

# جزوه درس ۳۰ بخش اول

## مقدمه ای در برنامه نویسی با ویژوال بیسیک

تهیه شده توسط گروه آموزشی بهینه یاب

**بهینه یاب**

نخستین مرجع تحقیق در عملیات

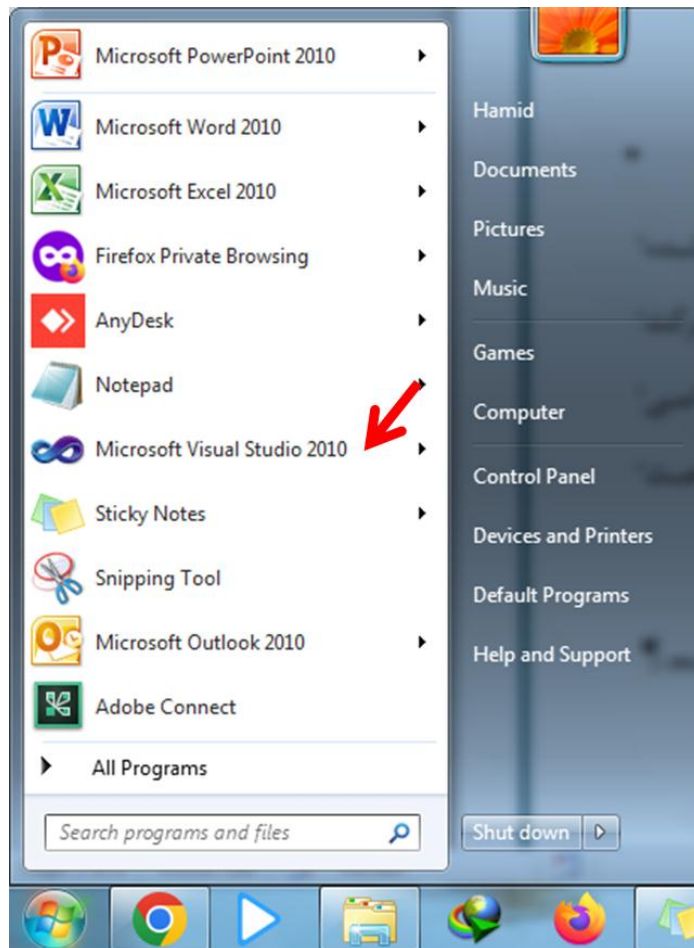
LP IP NP NET DP

برنامه ویژوال بیسیک یکی از زبان های بسیار ساده و کاربردی است که در بسیاری از نرم افزارهای رایج به عنوان زبان کمکی مورد استفاده قرار می گیرد. یکی از کاربردهای مهم این زبان، امکان استفاده از قابلیت های برنامه سیپلکس برای حل مسائل بهینه سازی است. در این درس به مروری کوتاه بر زبان ویژوال بیسیک می پردازیم و هر آنچه که در درس های بعدی برای استفاده در حل مسائل بهینه سازی داریم، خواهیم پرداخت. در این درس سعی می شود از توضیحات اضافی چشم پوشی شود و تنها به نکات اصلی تاکید شود. روش است اگر بخواهید این زبان را به خوبی یاد بگیرید نیاز است که به کتاب های مرجع در این خصوص مراجعه کنید.

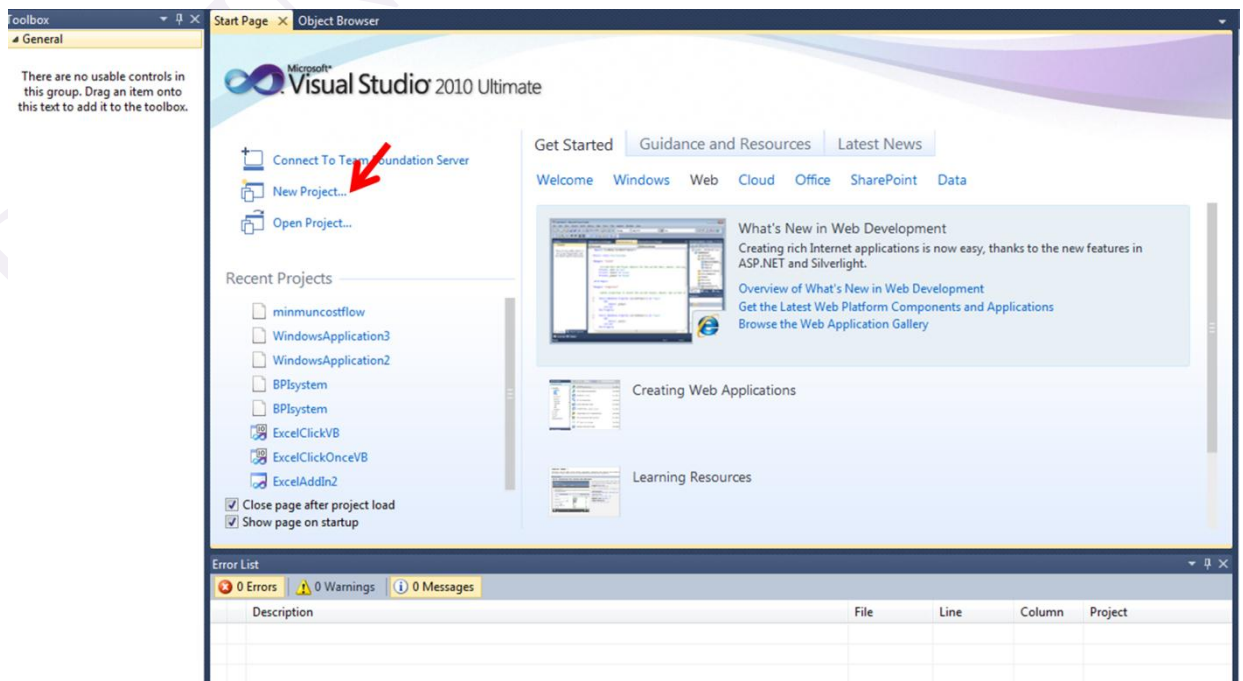
## آشنایی با محیط ویژوال بیسیک

برای برنامه نویسی در محیط ویژوال بیسیک، نرم افزارهای مختلفی توسط شرکت های IT تهیه شده است. ولی به جرات می توان گفت نرم افزار ویژوال استدیو یکی از بهترین این نرم افزارها است. شرکت وایکروسافت که متولی این نرم افزار است هر چند وقت یک بار یک نسخه جدید از این برنامه را ارائه می دهد. در این درس از نسخه ۲۰۱۰ این نرم افزار استفاده می شود. روشن است که در سایر نسخه ها مباحث مطرح شده معتبر است و تنها در جزئیات تفاوت وجود خواهد داشت.

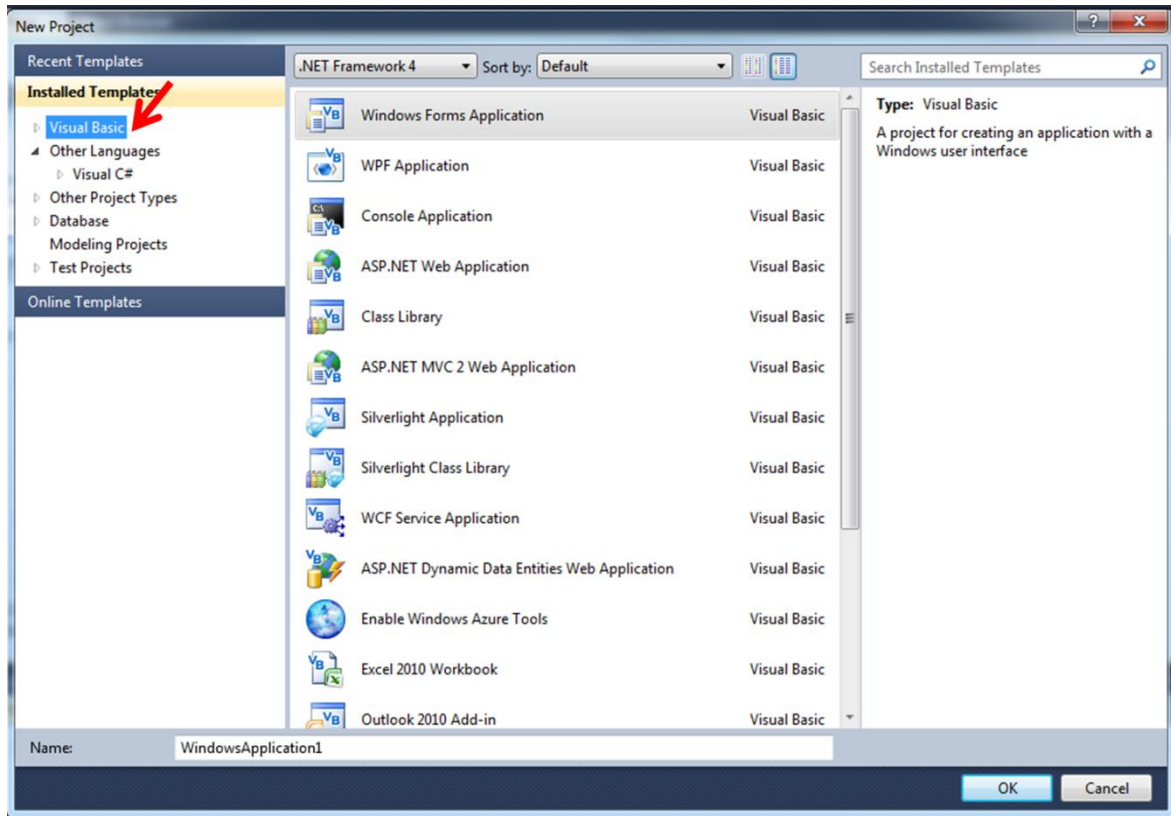
برای باز کردن نرم افزار ویژوال استدیو از منو *start* گزینه *Visual Studio 2010* را انتخاب می کنیم.



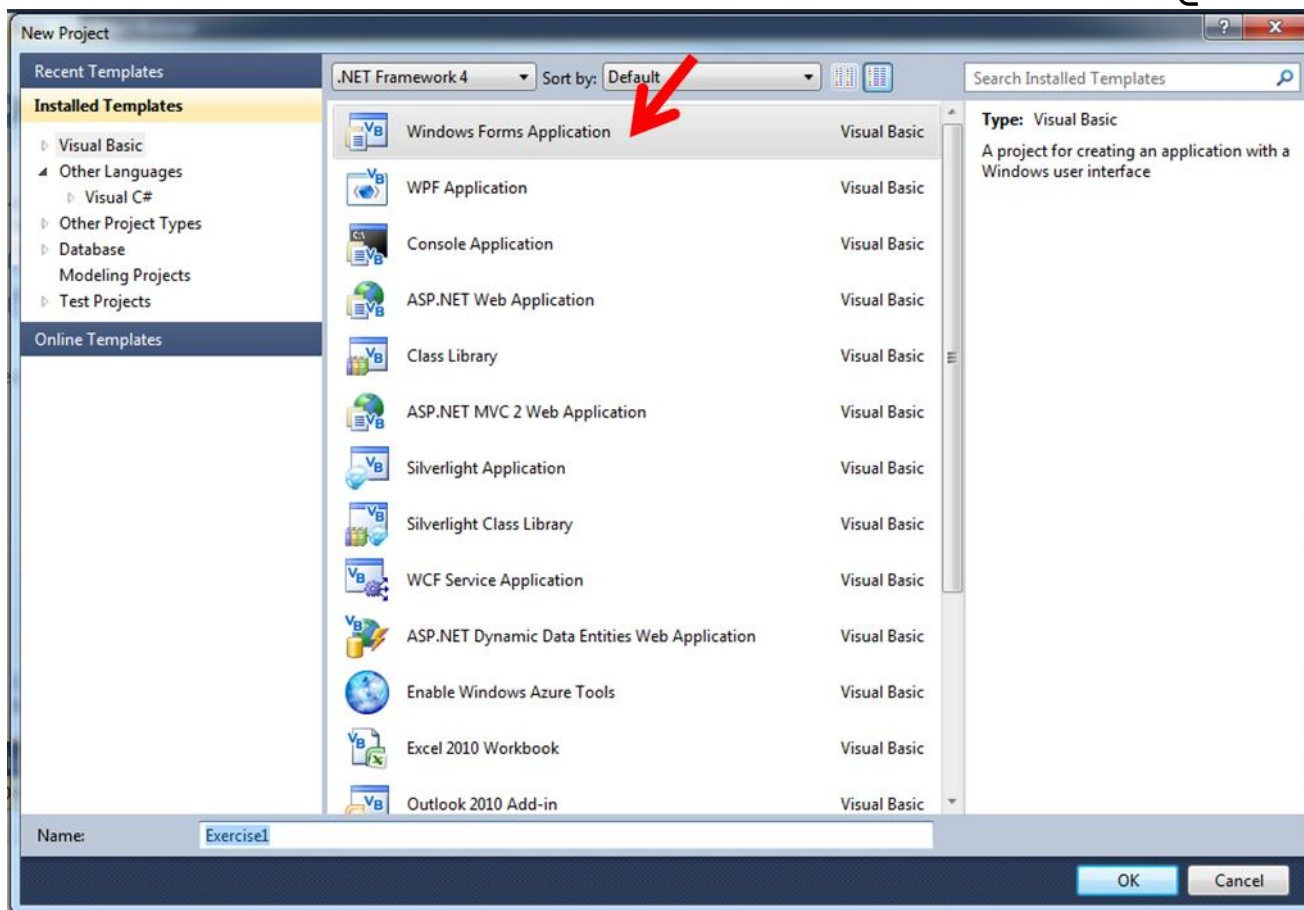
پس از کلیک بر روی آیکن این نرم افزار صفحه زیر باز می شود. برای باز کردن یک پروژه جدید روی *New project* کلیک می کنیم. اگر قبلا پروژه ای ساخته باشیم، روی *Open project* کلیک می کنیم تا پروژه قبلی را باز کنیم.



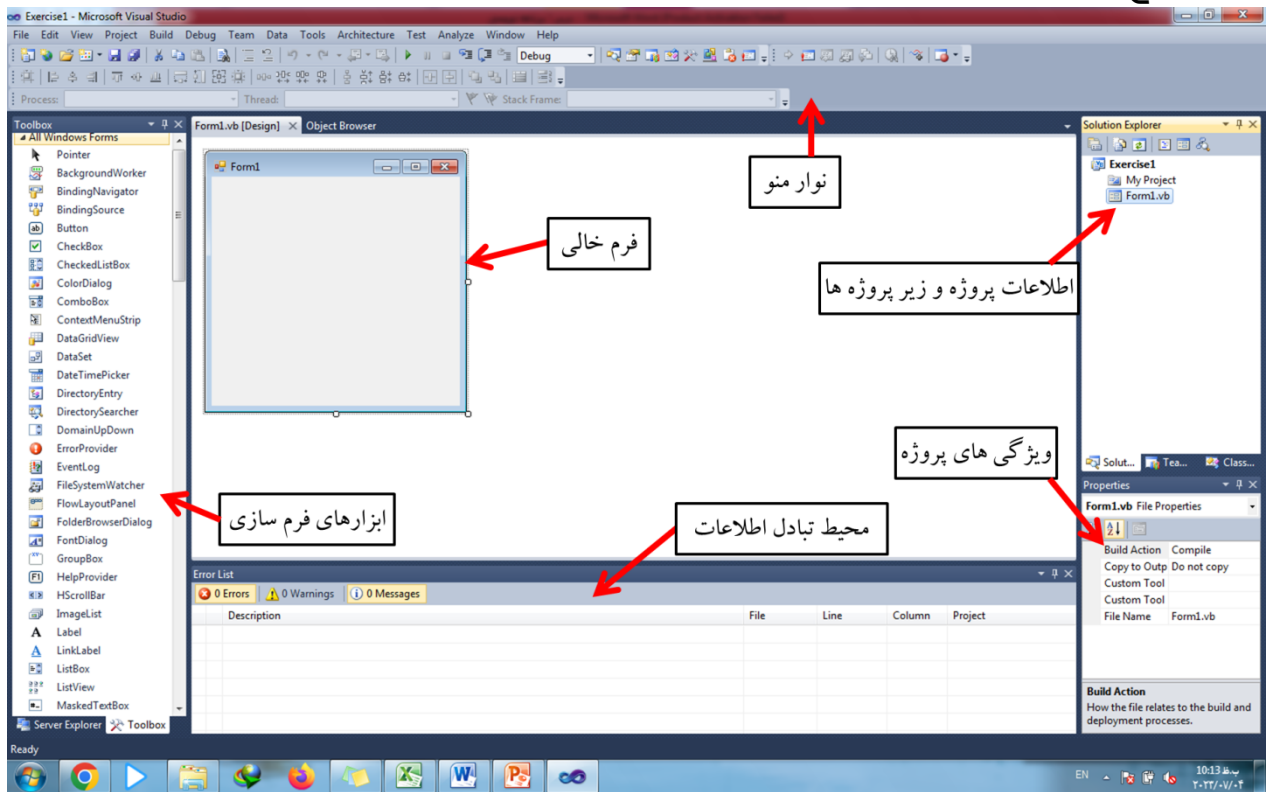
صفحه جدیدی باز می شود که گزینه های مختلفی دارد. برای باز کردن یک پروژه به زبان ویژوال بیسیک، بر روی *Visual Basic* کلیک می کنیم. البته اگر به زبان های دیگر بخواهید برنامه نویسی نمایید، می توانید بر روی گزینه *other languages* کلیک کنید که با توجه به زبان هایی که در زبان نصب انتخاب کرده اید، می توانید به آن زبان ها هم برنامه نویسی نمایید. مثلا در شکل زیر، می توان زبان *Visual C#* را هم انتخاب کرد.



پس از انتخاب زبان *Visual basic*، گزینه های مختلفی برای انتخاب ظاهر می شود که گزینه اول را انتخاب می کنیم. در باکس *Name*، یک عنوان دلخواه و مناسب (مثلا *Exercise1*) انتخاب می کنیم و سپس بر روی دکمه *ok* کلیک می کنیم.



پس از کلیک بر روی *Ok*، صفحه جدیدی به صورت زیر باز می شود که از این جا محیط برنامه نویسی ویژوال بیسیک آغاز می شود. قسمت های مختلف یک پروژه در شکل زیر آورده شده است.

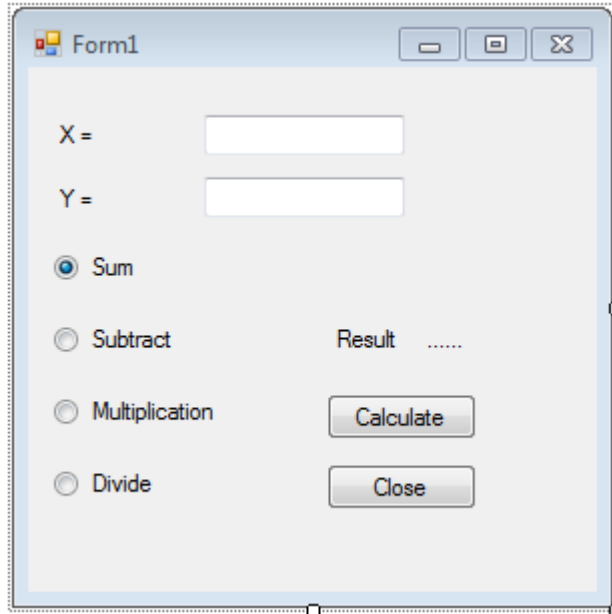


در این بخش به معرفی اولیه از محیط نرم افزار ویژوال بیسیک پرداختیم. در ادامه با حل مثال های کاربردی، با این نرم افزار بیشتر آشنا می شویم.

## مثال ۱

در این بخش به ساخت یک فرم ساده برای جمع، تفریق، تقسیم و ضرب دو عدد دلخواه که توسط کاربر وارد می شود می پردازیم.

مطابق ان چه که در قسمت قبل توضیح داده شد، یک پروژه دلخواه با عنوان *Exercise 1* ایجاد می کنیم. با استفاده از ابزارهای فرم سازی، فرم زیر را ایجاد می کنیم. برای این کار کافی است ابزار مدنظر را از نوار ابزارهای فرسازي انتخاب و سپس بر روی فرم بکشیم. شکل نهایی این فرم به صورت زیر است.



هر ابزاری که در فرم بالا استفاده شده است دارای یک عنوان برای نمایش و یک عنوان برای ارجاع در برنامه نویسی است. عنوان برای نمایش با *text* و عنوان برای برنامه نویسی با *Name* گفته می شود. در جدول زیر اطلاعات ابزارهای فوق آورده شده است.

Row	نمایش ابزار	عنوان برای نمایش یا Text	عنوان برای برنامه نویسی یا Name
1	X =	X =	Lblx
2	Y =	Y =	Lbly
3	<input type="text"/>	None	txtX
4	<input type="text"/>	None	txtY
5	<input checked="" type="radio"/> Sum	Sum	Rbtnsum
6	<input type="radio"/> Subtract	Subtract	Rbtnsubtract
7	<input type="radio"/> Multiplication	Multiplication	rbtnmultiplication
8	<input type="radio"/> Divide	Divide	Rbtndivide
9	Result	Result	Lbltextresutl
10	.....	.....	Lblresult
11	Calculate	Calculate	Btncalculate
12	Close	Close	Btnclose

توجه: به دلیل این که ابزارهای ردیف ۱، ۲، ۹ در برنامه نویسی نقشی ندارند نیاز به تعیین *Name* نیست و می توان از پیش فرض خود *Visual Basic* استفاده کرد.

برای آغاز برنامه نویسی، در فرم بر روی دکمه *Calculate* دوباره کلیک می کنیم تا به صفحه برنامه نویسی وارد شویم. با کلیک کردن روی دکمه *calculate* پس از اجرای برنامه، کد نوشته شده اجرا می شود.

```
Private Sub btncalculate_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btncalculate.Click
```

‘Enter the code here

```
End Sub
```

در این برنامه به دنبال ایجاد یک ماشین حساب ساده برای انجام عملیات جمع، تفریق، ضرب و تقسیم است که بر روی دو عدد دلخواه انجام می شود. بخش اول کد، تعریف متغیرهای مورد استفاده انجام می شود که همان *X* و *Y* هستند. در این جا، متغیرها به فرمت پیوسته در نظر گرفته می شود که در این زبان با *double* نمایش داده می شود.

```
Dim x As Double  
Dim y As Double
```

در ویژوال بیسیک، انواع مختلف متغیر وجود دارد که از مهمترین آن ها می توان به گسسته اشاره کرد که با *integer* تعریف می شود.

مقادیر *X* و *Y* که توسط کاربر وارد می شود به صورت زیر به متغیرهای تعریف شده تخصیص داده می شود.

```
x = txtX.Text  
y = txtY.Text
```

محاسبات توسط کد زیر انجام می شود. چهار حالت برای محاسبه وجود دارد. اگر انتخاب جمع کردن باشد، عبارت *rbtnsum.Checked* مقدار *True* می گیرد و با این کار مجموع دو متغیر به دو صورت گزارش می شود. روش اول در فرم است که در *lblresult* نمایش داده می شود. روش دوم، به صورت فرم های استاندارد ویژوال بیسیک است. این فرم ها به صورت های مختلفی وجود دارد که می توان به موارد زیر اشاره کرد:

*MessageBoxButtons.OK*: فرم تک دکمه با *ok*

*MessageBoxButtons.OKCancel*: فرم دو دکمه با *ok* و *cancel*

*MessageBoxButtons.YesNo*: فرم دو دکمه با *yes* و *no*

*MessageBoxButtons.YesNoCancel*: فرم سه دکمه با *yes* و *no* و *cancel*

برای نمونه، هر یک از محاسبات با یک فرم استاندارد نمایش داده شده است.

```
If rbtnsum.Checked = True Then  
    lblresult.Text = x + y
```



```
MessageBox.Show("X+Y= " & lblresult.Text, "Result of summation", MessageBoxButtons.OK)
End If

If rbtnsubtract.Checked = True Then
    lblresult.Text = x - y
    MessageBox.Show("X-Y= " & lblresult.Text, "Result of subtraction",
    MessageBoxButtons.OKCancel)
End If

If rbtnmultiplication.Checked = True Then
    lblresult.Text = x * y
    MessageBox.Show("X*Y= " & lblresult.Text, "Result of muliplication",
    MessageBoxButtons.YesNo)
End If

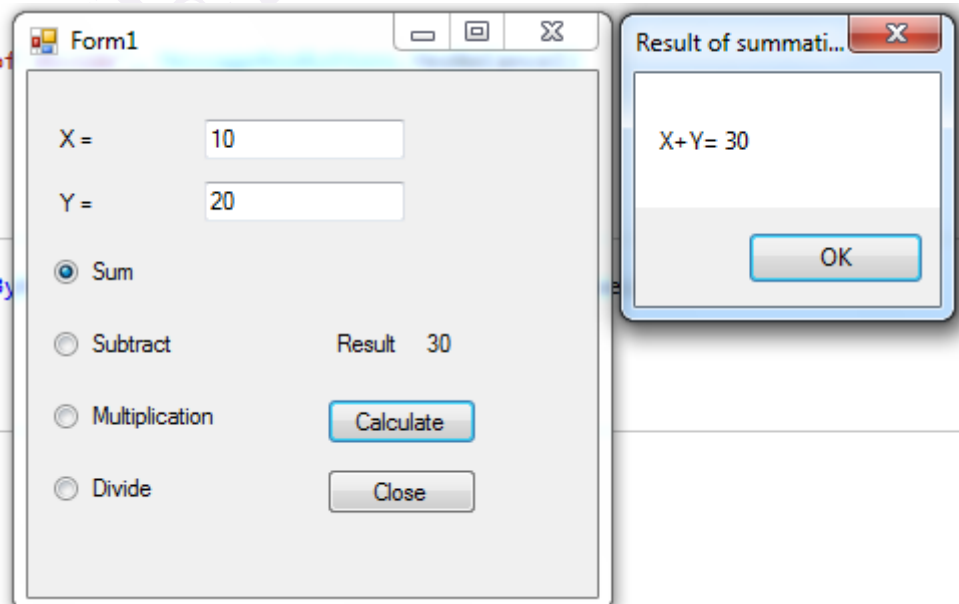
If rbtdivide.Checked = True Then
    lblresult.Text = x / y
    MessageBox.Show("X/Y= " & lblresult.Text, "Result of divide",
    MessageBoxButtons.YesNoCancel)
End If
```

در بخش آخر، کد مربوط به بستن فرم را وارد می کنیم. برای این کار روی دکمه *close* دوبار کلیک می کنیم و عبارت زیر را وارد می کنیم.

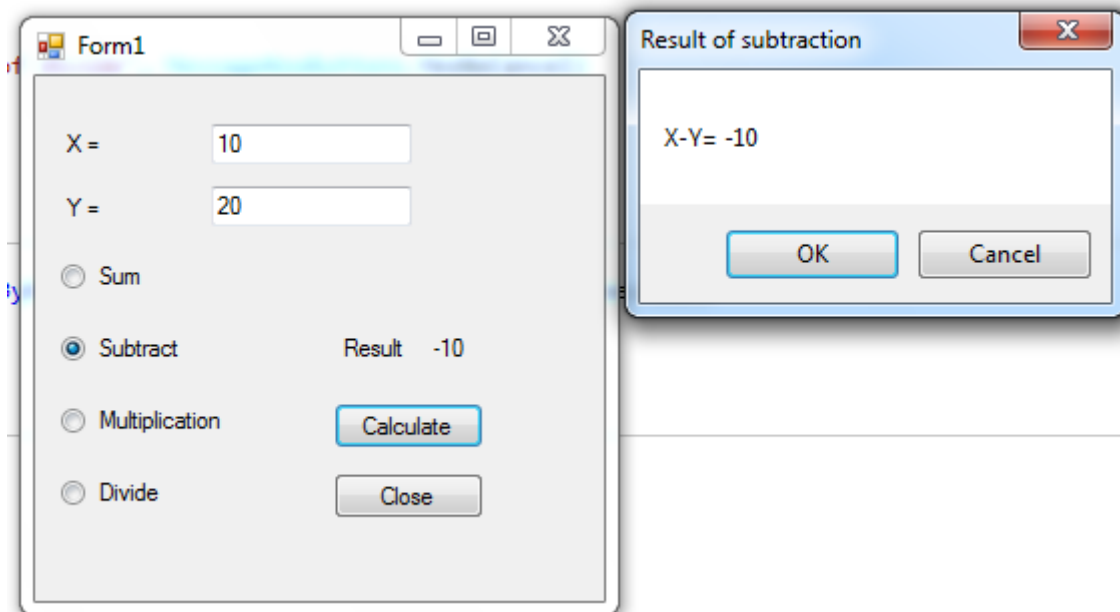
```
Me.Close()
```

الان برنامه تکمیل شده شده است و می توان اجرا کرد.

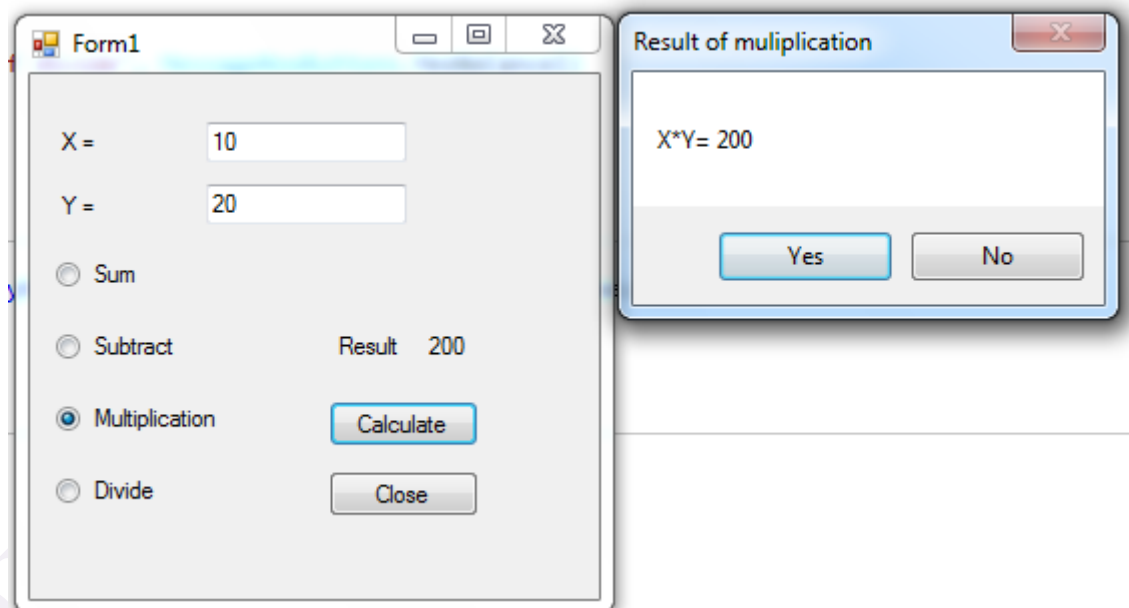
برای جمع دو عدد ۱۰ و ۲۰



برای تفریق دو عدد ۱۰ و ۲۰



برای ضرب دو عدد ۱۰ و ۲۰



برای تقسیم دو عدد ۱۰ و ۲۰

برای دانلود کد این برنامه، به وب سایت مراجعه کنید.

Form1

X =

Y =

Sum

Subtract      Result    0.5

Multiplication     

Divide     

Result of divide

X/Y= 0.5

BEHINEHYAB.CC

برای دریافت بسته های آموزشی گروه **بهینه یاب** به وب سایت ما به نشانی [www.behinehyab.com](http://www.behinehyab.com) مراجعه کنید.

در صورت هر گونه سوال از طریق ایمیل به نشانی [behinehyab@gmail.com](mailto:behinehyab@gmail.com) و یا بخش تماس با ما وب سایت گروه **بهینه یاب** با ما در تماس باشید.

با تشکر از توجه شما

گروه آموزشی **بهینه یاب**