



معرفی یک نرم‌افزار میانبر

آنچه خوبان همه دارند «آردوینو» به تنها دارد!

عطف ماجرای رقابت شما مهندسان نوپای هنرستانی با تعمیر کاران باتجربه است!

اگر برای مثال به توانایی تعمیر، نصب، یا حتی ساخت و برنامه‌نویسی این حسگرها و این خودروهای هوشمند مسلط باشید، به‌سادگی بازار هدف و کسب و کار متعلق به خودتان را در اختیار خواهید داشت!

در بستر آردوینو روش کار انواع حسگر و دستگاه را یاد می‌گیرید و به راحتی توانایی واریسی و تعمیر خودرو را در کمترین زمان ممکن خواهید داشت!

هر خودرو بخش‌هایی مکانیکی دارد که در حوزه مکانیک و برق و حسگر قرار می‌گیرد و یک رابط کاربری و نرم‌افزار دارد که در حوزه رایانه قرار می‌گیرد. آردوینو همه این توانایی را با هم در اختیار شما قرار می‌دهد! البته کاربرد آردوینو به خودروی هوشمند محدود نیست!

طراحی و ساخت حسگر سنجش دما، رطوبت خاک، تشخیص حضور انسان، دزدگیر لیزری، رقص نور، خانه‌ای با همه دستگاه‌های هوشمند و هدایت‌پذیر با تلفن همراه، ماشین خودران هوشمند، دستگاه سنجش نشتی گاز، دستگاه کنترل گلخانه هوشمند، دستگاه کنترل پیامکی کارخانه، انواع روبات هوشمند، بازوهای روباتی کارخانه‌ها در بستر آردوینو قابل انجام است.

حال می‌خواهیم یادگیری و کار با این ابزار را شروع کنیم. در ابتدا باید بدانیم که آردوینو به دو قسمت نرم‌افزار و سخت‌افزار تقسیم می‌شود. در بخش نرم‌افزار به برنامه‌نویسی و تنظیم دستورات می‌پردازیم. چگونگی ارتباط میان قسمت‌های مختلف، سرعت انتقال اطلاعات، شرط‌ها و قانون‌ها، تعیین ورودی‌ها و خروجی‌ها همه در قسمت نرم‌افزار آردوینو جای می‌گیرند. این بخش در واقع مهم‌ترین بخش برنامه‌نویسی و هوشمندسازی را شامل می‌شود. تمامی این عملیات‌ها در نرم‌افزاری اختصاصی که خود شرکت آردوینو ارائه داده قابل انجام است. در ادامه، روش نصب این نرم‌افزار بر روی سامانه عامل ویندوز را با هم مرور می‌کنیم.

آردوینو بستری جدید از ترکیب سه رشته «مهندسی مکانیک، برق و رایانه» است که در حال فراگیر شدن در دنیای علم و فناوری و به دنبال آن در بازار کار است!

می‌خواهیم آردوینو را برای شما موشکافی کنیم تا با کاربردهای شگفت‌انگیز آن آشنا شوید! برای هنرجویان هنرستانی، از آردوینو و قابلیت‌هایش به‌طور تخصصی صحبت می‌کنیم. چون آن‌ها نسبت به بقیه جوانانی که قصد یادگیری آردوینو را دارند، چند قدم جلوترند! زیرا:

به‌طور عمده تجربه کار عملی خوبی دارند و به قول معروف دست به آچارشان بد نیست!

به ابزار، کارگاه و دستگاه‌ها دسترسی بهتری دارند. به همین دلیل، نسبت به بقیه هم‌سن و سال‌های خود ذهن خلاق و مستعدتری برای ایده‌پردازی و ورود به بازار کار دارند!

حتماً تا حالا به کارگاه یا کلاس درسی مثل الکترونیک یا مکانیک خودرو رفته‌اید! مثلاً می‌باید گیربکس و برق خودرو را متوجه شده یا به‌خوبی روی آن مسلط هستید، ولی قطعاً تعمیرکارهای زیادی هستند که جلوتر از شما هستند و تجربه و اسم و رسم خوبی دارند و شما تا رسیدن به سطح آن‌ها در بازار و رقابت با این افراد، مدت زمانی طولانی باید وقت بگذارید و هزینه صرف کنید.

حالا چه کنیم؟ می‌توانیم کنار بکشیم و از ادامه مسیر منصرف شویم و به سراغ کار دیگری برویم. خب احتمالاً در آنجا هم با این مشکل روبه‌رو شویم. البته راه دیگر این است که با تلاش بیشتر، مهارت و دانش خود را برای رسیدن به سطح باتجربه‌ها تقویت کنیم.

قطعا راه دوم درست است.

امروزه اکثر خودروها به حسگر (سنسور) مجهز شده‌اند و بازار خودروهای خودران و هوشمند در حال رونق جدی است. این دقیقاً همان نقطه مثبت و

نرم افزار آردوینو (IDE Arduino)

برای نصب نرم افزار آردوینو روی ویندوز مراحل زیر را طی می کنیم:

۱. به وبگاه arduino.cc مراجعه و گزینه SOFTWARE را انتخاب می کنیم.



۲. روی عبارت Win 7 and newer کلیک می کنیم.



۳. روی گزینه JUST DOWNLOAD کلیک می کنیم و منتظر می مانیم تا بارگیری کامل شود.



۴. طبق مراحل زیر نرم افزار را نصب می کنیم.



محیط نرم افزار



نرم افزار آردوینو از چند منو و پنج کلید میان بر تشکیل شده است.

گزینه file

New: نوشتن برنامه های جدید

Open: باز کردن پروژه های که قبلاً نوشته ایم.

Open Recent: باز کردن پروژه هایی که همین اواخر روی آن ها کار کرده اید:

Examples: شامل مثال هایی برای شروع برنامه نویسی آردوینو و آموزش کار با آن است.

Close and Quit: هردو برای خروج از برنامه.

Save: ذخیره آخرین تغییرات در برنامه نوشته شده.

Save As: برای ذخیره برنامه نوشته شده در یک مکان دیگر از حافظه.

Preferences: اعمال تنظیمات.

گزینه Edit

Undo: رفتن به یک مرحله قبل از آخرین تغییرات.

Copy for Forum: رونویسی کل دستورات نوشته شده.

Comment/Uncomment: گزینه پرکاربردی که برای تبدیل خط یا خطوط انتخاب شده به یادداشت و برعکس.

گزینه Sketch

این گزینه از پرکاربردترین منوهای نرم افزار است. Sketch به معنی طرح است؛ طرحی که ما داریم روی آن کار می کنیم.

Verify/Compile: با انتخاب این گزینه، آردوینو طرح نوشته شده را از نظر غلطی

املایی و اشتباهات دستوری بررسی می کند. Upload: با انتخاب این گزینه ابتدا Verify/Compile اجرا می شود و سپس از طریق درگاه USB و سیم USB که به تخته مدار (برد) آردوینو متصل است، رمز دستوری به آردوینو فرستاده می شوند.

Include Library: یک از گزینه های مهم که در آینده به طور مفصل توضیح داده خواهد شد.

گزینه tools

Auto Format: مرتب سازی شکل برنامه و رمزهای نوشته شده.

Board: هنگامی که می خواهیم برنامه ای برای یک آردوینوی خاصی بنویسیم ابتدا باید نوع تخته مدار را از این منو انتخاب کنیم.

Port: وقتی نام تخته مدار را از منوی Board انتخاب و تخته مدار آردوینوی مربوطه را به

درگاه USB رایانه متصل کردیم، آن تخته مدار برای خود یک درگاه را اشغال می کند. شماره

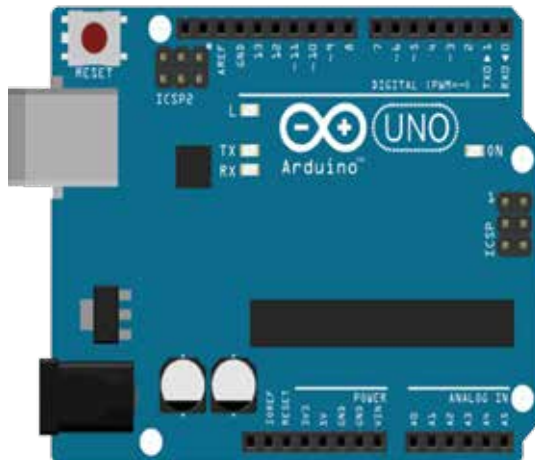
درگاه Com مربوطه را در این فهرست نمایش می دهد. ما باید آن را انتخاب کنیم تا بتوانیم

برنامه خودمان را روی تخته مدار بارگذاری کنیم.

کلیدهای میان بر

نمادهایی در گوشه سمت چپ بالای محیط می بینید. تعدادی از گزینه های پرکاربرد هستند که برای دسترسی راحت تر در اینجا قرار داده شده اند.

تا به اینجا نحوه نصب نرم افزار آردوینو را برای شروع برنامه نویسی یاد گرفتیم. در آموزش های بعدی آردوینو را بررسی خواهیم کرد و نحوه شروع کار در این ابزار را یاد خواهیم گرفت.



آردوینو چگونه کار می کند