

برای کارکردن با ویژوال بیسیک ابتدا توضیحی در مورد تاریخچه آن داده می شود و سپس در مورد مفاهیم آن صحبت خواهیم کرد.

چند سال پیش شرکت microsoft زبان برنامه نویسی Basic به عنوان مبنای خود برای توسعه اولین زبان برنامه نویسی نیمه حرفه ای در محیط windows انتخاب کرد. اما Basic برای مبتدیان طراحی شده بود و دستورات آن مبهم و روز آلود بود. microsoft چندین ویرایش دیگر از Basic را تولید نمود که هر کدام به نحوی تکامل یافتند. (که از جمله ی آن ها می توان به BasicA, QBasic, MBasic اشاره کرد) در این مسیر زبان Basic بدون از دست دادن سادگی خود قدرت قابل توجهی بدست آورد.

زبان بیسیک برای حفظ سادگی هم چنان یک زبان Interpreter (مترجم شفاهی) باقی ماند. درست است که فاصله بین نوشتن برنامه و دیدن حاصل کار برای هر برنامه نویسی ضروری است اما در دنیای حرفه ای باید برنامه به کامپایلر نیز متکی باشد. کامپایلر یعنی یک برنامه نرم افزاری که زبان سطح بالا را به زبان ماشین تبدیل می کند.

با ورود windows به صحنه و محبوبیت آن دیگر بیسیک قدیمی که اساسا متن گرا بود و در محیط Dos کار می کرد از کارایی لازم در محیط جدید برخوردار نبودند. این نقطه تولد ویژوال بیسیک (VB) بود. ویژوال بیسیک زبانی است گرافیکی و ساده.

با آنکه VB می تواند کد هایی شبیه کد های Basic داشته باشد ولی قسمت اعظم نوشتن برنامه در محیطی گرافیکی است. Visual Basic هم خاصیت Interpreter و هم خاصیت کامپایلر را داراست که ترکیب این دو مورد تاثیر به سزایی در سهولت تولید برنامه و سرعت اجرا دارد. ویژوال بیسیک برنامه ایست شی گرا (Object Oriented).

روش های برنامه نویسی دودسته اند: متن گرا (تابع گرا) و شی گرا.

متن گرا:

روشی است مبتنی بر رویه ها (Procedure) و تابع (Function) است. در این روش معمولا یک تابع اصلی یا بدنه ی اصلی وجود دارد که سایر توابع و رویه ها از داخل آن صدا زده می شود. برنامه از بالا به پایین خط به خط اجرا می گردد و در صورت فراخوانی تابع برنامه مربوطه, تابع خط به خط اجرا و مجددا به برنامه اصلی باز می گردد.

شیء گرا :

شامل تعدادی شی با خواص و رفتارهای متفاوت می باشد که روابط خاصی بین آن ها است و به جای تابع از مفاهیم کلاس و خصوصیت و شی استفاده می شود . خواص ، مشخص کننده حالت کنونی شی است . مثل رنگ و وزن و اندازه . رفتار: عکس العملی است که در مقابل بعضی از رویدادها از خود نشان می دهد. هر شی می تواند با اشیای دیگر در ارتباط باشد. کلاس : اشیای در گروه های خاص تقسیم بندی می شوند که به این گروه ها کلاس گفته می شود . کلاس مجموعه ای از اشیاء هم نوع است هر چند که این اشیاء در یک کلاس ، خواص و رفتار و روابط متفاوتی داشته باشند . اما برخی خصوصیات و رفتار مشترک دارند.

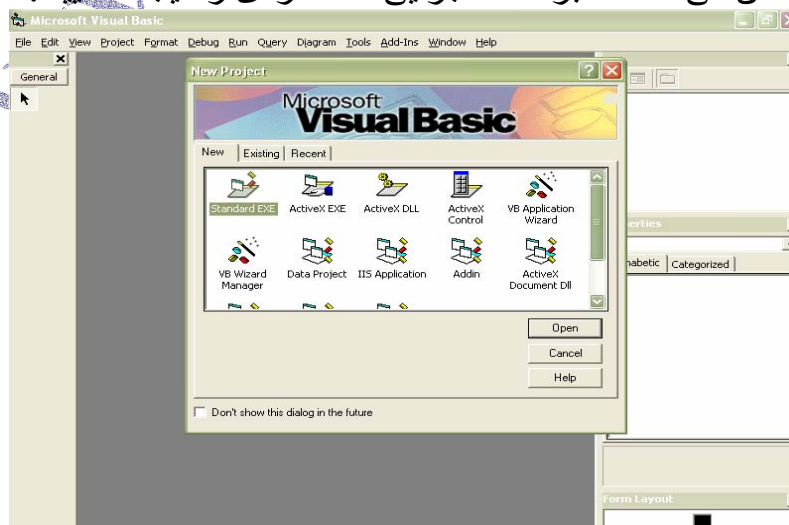
ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل

کار با ویژوال بیسیک :

محیط VB بسیار ساده است این محیط که با عنوان رابط پیشرفته طراحی IDE => Interface Design Enhanced شناخته می شود به برنامه نویسان امکان می دهد که برنامه های تحت ویندوز خود را بدون نیاز به استفاده از برنامه های کاربردی دیگر ایجاد ، اجرا و خطایابی کنند.

آشنایی با محیط ویژوال بیسیک :

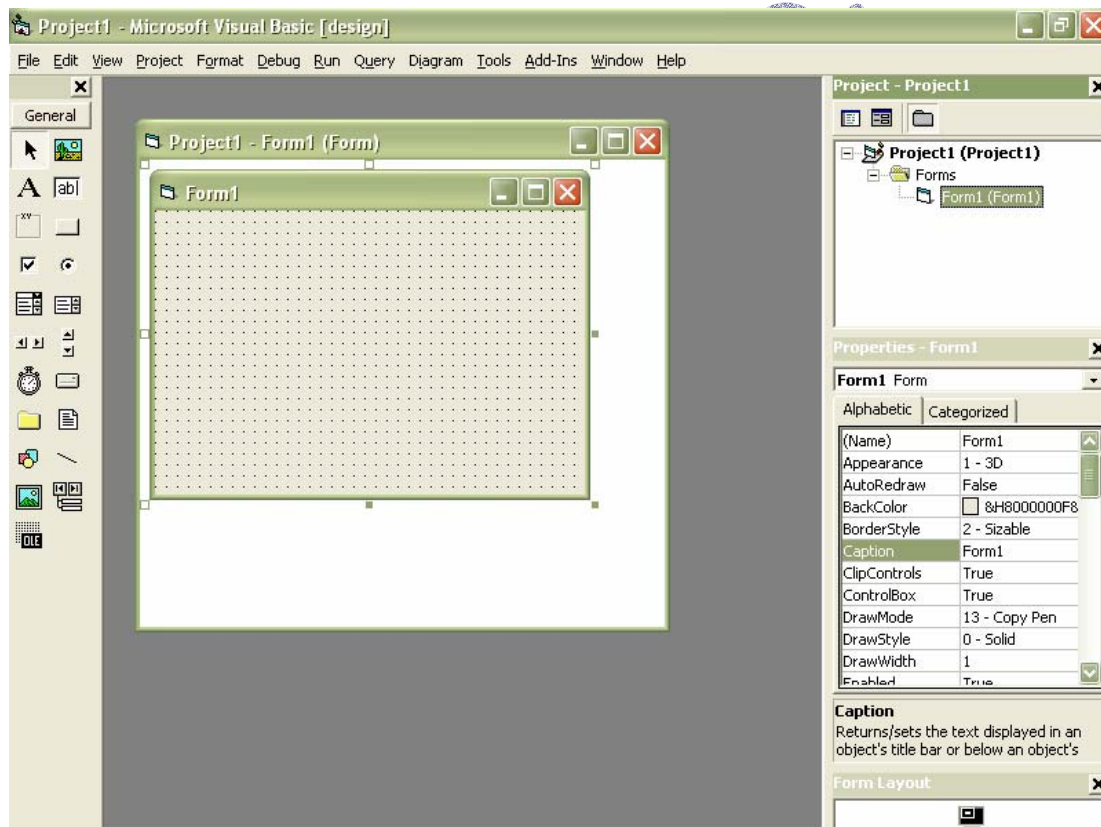
بعد از اجرای برنامه ی VB کادر تبدالی New Project به نمایش در می آید که این کادر به شما امکان انتخاب یکی از انواع برنامه هایی را می دهد که می توان در VB ایجاد کرد . نوع Standard EXE که به طور پیش فرض در کادر New Project انتخاب شده است به شما امکان می دهد که برنامهء اجرایی استاندارد را ایجاد نمایید .



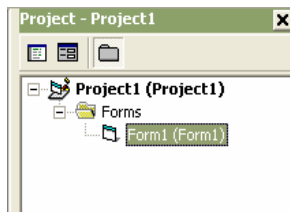
- کادر NewProject شامل سه برگه یا Tab می باشد:
- برگه New : جهت ایجاد یک صفحه یا پروژه ی جدید .
 - برگه Exiting : برای باز کردن پروژه ای که از قبل وجود دارد.
 - برگه Recent : لیستی از آخرین پروژه های باز شده یا ایجاد شده را نشان می دهد .

* منظور از پروژه مجموعه فایل هایی (فرم، برنامه و...) که در کل یک هدف را دنبال می کنند ، است.

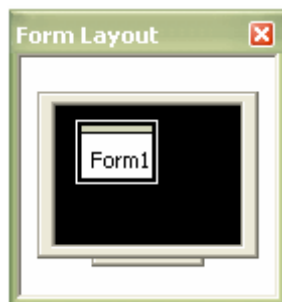
با زدن Open در این کادر یک پروژه باز می شود و کادر تبدیلی New Project بسته می شود و وارد محیط IDE می شوید . این محیط دارای چندین پنجره ، یک نوار ابزار و یک نوار منو است که مشابه نوارهای منو و ابزار در اکثر برنامه های تحت ویندوز است.



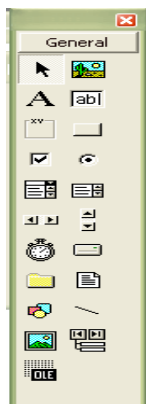
پروژه ی باز شده شامل پنجره های زیر می باشد :



1. پنجرهء پروژه Project که شامل تمام فایل های مربوط به پروژه می باشد و معمولاً در سمت راست قرار دارد.



2. پنجرهء Form Layout که محل قرار گرفتن فرم را به هنگام اجرا (Run time) بر روی صفحه نمایش مشخص می کند . در این قسمت با قرار دادن کرسل موس بر روی شکل فرم و جابه جا کردن آن (Drag) می توان فرم را در محل جدید خود قرار داد . به این ترتیب در زمان اجرا فرم مورد نظر در محل مشخص شده ظاهر می شود.



3. جعبه ابزار Tool Box که شامل کنترل هایی است که از هر کدام آن ها می توان به تعداد دلخواه بر فرم های مربوط به پروژه اضافه کرد . به این شرط که نام هر شی یا کنترل منحصر به فرد باشد. برای استفاده هر کدام از کنترل ها کافی است روی آن ها Double click کنید و یا روی آن کلیک کنید و به روی فرم بکشید (Drag) (البته توجه داشته باشید که سایر تمام کنترل ها قابل تغییر است) .

پنجرهء خصوصیات Properties ، این پنجره ویژگی ها و خصوصیات فرم یا کنترل را نشان می دهد که به ترتیب حروف الفبا مرتب شده اند . در قسمت بالای پنجره در combo box موجود ، نام کنترل یا فرمی که خصوصیات آن در این پنجره آورده شده نشان داده می شود . در این لیست نام تمامی کنترل ها و هم چنین نامن فرمی که فعلاً فعال است آورده شده است. با انتخاب هر کنترل یا فرم لیست خصوصیات مربوط به آن در پنجره نشان داده می شود . بعضی از این خصوصیات مشترکند اما برخی از آن ها منحصر به فردند. توجه داشته باشید که این پنجره بسیار مهم و مفید است زیرا تمام خصوصیات کنترل ها را در این قسمت می توانید تغییر دهید و حتی نیمی از کد نویسی را هم می توانید با تنظیم خصوصیات این پنجره خلاصه کنید .



پنجره ی فرم Form ، این پنجره فرم فعال در پروژه را با تمام اشیای مربوط به آن را در یک واسط گرافیکی کاربر (GUI) نشان میدهد.

در ابتدای ایجاد یک فرم جدید هیچ شیئی در آن وجود ندارد . البته در صورتی که View code در پنجره Project انتخاب شود و یا بر روی هر شی یا فرم Double Click شود ، پنجره مربوط به کد در این قسمت نمایش داده می شود .

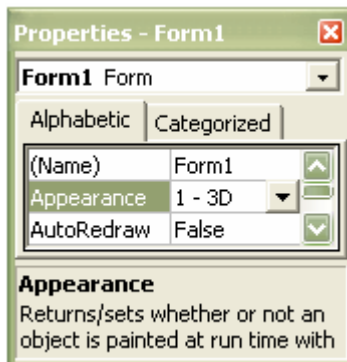
نوار منو :

File Edit View Project Format Debug Run Query Diagram Tools Add-Ins Window Help

نوار منو امکانی است که در اکثر برنامه های تحت ویندوز وجود دارد و شامل دستوراتی برای ساخت ، نگه داری و راه اندازی بر نامه هاست . حال وظایف هر کدام از این گزینه ها را به طور خلاصه بیان می کنیم، با توجه به نوع VB که شما در اختیار دارید ممکن است برخی از گزینه های منو متفاوت باشد :

برای باز کردن ، ذخیره و چاپ پروژه	File
برای Paste، کپی ، حذف و غیره	Edit
برای نحوه ی نمایش پنجره های محیط IDE	View
برای افزودن خصیصه هایی مانند فرم ها به یک پروژه	Project
برای تنظیم کنترل های موجود بر روی فرم	Format
برای خطایابی	Debug
برای اجرا ، متوقف کردن برنامه و ...	Run
برای بازیابی داده ها از پایگاه داده ها	Query
برای ویرایش و اصلاح در طراحی پایگاه های داده ها	Diagram
برای ابزارهای IDE و بهینه سازی محیط کار	Tools
برای نصب و حذف	Add ins
برای مرتب کردن و نمایش پنجره ها	Windows
راهنمای تکمیلی برای استفاده کننده	Help

تا اینجا با محیط VB آشنا شدید و می توانید فرم های مورد نظر خود را بسازید . حال در مورد پنجره Properties توضیح خواهیم داد و در بخش های بعدی در مورد کد نویسی .



پنجرهء خصوصیات (Properties window) : در مورد این پنجره در بخش آشنایی تو ضیحاتی داده شده و حال به تو ضیح در مورد هر یک از خصوصیات این پنجره که برای اکثر کنترل ها مشترک می باشد ، می پر داریم . پنجرهء properties در سمت راست نرم افزار vb قرار دارد.

Name : این خصیصه برای همهء اجزای vb وجود دارد و نامی که در این قسمت قرار می دهید در هنگام کد نویسی مورد استفاده قرار می گیرد یعنی vb آن کنترل یا فرم را فقط با همین نام می شناسد. همیشه سعی کنید نامی را که انتخاب می کنید با کاربرد کنترل یا فرم مورد نظر ارتباط داشته باشد چون در این صورت هم در زمان کد نویسی کار شما راحت تر است و هم برای کسانی که می خواهند کاربرد برنامهء شما را بفهمند ، آسان تر است .

Alignment : تراز متن کنترل را تعیین می کند .

Backcolor : رنگ زمینه را تعیین می کند .

For color : رنگ قلم را تعیین می کند .

Caption : عنوان یا نامی که می خواهید داخل فرم نمایش دهید .

Hight(Twip) : ارتفاع جعبه متن (Text box) را تعیین می کند .

Left : فاصله ی لبهء چپ کنترل با پنجره فرم را تعیین می کند.

Top : فاصله ی لبهء بالایی کنترل با پنجره فرم را تعیین می کند .

Width : فاصله لبه پائینی کنترل با پنجرهء فرم را تعیین می کند.

Visible : تعیین می کند کنترل مرئی باشد یا نامرئی ؛ یعنی وقتی که برنامه اجرا می شود آن کنترل دیده شود یا نه .

Mouse pointer : با این خصوصیت می توانید مشخص کنید که در هنگام اجرا وقتی کرسل موس روی کنترل قرار می گیرد چه شکلی داشته باشد .

TooltipText : اگر متنی در جلوی این خصوصیت نوشته شود در زمان اجرا هنگامی که کرسل موس روی کنترل توقف کند آن متن نمایش داده می شود.

Font : برای تعیین Font هر کنترل استفاده می شود .

Border Style : تعیین می کند که آیا کنترل حاشیه داشته باشد یا خیر .

Enable : تعیین می کند که آیا قادر به کار با کنترل هست یا خیر . به عبارتی دیگر به کاربر اجازه ی استفاده از این کنترل داده شود یا خیر .

خصوصیات فرم :

BorderStyle : این خاصیت به شما می گوید که فرم در برابر تغییر اندازه چه عکس العملی نشان دهد . در واقع این خصوصیت مربوط به همان سه گزینه close , maximize , minimize است که در تمام پنجره های windows دیده می شود . شما با استفاده از این خصوصیت می توانید مشخص کنید که در فرم شما این سه گزینه فعال باشد یا غیر فعال . در جلوی این خصوصیت سه مقدار می توانید بگذارید ؛ none=0 و Fixed single=1 و sizeable = 2 . 0 یعنی فرم بدون حاشیه و حتی میلهء عنوان .

1 یعنی حاشیهء ثابت که اندازه ی آن قابل تغییر نیست و کاربر فقط می تواند فرم را ببندد .

2 یعنی اندازهء فرم را هم می توان تغییر داد .

Icon : با استفاده از این خصوصیت می توانید تعیین کنید که هنگام حداقل شدن فرم یعنی در حالت minimize در نوار start چه آیکنی نمایش داده شود . توجه داشته باشید تصویری که برای آیکن انتخاب می کنید باید دارای پسوند Ico باشد .

Show In Taskbar : این خصوصیت تعیین می کند که این فرم در نوار start دیده شود یا خیر .

ControlBox : این خاصیت تعیین می کند که آیا فرم منوی کنترل داشته باشد یا خیر .

Moveable : این خاصیت می تواند تعیین کند که آیا کاربر قادر است فرم را جا به جا کند یا خیر.

StarupPosition : با این خاصیت می توانید وضعیت فرم را روی صفحه تعیین کنید .

ما در این بخش سعی کردیم در مورد کنترل هایی توضیح دهیم که کاربرد بیشتری دارد ولی اگر شما به خصوصیات دیگری برخوردید که علاقه مند بودید کاربرد آن ها را نیز بدانید می توانید در تالار گفتمان سوال خود را مطرح کنید و یا به vida@ir-micro.com ایمیل بزنید .



جعبه ابزار Tool box :

جعبه ابزار Tool box یکی از مهم ترین قسمت های vb که کاربرد فراوانی دارد و برای طراحی ظاهر فرم باید از این قسمت استفاده کنید. این جعبه ابزار معمولاً در سمت چپ vb قرار دارد.

کنترل Label A :

فقط برای نمایش متن است . با آنکه کاربر نمی تواند متن برچسب را در حین اجرا تغییر دهد ولی برنامه نویس می تواند از طریق کد برنامه متن را تغییر دهد . اکثر برنامه نویسان از برچسب برای نشان دادن عناوین و توضیحات استفاده می کنند .

کنترل جعبه متن Textbox ab1 :

اگر میخواهید به کاربر اجازه دهید تا چیزی بنویسد میتوان از جعبه متن استفاده کرد . جعبه متن برای گرفتن اطلاعاتی از قبیل بلی یا خیر یا درست یا نادرست مناسب نیست . سعی کنید حتی الامکان در کنار هر جعبه متن از یک برچسب برای توضیح استفاده کنید تا کاربر بداند که چه نوع اطلاعاتی در هر قسمت باید وارد کند .

Looked: اگر True باشد کاربر قادر بر دستکاری در جعبه ی متن نخواهد بود و فقط بعد از False شدن آن ، امکان تغییرات را خواهد داشت .

 Command Button :

با این دکمه (دکمهء فرمان) می توان از برنامه تقاضای انجام کاری کرد یا به آن فرمانی داد .

 Pic Box جعبهء تصویر :

این کنترل نیز برای نمایش تصاویر مورد استفاده قرار می گیرد . اگر کنترلی از این نوع بر روی فرم باشد در هنگام اجرا یک قاب خالی نمایش داده می شود که برای رفع این شکل باید Visible آن را False کنیم .

در هر دو کنترل Image و PictureBox انواع تصاویر گرافیکی پشتیبانی می شود .

*** در صورت اضافه کردن تصویر از خصوصیت Picture نیز می توان استفاده می شود .

در زمان طراحی : خصوصیت Picture را انتخاب با باز شدن کادر تبدیلی Open فایل مورد نظر را انتخاب و Open یا Ok را می زنیم . در جلوی Picture کلمهء Bitmap نوشته میشود . اگر خواستیم تصویر را پاک کنیم . خصوصیت Picture را انتخاب و کلید Delete را فشار می دهیم .

در زمان کد نویسی : ("پسوند . اسم فایل \مورد نظر") picture=loadpicture

در صورتی که فایل مورد نظر پیدا نشد پیغام File not Found را نمایش می دهد.

Load Picture یکی از مهمترین توابع موجود در vb می باشد . که کار با فایل های گرافیکی را بر عهده دارد .

: Image کنترل

این کنترل می تواند تصاویر گرافیکی را نمایش دهد . Image خصوصیت Strtech دارد که False و True می باشد که در صورت True بودن Stretch تصویر به اندازه کنترل تنظیم می شود و بر عکس .

: Check Box

با استفاده از آن میتوان گزینه هایی در اختیار کاربر قرار داد . Check Box ها می توانند به تنهایی یا دسته جمعی روی فرم قرار داده شوند . اگر در جعبه چک علامت تیک باشد یعنی انتخاب شد و در صورت Click مجدد علامت محو می شود . جعبه چکها برای انتخاب های دو حالتی درست ، نادرست بسیار ایده ال است . وضعیت box check یعنی انتخاب یا عدم انتخاب در خاصیت Value ذخیره می شود . که خصوصیت 0 و 1 را دارد .

: Option click

این کنترل برای انتخاب اعضای یک گزینه از میان چند گزینه است . vb اجازه نمی دهد که در هر لحظه بیش از یک دکمه را انتخاب کنید . البته به دکمه های گزینه Radio Button هم می گویند .

*** هرگز یک دکمهء گزینه را به تنهایی روی یک فرم قرار ندهید چون فعال کردن آن ممکن است ولی دیگر امکان غیر فعال کردن آن را نداریم . دکمه های گزینه فقط وقتی غیر فعال می شوند که کاربر روی دکمهء گزینهء دیگری کلیک کند .

: Frame

دسته بندی کنترل با استفاده از Frame است . بهترین کاربرد Frame برای دسته بندی دکمه های گزینه می باشد .

توجه کرده اید که هر لحظه فقط یکی از دکمه های گزینه فعال است . می توان برای انتخاب چند گزینه از دسته بندی Frame استفاده کرد . پس وظیفه کنترل Frame دسته بندی ظاهری و منطقی کنترل ها می باشد .

شی List Box و کنترل Combo Box :  

در اکثر برنامه ها لیست هایی شامل تعدادی گزینه ، وجود دارد که کاربر می تواند هر کدام از گزینه ها یا تعدادی از آن ها را انتخاب کند. مثلاً یک برنامه ی واژه پرداز برای انتخاب فونت یک متن لیستی از تمام فونت های موجود را در اختیار کاربر قرار داده ، امکان انتخاب یکی از آن ها را برای وی فراهم می آورد . به طور کلی در اکثر برنامه های ویندوز از دو نوع جعبه لیست استفاده می شود .

■ ListBox
■ ComoBox

در نوع ListBox تعدادی از گزینه ها به طور همزمان ، قابل رویت هستند ، در این حالت عنصر انتخاب شده ، به وسیله رنگ متمایز است ولی در نوع ComboBox در هر لحظه فقط عنصری که انتخاب شده است نمایش داده می شود و امکان انتخاب برای کاربر فراهم می شود.

اکثر خصوصیات این دو مشابه است و برنامه نویس بسته به شرایط و طرح فرمی که ایجاد می کند از این دو شی بهره می برد.

کنترل های Vbscroll, Hscroll :  

در برنامه های ویندوز روش های مختلفی برای مقداردهی وجود دارد . مثلاً از TextBox در برنامه استفاده می شود و کاربر در صورت نیاز مقدار دلخواه خود را

وارد می کند. حال ممکن است مقادیری را وارد جعبه ی متن کند که شی از فرم خارج شود.

در این موارد می توان از کنترل های Scroll استفاده کرد .

کنترل DriveBox ،  ، DirListBox ،  ، FileListBox ،  :

ممکن است بخواهیم در یک برنامه ، با حافظهء جانبی دستگاه خود ارتباط برقرار کنیم . برای دسترسی به یک فایل باید نام فایل را ، به همراه مسیر آن به درستی بدانیم ، برای این منظور از این سه کنترل استفاده می کنیم .

Line  :

برای خط کشیدن و جداسازی ظاهری فرم استفاده می شود.

OLE  :

به وسیله ی OLE می توانید برنامه های ویندوز را در محیط Vb باز کنید و از آن ها در برنامه ی خود استفاده کنید. مثل Notpad، Windows media player، Media Clip و ...

شما هم میتوانید مقالات خود را به ما ارسال کنید تا با نام شما در سایت قرار داده شود

تهیه کننده : ویدا نظری

vida@ir-micro.com

www.ir-micro.com

مرجع فارسی

میکروکنترلرهای PIC

