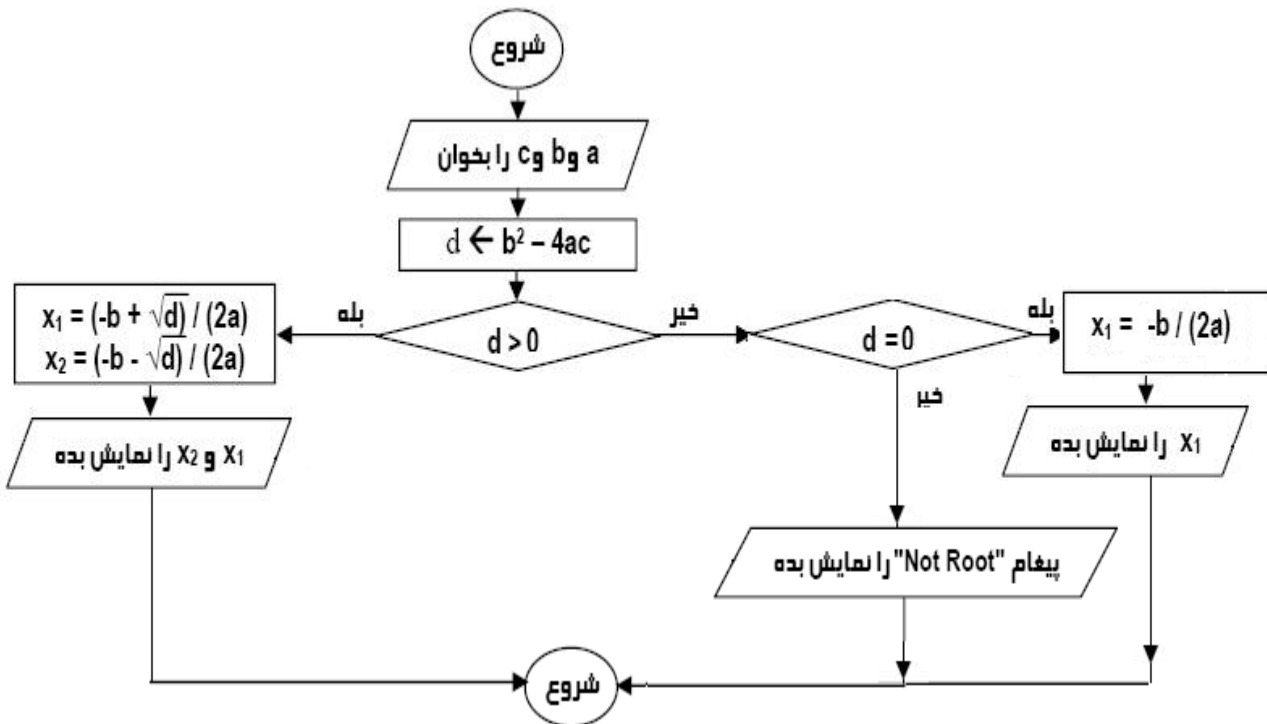
$$T \leftarrow W * 8.5 / 100$$

$$\text{Khaless} \leftarrow w - T$$

مقدار khaless را نمایش بده

پایان

-۱۰



۱۱- شروع

nam را بخوان

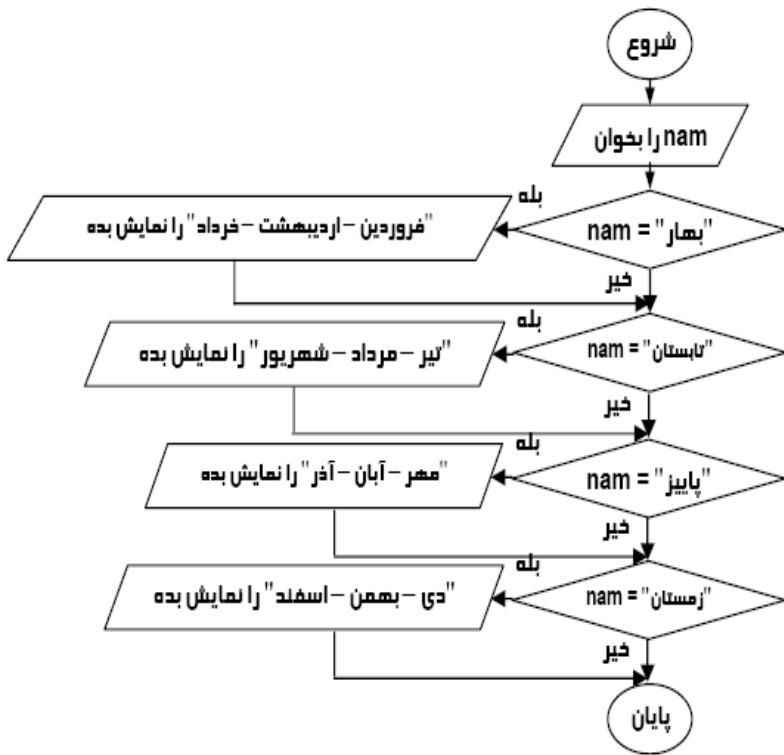
اگر nam = "بهار" است آنگاه

"فروردین - اردیبهشت - خرداد" را نمایش بده

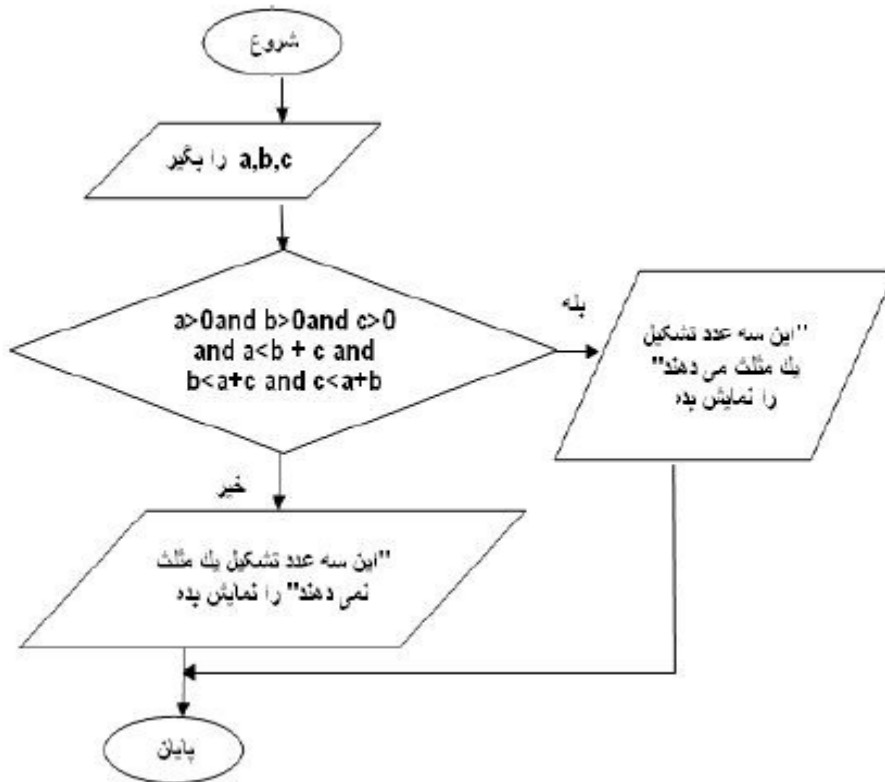
اگر nam = "تابستان" است آنگاه

"تیر - مرداد - شهریور" را نمایش بده

اگر "پاییز" = nam است آنگاه
 "مهر- آبان - آذر" را نمایش بده
 اگر nam = "زمستان" است آنگاه
 "دی - بهمن - اسفند" را نمایش بده
 پایان



-۱۲



۱۳- شروع

مقدار n را بخوان

$counter \leftarrow 1$

مقدار grade را بخوان

$min \leftarrow grade$ و $max \leftarrow Grade$

مادامی که $counter \leq n$ تکرار کن

}

Counter=counter+1

مقدار grade را بخوان

اگر $grade > max$ است آنگاه $max \leftarrow grade$

اگر $grade < min$ است آنگاه $min \leftarrow grade$

{

مقادیر min و max را نمایش بده

پایان

۱۴- اگر اعداد وارد شده برای نمرات خارج از محدوده ۰ تا ۲۰ باشند، اول این که نمره واقعی در محاسبه

معدل لحاظ نمی شود دوم این که معدل را با خطا مواجه می کنند حتی ممکن است معدل هم خارج از

محدوده ۰ تا ۲۰ شود.

شروع

sum ← 0

Counter ← 0

N را بخوان

مادامی که $counter < N$ تکرار کن

}

Grade را بخوان

مادامیکه $grade < 0$ یا $grade > 20$ آنگاه

}

پیغام "invalid grade" را نمایش بده

Grade را بخوان

{

Sum=sum+grade

Counter=counter+1

average=sum / N

{

مقدار average را نمایش بده

پایان

۱۵- حذف

۱۶- شروع

A را بخوان

$$B \leftarrow A^2$$

اگر $B = < 25$ آنگاه

A و B را چاپ کن

در غیر این صورت پیغام «مجذور بزرگتر از ۲۵ است» را نشان بده.

سوالات اضافه:

- روش حل مسأله (الگوریتم) را تعریف کنید: ص ۹۳
- ساختارهای کنترلی را تعریف کرده، انواع آن را نام ببرید. ص ۹۷
- کدنویسی را تعریف کنید. ص ۱۰۱
- ویژگی‌های یک برنامه خوب را بنویسید. ص ۱۰۱

فصل ۱۲

پاسخ فعالیت‌ها:

فعالیت ۱ ص ۱۲۲:

برای اجرای فرم و پنجره برنامه:

```
Private Sub Form_Load()  
Text1 = ""  
Text2 = ""  
Text3 = ""  
Label 1= ""  
Command1.Caption = "اجرا"  
Command2.Caption = "خروج"  
End Sub
```

برای دکمه اجرا:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim a as single  
Dim b as single  
Dim c as single  
a = Val(Text1)  
b = Val(Text2)  
c = Val(Text3)  
if a + b > c and a + c > b and c + b > a then  
Label 1 = "this is triangle"  
else  
Label 1 = "this is not triangle"  
End if  
End sub
```

برای دکمه خروج:

```
Private Sub Command2_Click()  
End  
End Sub
```

فعالیت ۲ ص ۱۲۴:

برای اجرای پنجره (فرم):

```
Private Sub Form_Load()  
Label1.Caption = " "  
Command1.Caption = "RUN"  
Command2.Caption = "EXIT"  
End Sub
```

برای دکمه RUN:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim a as string  
Dim b as single  
a = input box ("نام را وارد کنید")  
b = val (input box ("نمره را وارد کنید"))  
select cas b  
case 18 to 20
```

```

label 1= "grade" & a & " is a
case 15 to 18
label 1= "grade" & a & " is b
case 12 to 15
label 1= "grade" & a & " is c
case 10 to 12
label 1= "grade" & a & " is d
case 0 to 10
label 1= "grade" & a & " is e
case else
label 1= "invalid grade"
end select
end sub

```

فعالیت ۳ ص ۱۲۷:
برای اجرای پنجره (فرم):

```

Private Sub Form Load()
Label 1= "تعداد دروس را وارد کن"
Text1= " "
Command1.Caption = "اجرا"
Command2.Caption = "خروج"
End sub

```

برای دکمه اجرا:

```

Private Sub Command1_Click()
Dim n as integer
Dim i as integer
Dim g as integer
Dim s as integer
Dim m as integer
n= val (text1.text)
S=0
For i=1 to n
G= val (input box ("نمره را وارد کن"))
S=s+g
Next i

```

```

M= s/n
Label 2= stk (m)
End sub

```

فعالیت ۴ ص ۱۲۸

```

Private Sub Command1_Click()
Dim x As Single
Dim s As single
x= val( Input Box("قیمت را وارد کن"))
s=0
While x<>0
s=s+x
Wend
Label 1= Str(s)
End Sub

```

پاسخ پرسش‌های آخر درس 12:

-۱

الف) $X = u * v * (u + v)$

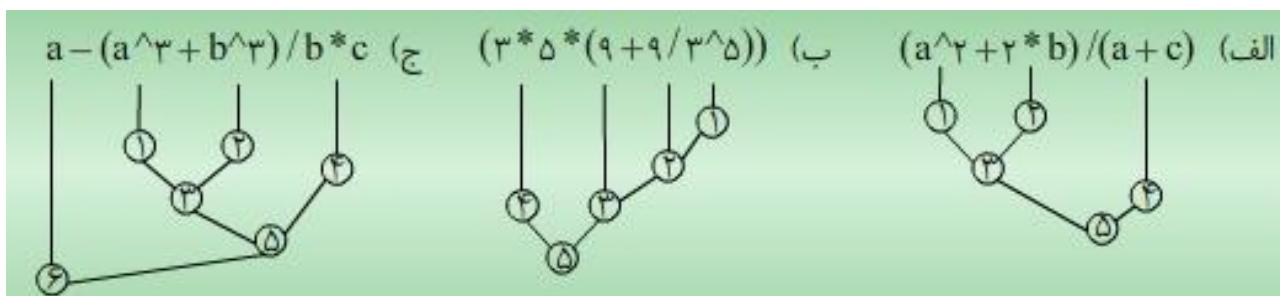
ب) $Y = (A + B) * (C + D)$

ج) $Z = 8 * X^2 - 2 * X + 1$

د) $Sqr((a + b)^3) / (a - b)$

هـ) $Abs(5 * x^2 - 7) - Sqr(6 * x) / (7 - Int(8 * x - 9))$

-۲



-۳

الف) $2 * 5 - 3 / 3 + 7^1 = 10 - 1 + 7 = 16$

ب) $7 - 2^3 + 5 - 9 / 3 - 1 = 7 - 8 + 5 - 9 / 3 - 1 = 4 - 3 - 1 = 0$

(توضیح: $9 / 3 = \frac{9}{3}$)

ج) $4 \cdot 2^3 - 6 = 4 \times 8 - 6 = 32 - 6 = 26$

د) $5 \cdot 2^5 - 15 = 5 \times 32 - 15 = 160 - 15 = 145$

۴- کد اجرای فرم:

```
Private Sub Form_Load()  
Form1.Caption = "Compute a\b "  
Command1.Caption = "Run"  
Command2.Caption = "Exit"  
End Sub
```

کد اجرای دکمه RUN

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim a As Integer, b As Integer  
a = Val(InputBox("Enter number a: "))  
b = Val(InputBox("Enter number b: "))  
If b <> 0 Then Print tab(20); a \ b Else Print "Not defined"  
End If  
End Sub  
Private Sub Command2_Click()  
End  
End Sub
```

۵-

کد اجرای فرم:

```
Private Sub Form_Load()  
Text1 = ""  
Text2 = ""  
Text3 = ""  
Text4 = ""  
Text5 = ""  
Text6 = ""  
Label1 = "Enter year , moon and day of current date :"
```

```

Label2 = "Enter year , moon and day of your birthday :"  

Label3 = ""  

Command1.Caption = "RUN"  

Command2.Caption = "EXIT"  

End Sub

```

کد دکمه RUN

```

Private Sub Command1_Click()  

Dim by As Integer, bm As Integer, bd As Integer  

Dim y As Integer, m As Integer, d As Integer  

Dim sy As Integer, sm As Integer, sd As Integer  

Rem current date  

y = Val(Text1)  

m = Val(Text2)  

d = Val(Text3)  

by = Val(Text4)  

bm = Val(Text5)  

bd = Val(Text6)  

If d < bd Then  

    If m < 7 Then  

        d = d + 31  

    Else  

        d = d + 30  

    End If  

    m = m - 1  

End If  

sd = d - bd  

If m < bm Then  

    y = y - 1  

    m = m + 12  

End If  

sm = m - bm  

sy = y - by  

Label3 = " sal= " & sy & " mah= " & sm & " rooz= " & sd  

End Sub

```

۶- کد اجرای فرم:

```
Private Sub Form_Load()  
Command1.Caption = "Run"  
Command2.Caption = " Exit"  
Text1 = ""  
Text2 = ""  
Text3 = ""  
Label1.Caption = " Enter a "  
Label2.Caption = " Enter b "  
Label3.Caption = " Enter c "  
Label4.Caption = ""  
End Sub
```

کد دکمه RUN

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim a As Single, b As Single, c As Single, d As Single  
Dim x1 As Single, x2 As Single  
a = Val(Text1)  
b = Val(Text2)  
c = Val(Text3)  
d = b ^ 2 - 4 * a * c  
If d > 0 Then  
x1 = (-b + Sqr(d)) / (2 * a)  
x2 = (-b - Sqr(d)) / (2 * a)  
Label4.Caption = "R1=" & Val(x1) & " R2=" & Val(x2)  
Elseif d = 0 Then  
x1 = -b / (2 * a)  
Label4.Caption = "R=" & Val(x1)  
Else  
Label4.Caption = "Have not root"  
End If  
End Sub
```

کد دکمه خروج:

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
End  
End Sub
```

۷- کد اجرای فرم

```
Private Sub Form_Load()  
Label1.Caption = "Enter the number of day :"  
Text1.Text = ""  
Command1.Caption = "RUN"  
Command2.Caption = "EXIT"  
End Sub
```

کد دکمه RUN

```
Private Sub Command1_Click()  
num = Val(Text1.Text)  
Select Case num  
Case 1  
Label1.Caption = "شنبه"  
Case 2  
Label1.Caption = "یکشنبه"  
Case 3  
Label1.Caption = "دوشنبه"  
Case 4  
Label1.Caption = "سه‌شنبه"  
Case 5  
Label1.Caption = "چهارشنبه"  
Case 6  
Label1.Caption = "پنج‌شنبه"  
Case 7  
Label1.Caption = "جمعه"  
Case Else  
Label1.Caption = "Number of day is invalid"  
End Select  
End Sub
```


۸- کد اجرای فرم

```
Private Sub Form_Load()  
Form1.Caption = "Compute the tax"  
Label1.Caption = ""  
Label2.Caption = ""  
Command1.Caption = "RUN"  
Command2.Caption = "EXIT"  
End Sub
```

کد دکمه RUN:

```
Private Sub Command1_Click ()  
Dim s As Long  
s = Val( InputBox("Enter salary:"))  
Select Case s  
Case Is < 800000  
Label1 = " Your salary: " & s  
Label2 = "Tax is : " & 0  
Case 800000 To 2000000  
Label1 = " Your salary: " & s  
Label2 = "Tax is:" & (salary - 800000) * 0.1  
Case Is > 2000000  
Label1 = " Your salary: " & s  
Label2 = "Tax is:" & (salary - 800000) * 0.12  
End Select  
End Sub
```

۹- کد اجرای فرم

```
Command1.Caption = "Reverse"  
Command2.Caption = "Exit"  
Label1 = "Enter a number with 4 digits"  
Label2 = ""  
Text1 = ""  
End Sub
```

کد دکمه Reverse:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim x As Integer, y As Integer, z as Integer, l as Integer
```

```

x = Val(Text1)
z = 0
For i = 1 To 4
    y = x Mod 10
    z = z * 10 + y
    x = x \ 10
Next i
Label2 = "Reverse number :" & z
End Su

```

۱۰- کد اجرای فرم:

```

Private Sub Form_Load()
    Command1.Caption = "RUN"
    Command2.Caption = "EXIT"
    Label1 = ""
End Sub

```

کد دکمه RUN

```

Private Sub Command1_Click()
    Dim k As Integer, c As Integer
    c = 0
    Print
    For k=12 to 100 step 3
        c = c + 1
        Print k
    Next k
    Label1 = " tedad = " & c
End Sub

```

۱۱- توضیح: برای حل این نوع مسائل باید جدول Trace بکشیم.

I	K	Sum
5	25	25+0=25
4	16	16+25=41
3	9	9+41=50
2	4	4+50=54
1	1	1+54=55

بنابراین خروجی ۵۵ است.

۱۲- کد فرم:

```
Private Sub Form_Load()  
Form1.Caption = "Compute max and min degree"  
Command1.Caption = "RUN"  
Command2.Caption = "Exit"  
Label1.Caption = ""  
Label2.Caption = ""  
End Sub
```

کد دکمه RUN

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim cname As String, cdegree As Single, i As Integer  
Dim maxname As String, maxdegree As Single  
Dim minname As String, mindegree As Single  
cname = InputBox("Enter the city name :")  
cdegree = Val(InputBox("Enter the degree :", ""))  
maxname = cname  
maxdegree = cdegree  
minname = cname  
mindegree = cdegree  
  
i = 2  
While i <= 10  
    cname = InputBox("Enter the city name:", "")  
    cdegree = Val(InputBox("Enter the tempture", ""))  
    If cdegree > maxdegree Then  
        maxdegree = cdegree  
        maxname = cname  
    End If  
    If cdegree < mindegree Then  
        mindegree = cdegree  
        minname = cname  
    End If  
    i = i + 1  
Wend  
Label1.Caption = "City " & minname & " Min degree " & mindegree  
Label2.Caption = "City " & maxname & " Max degree " & maxdegree  
End Sub
```

سوال ۱۳- حذف

سوالات اضافه:

- مهم‌ترین قابلیت‌ها و دستورات کلی یک زبان برنامه نویسی را نام ببرید. ص ۱۰۸ و ۱۲۹
- متغیر را بر اساس سخت افزار تعریف کنید. ص ۱۰۹
- رویداد را تعریف کنید. ص ۱۱۱
- انواع اشتباهات برنامه نویسی را نام برده، هریک را به اختصار توضیح دهید. ص ۱۲۸

بارم بندی:

فصل	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	جمع
نمره	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۲	۱/۵	۳	۴	۱۴

قابل توجه دانش‌آموزان گرامی:

۱- حتما جزوه نوبت اول را مطالعه کنید.

۲- حتما مثال‌های حل شده دروس ۱۱ و ۱۲ را مطالعه کنید.