

موضوع : مرامل کامپایل کردن ، پروگرام کردن میکروکنترلر و رفع نقص برنامه

همانطور که گفته شد فقط «زبان ماشین» (Machine Language) ، زبان قابل فهم برای پردازنده ی کامپیوتر است، و برنامه هایی که در زبان های دیگر می نویسیم برای اینکه بتوانند توسط پردازنده اجرا شوند باید متمماً توسط کامپایلرها به «زبان ماشین» ترجمه شوند. اما نوشتن برنامه در این زبان برای ما بسیار مشکل است، زیرا دستورات قابل فهم برای این زبان بسیار ابتدایی و ساده هستند و به سفتی می توان برنامه های مرفه ای و الگوریتم های پیچیده را در آن پیاده سازی کرد. مثلاً متی برای انتقال داده از یک متغیر به متغیر دیگر، باید چندین خط برنامه بنویسید، اما در زبان C این کار در ۱ عبارت انجام می شود. برنامه نویسی در این زبان دشواری های مختلفی دارد که فعلاً به آن ها نمی پردازیم .

به همین خاطر ما برنامه های خود را در زبان C می نویسیم و باقی کارها را به کامپایلر می سپاریم. کامپایلر ابتدا برنامه ی ما را از زبان C به زبان اسمبلی ترجمه می کند، سپس برنامه ی دیگری به نام «اسمبلر» ("Assembler") برنامه ی ما را از اسمبلی به «زبان ماشین» تبدیل می کند.

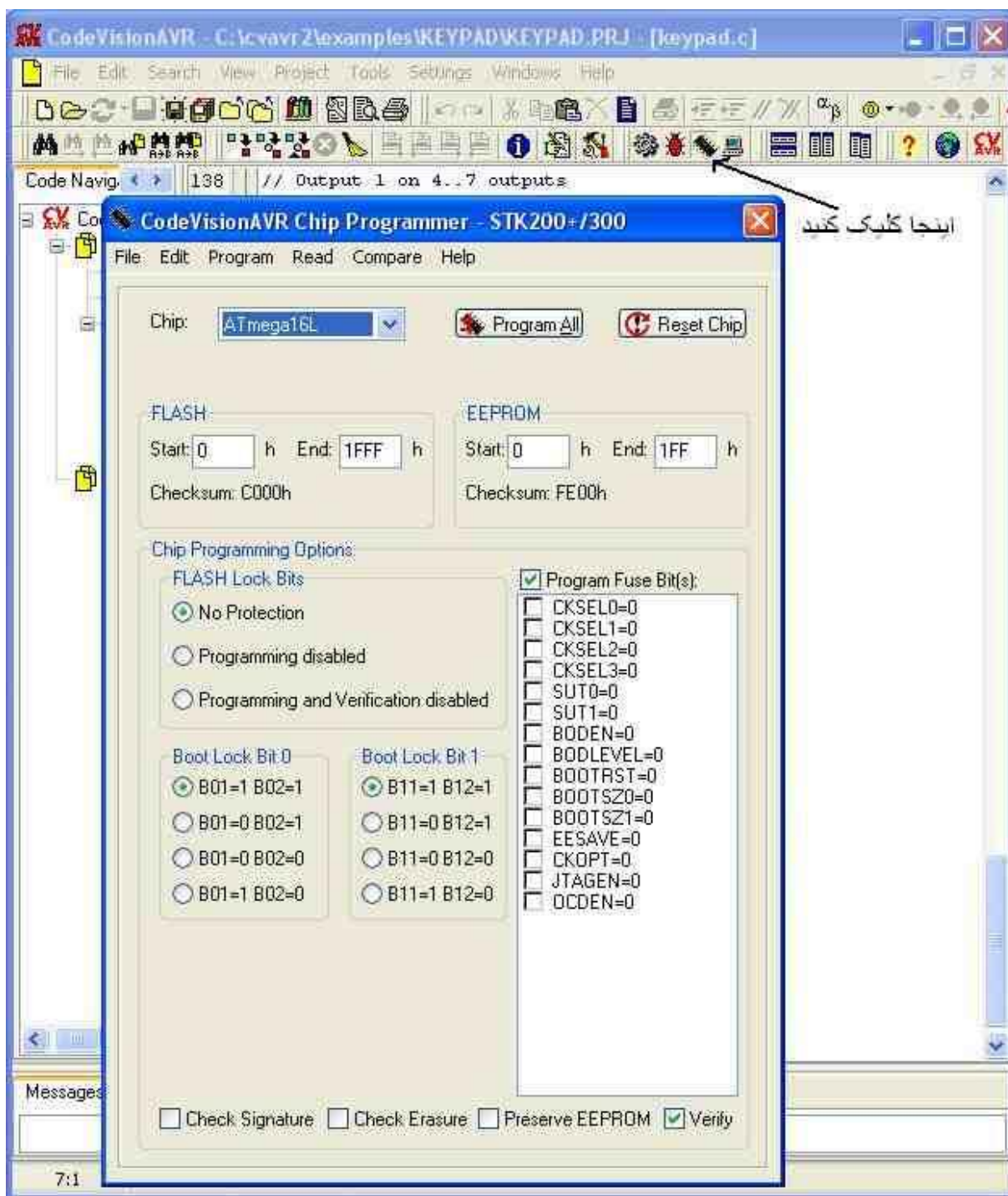
زبان اسمبلی یک پله کاملتر از زبان ماشین است. برنامه نویسی در این زبان بسیار ساده تر از زبان ماشین است و بعضی از مشکلاتی که در زبان ماشین وجود داشت در این زبان برطرف شده و یکی از زبان های رایج فعلی برای برنامه نویسی میکروکنترلرها همین زبان اسمبلی است که بیشتر هم در برنامه نویسی میکروکنترلرهای سری ۸۰۵۱ استفاده می شود. اما برنامه نویسی در این زبان هم بسیار پیچیده تر از زبان C است و نوشتن برنامه های مرفه ای و طولانی در این زبان بسیار دشوار است.

مال چگونه باید این مرامل را در محیط CodeVision انجام داد :

بعد از نوشتن برنامه، شما می توانید با فشار دادن کلید f9 برنامه ی خود را کامپایل کنید. با فشار دادن همزمان Shift+F برنامه ی شما ابتدا کامپایل شده و به اسمبلی تبدیل می شود سپس توسط اسمبلر، به زبان ماشین تبدیل می شود. سپس فایل با پسوند hex. در مملی که شما مشخص کرده اید(در هنگام ساختن پروژه) ساخته می شود. این فایل همان برنامه ی شماست و شما باید این فایل را طی مراملی که در ادامه توضیح داده می شود، در میکروکنترلر Load کنید.

در اینجا ما نیاز به نرم افزار پروگرامر "Programmer" داریم تا اطلاعات ما رو با پرتوکل های مشخصی که در جلسات آینده در مورد آن ها توضیح خواهیم داد، به میکروکنترلر منتقل کند.

همانطور که در جلسات پیش مطرح شد، CodeVision مجموعه ای از چند برنامه مختلف است که در کنار هم جمع شده اند تا همه ی نیازهای کاربر را برطرف کنند. در اینجا هم پروگرامر CodeVision مشکل ما رو حل می کند. برای استفاده از پروگرامر، باید در نوار ابزار بالا روی "Chip Programmer" کلیک کنید تا پنجره ای به شکل زیر باز شود.



نکته : نرم افزار کدویژن به دو علت عمده زیر کامپایلر مناسبی نمی باشد :

۱. عدم رعایت استاندارد های برنامه نویسی به زبان سی

۲. میزان صحت عملکرد نهایی کد کامپایل شده

ولی به دلیل سادگی و فراوانی منابع آموزشی چه کتاب و چه در اینترنت و ... به ویژه در سطح مبتدی بیشتر آموزش داده می شود .

آموزشهای رباتیک طبقه بندی شده توسط کمیته مهندسی رباتیک / nrec.ir (طرح ساماندهی آموزش رباتیک در

اینترنت) برگرفته از سایت رشد مخصوص رده سنی ۱۳ تا ۲۵ سال

گردآوری و ویرایش اولیه - ویرایش علمی و گرافیکی نهایی : زهره دارابیان



فروشگاه عرضه قطعات الکترونیک ، مکانیک و رباتیک

RoboChip.ir