



سری مقالات آموزشی LabVIEW

۱۲ مزیت نرم افزار LabVIEW نسبت به سایر زبان های برنامه نویسی

منبع : سایت ElectroPol.ir

انسان ها همیشه برای اینکه بخشی از وظایف و کارهای خود را بخواهند به ماشین بسپارند، به دنبال یک زبان مناسب برای برنامه نویسی خود بوده اند. برخی زبان ها برای افرادی که دانش برنامه نویسی قوی ندارند ممکن است بسیار سخت و پیچیده باشد و همین امر باعث شود که افراد برنامه نویسی را رها کنند.

جالب اینجاست که بدانید توانایی برنامه نویسی اصلا هیچ ارتباطی با دانش فنی و یا پیش زمینه برنامه نویسی افراد ندارد. بلکه ذهن هر فردی برای اعمال شروط و انجام وظایف از سنین کودکی آن فرد شکل می گیرد. به بیان ساده تر الگوریتم نویسی و فلوچارت نویسی بصورت ناخودآگاه در ذهن تمامی انسان ها وجود دارد. به عنوان مثال هر انسانی می داند که اگر به آتش دست بزند، حتما دستش خواهد سوخت. این یک شرط و یک الگوریتم رفتاری برای هر فرد است که در طول زندگی آن را درک و کسب کرده است.

سوال: حال چرا افراد زیادی را در اطراف خود می بینیم که با اینکه علاقه و نیاز شدیدی به برنامه نویسی دارند ولی اکثرا از آن فرار می کنند ؟!!!

جواب: علت، انتخاب زبان برنامه نویسی غلط و پیچیده است که باعث می شود حتی افرادی که ذهن پویا و توانمندی دارند بخاطر عدم دانش و تجربه لازم برای برنامه نویسی خود را از این توانمندی محروم نمایند. در برخی موارد هم زبان انتخاب شده مناسب برای پروژه مورد نظر این افراد نیست.

در ادامه ۱۲ مزیت زبان برنامه نویسی LabVIEW را نسبت به سایر زبان های برنامه نویسی با هم بررسی می کنیم.

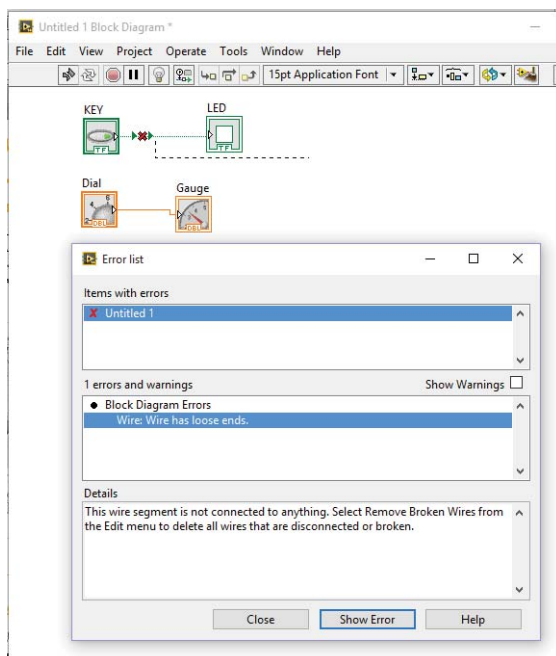
۱- بدون نیاز به پیش زمینه و دانش برنامه نویسی می توان آن را یاد گرفت:

برای یادگیری زبان برنامه نویسی LabVIEW نیاز به هیچ دانش برنامه نویسی نداشته و حتی افرادی که تا به حال حتی یک خط کد برنامه هم ننوشته اند می توانند این زبان را یاد بگیرند

این مطلب از قسمت مقالات آموزشی سایت الکتروپل دانلود شده است.

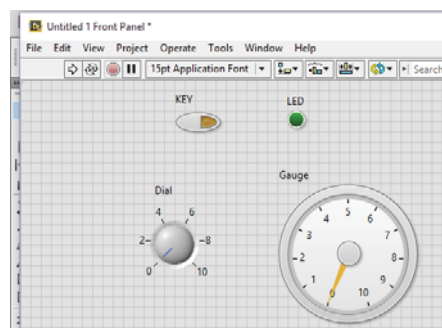


و آن را خیلی سریع و راحت برطرف نمایید.



۲- عدم نیاز به نوشتن حتی یک خط کد نویسی:

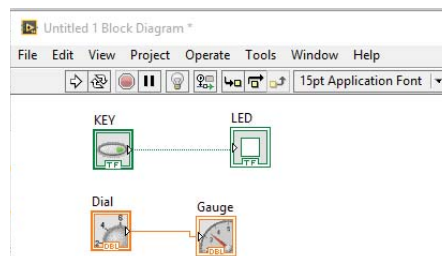
زبان برنامه نویسی LabVIEW یک زبان گرافیکی یا به اصطلاح G-Language است. و شما بدون نوشتن حتی یک خط کد برنامه نویسی، تنها با قرار دادن بلوک های مورد نظر در برنامه و متصل کردن آن ها به یکدیگر می توانید به راحتی پروژه تان را انجام دهید.



۴- پشتیبانی از تمامی پروتکل های استاندارد:

نرم افزار LabVIEW قابلیت ارتباط با تمامی پروتکل های استاندارد صنعتی مانند:

RS232 , USB , TCP/IP , UDP , Modbus , RS485 , Bluetooth , WiFi و ... را دارد.

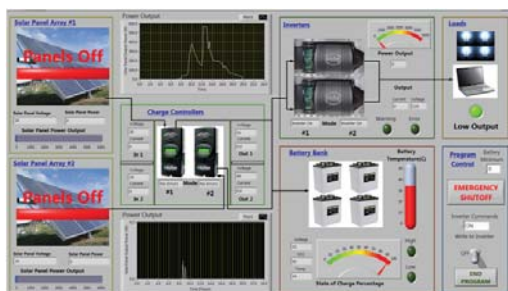


۳- عیب یابی بسیار سریع تر و راحت تر:

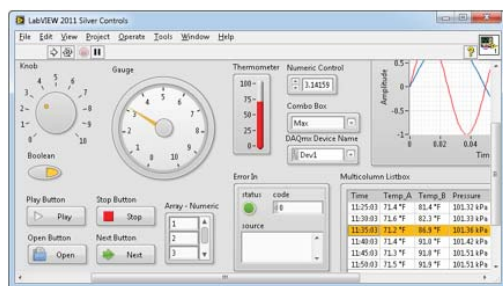
روش عیب یابی و رفع خطا در این زبان به طور چشمگیری ارتفاع یافته است بصورتی که شما بدون نیاز به صرف زمان و درگیری ذهنی تنها کافی است بر روی دکمه Show Error کلیک کنید تا برنامه شما را مستقیماً ببرد سر بلوکی از برنامه که Error می دهد. همچنین شما می توانید روند اجرای برنامه را با سرعت آهسته تر مشاهده کنید و اشکال برنامه خود را کاملاً بصورت بصری پیدا کرده



در شکل زیر نمایی از بعضی پروژه های گرافیکی را می‌توانید مشاهده کنید :



پروژه مانیتورینگ و کنترل باطری های خورشیدی



پروژه مانیتورینگ و کنترل سنسور دما و فشار به همراه ثبت داده های آن

۷- قابلیت ارتباط سریعتر و آسانتر با فایل ها

قابلیت ارتباط به مراتب سریعتر و آسان تر با فایل های ... و Text , Excel , Word , Access , SQL



این مطلب از قسمت مقالات آموزشی سایت الکتروپول دانلود شده است.

۵- ارتباط با تمامی دستگاه ها و سخت افزار ها :

نرم افزار LabVIEW به پشتوانه برقراری ارتباط با تمامی پروتکل های استاندارد می تواند به ۲ روش با سخت افزار ها ارتباط برقرار نماید: روش اول ارتباط از طریق بلوک های مربوط به پروتکل مربوطه مانند سریال و نوشتن ریتم برنامه جهت برقراری ارتباط با سخت افزار. و روش دوم ارتباط از طریق کتابخانه های خاصی که برای سهولت در اختیار برنامه نویس قرار داده می شود.

۶- محیط کار آمد با قدرت گرافیکی بالا :

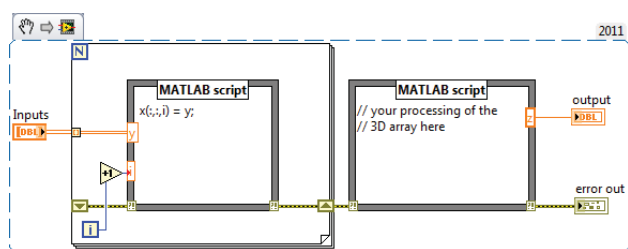
قابلیت انعطاف پذیری بالای گرافیکی در ساخت محیط کاربر پسند برای طراحی پروژه در تمامی زمینه های مهندسی و غیر مهندسی.

در برنامه LabVIEW شما به راحتی می توانید با انواع تصاویر از جمله GIF , JPEG , BITMAP و ... کار کنید و بسته به پروژه خود تصاویر متحرک یا ثابت با چیدمان گرافیکی بسیار بالا در صفحه ایجاد نمایید. به عنوان مثال شما می توانید در سایت گوگل عکس یک کلید را جستجو نمایید و آن را جایگزین کلید های پیشفرض خود در برنامه قرار دهید.

این ویژگی نظر خیلی از طراحان گرافیکی و همچنین مهندسين اتوماسیون و ابزار دقیق را که نیازمند یک Display مناسب برای پروژه هایشان هستند و با محدودت های بسیاری در HMI ها مواجه می شوند، را به خود جلب می کند. علاوه بر این موضوع، این نکته نیز قابل توجه است که قیمت یک کامپیوتر و نرم افزاری با این قدرت و امکانات (LabVIEW) ، جایگزین بسیار مناسبتری برای HMI های گران قیمت و یا با گرافیک بسیار پایین است.

۱۱- توسعه برنامه نوشته شده با Matlab و C# :

اگر از قبل با نرم افزار هایی مانند Matlab یا C# و ... پروژه ای انجام داده اید و می خواهید آن را توسعه دهید می توانید کد برنامه خود را در LabVIEW اضافه کنید و پروژه خود را از همان مرحله به بعد توسعه دهید. در واقع نیاز نیست پروژه خود را از اول در LabVIEW پیاده سازی نمایید.



۱۲- قابل نصب بر روی سه پلت فرم استاندارد

کمپانی NI که خالق زبان برنامه نویسی LabVIEW است، این نرم افزار را قابل نصب و اجرا در دو نوع پلتفرم Desktop و Embedded ارائه داده است: پلتفرم دستکاپ : ویندوز، لینوکس و مک پلتفرم Embedded : مانند FPGA ، سیستم های Realtime و MPU ها



۸- انعطاف پذیری بالاتر در ویرایش و توسعه برنامه :

زبان برنامه نویسی LabVIEW بخاطر اینکه یک زبان گرافیکی است، این امکان را برای شما فراهم می کند تا در صورت نیاز به ویرایش یا توسعه برنامه، بتوانید بسیار سریع تر و راحت تر، بدون تغییرات بنیادی در برنامه که باعث بهم ریختگی ترتیب دستورات برنامه می شود، برنامه خود را ویرایش کنید.

افرادی که با زبان های کد نویسی کار کرده اند این موضوع را بهتر لمس کرده اند که با یک تغییر جزئی در برنامه ممکن است مجبور شوند تعداد خطوط بیشتری از برنامه را تغییر دهند تا برنامه بتواند بدرستی کار کند.

۹- ساختن فایل Exe و Setup از پروژه :

یکی دیگر از مزایای برنامه LabVIEW این است که شما می توانید از برنامه خود یک فایل اجرایی Exe و یا یک فایل نصبی Setup تهیه نمایید و بدون اینکه سورس برنامه را در اختیار مشتری خود قرار دهید آن را بصورت تجاری به فروش برسانید.

۱۰- ارتباط با سیستم عامل های اندروید و IOS :

شما می توانید برای توسعه برنامه خود جهت مانیتورینگ و کنترل بصورت پرتابل، بین دستگاه Android یا IOS خود ارتباط برقرار نمایید و بصورت کاملاً بی سیم کل پروژه خود مانند خط تولید یک کارخانه را به راحتی مانیتور و کنترل نمایید.

