

### «به نام خدا»

این جلسه همان‌طور که قول داده بودیم ، قراره کمی در مورد Codevision توضیحاتی بدیم .

آشنایی با Codevision ، سربرگ های Port و Chip ، آشنایی با Pullup و Output value و . . .

در ابتدا دوستان عزیز برای اینکه بتونن مطلب را با ما دنبال کنند ، لازم است که این نرم افزار را تهیه کرده و روی کامپیوتر شخصی خود نصب کنند . در اینترنت نسخه های Crack شده ی این نرم افزار ، برای دانلود وجود دارد .

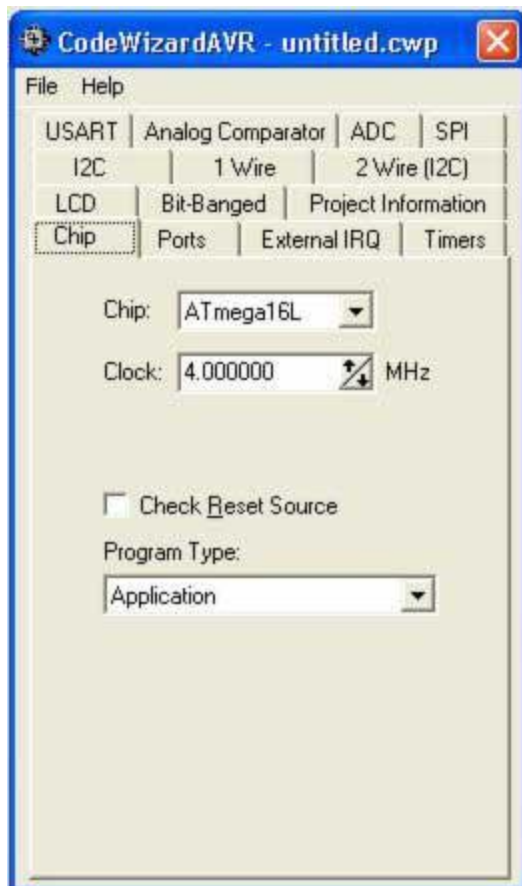
چگونه یک پروژه جدید تعریف کنیم؟

برای نوشتن یک پروژه ی جدید ، باید ابتدا از منوی File ، گزینه ی New را انتخاب کنید . یک پنجره ی کوچک در وسط صفحه باز می شود که در آن باید گزینه ی Project را انتخاب کرده و تایید کنید . بلافاصله پنجره ی دیگری باز می شود که از شما سوال می کند آیا تمایل دارید برای انجام پروژه ی خود از CodeWizard استفاده کنید؟

همانطور که گفته شد ، CodeWizard یکی از نرم افزارهای جانبی CodeVision است که به وسیله ی یک واسط گرافیکی ، در نوشتن برنامه ی اصلی و انجام تنظیمات اولیه پورت ها و . . . . کمک بسیار زیادی به ما می کند .

پس گزینه ی Yes را انتخاب می کنیم و CodeWizard باز می شود .

## چگونه از CodeWizard استفاده کنیم ؟



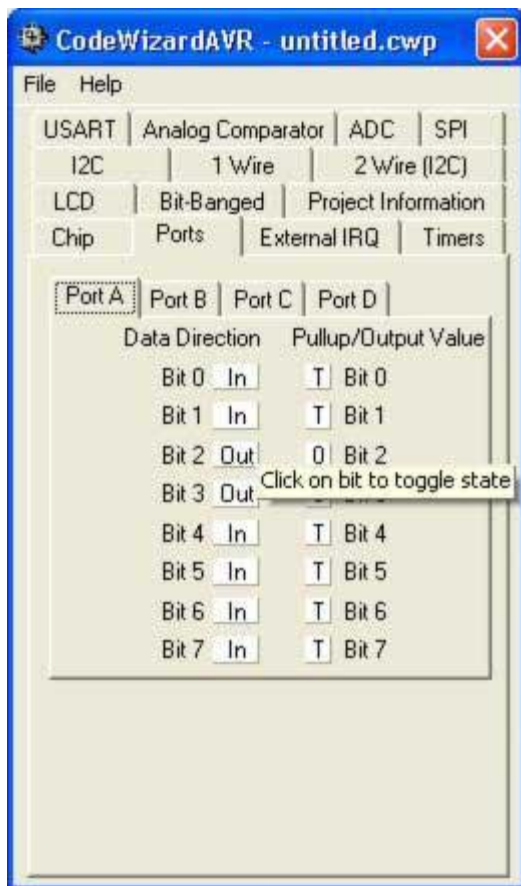
شکل زیر ، نمای کلی از CodeWizard است :

همانطور که می بینید ، لبه های متعددی برای انجام تنظیمات مختلف میکروکنترلر در آن وجود دارد .

### سربرگ : Chip

اولین سربرگی که ما با آن کار داریم سربرگ Chip است . در این قسمت ما باید نوع میکروکنترلر فودمان را انتخاب کنیم . همانطور که در شکل بالا می بینید ، میکرو کنترلر ATmega16L را انتخاب کرده ایم . قسمت Clock مربوط به تنظیم فرکانس کاری آی سی است که ما فعلاً وارد این مبحث نمی شویم و آن را با همان مقدار پیش فرض می پذیریم . با قسمت های دیگر این سربرگ هم ما کاری نداریم و آن ها را به همان صورت پیش فرض می پذیریم .

### سربرگ : Port



این سربرگ مربوط به تنظیمات ورودی خروجی پایه هاست . همانطور که می بینید هر پایه از هر پورت را در این قسمت می توان به رامتی به صورت In (ورودی) و یا Out (خروجی) تنظیم کرد . فقط کافیست سربرگ مربوط به پورت مورد نظر را انتخاب کنید ، مالا برای تغییر وضعیت هر پایه باید روی آن کلیک کنید .

### Output value یا مقدار اولیه

وقتی پایه ای را به صورت خروجی تنظیم می کنیم ، می توان با تنظیم رجیستری PORTx تعیین کرد که سطح ولتاژ خروجی این پایه به صورت پیش فرض ۰ باشد یا ۱ . یعنی در زمانی که هنوز برنامه ما برای پایه ها تعیین وضعیت نکرده است ، می توان به این طریق سطح ولتاژ اولیه ی پایه را تعیین نمود .

CodeWizard در این جا هم کار ما را رامت تر کرده است ، در ستون مقابل یعنی ستون " Pullup/Output " value برای پایه هایی که به صورت خروجی تعریف شده اند ، می توان با یک کلیک وضعیت خروجی پایه را مشخص کرد . مثلاً آلآن پایه ی شماره ی ۲ از پورت A به صورت خروجی تعریف شده و در ستون مقابل نیز مقدار پیش فرض خروجی ۰ تعیین شده است .

## Pullup

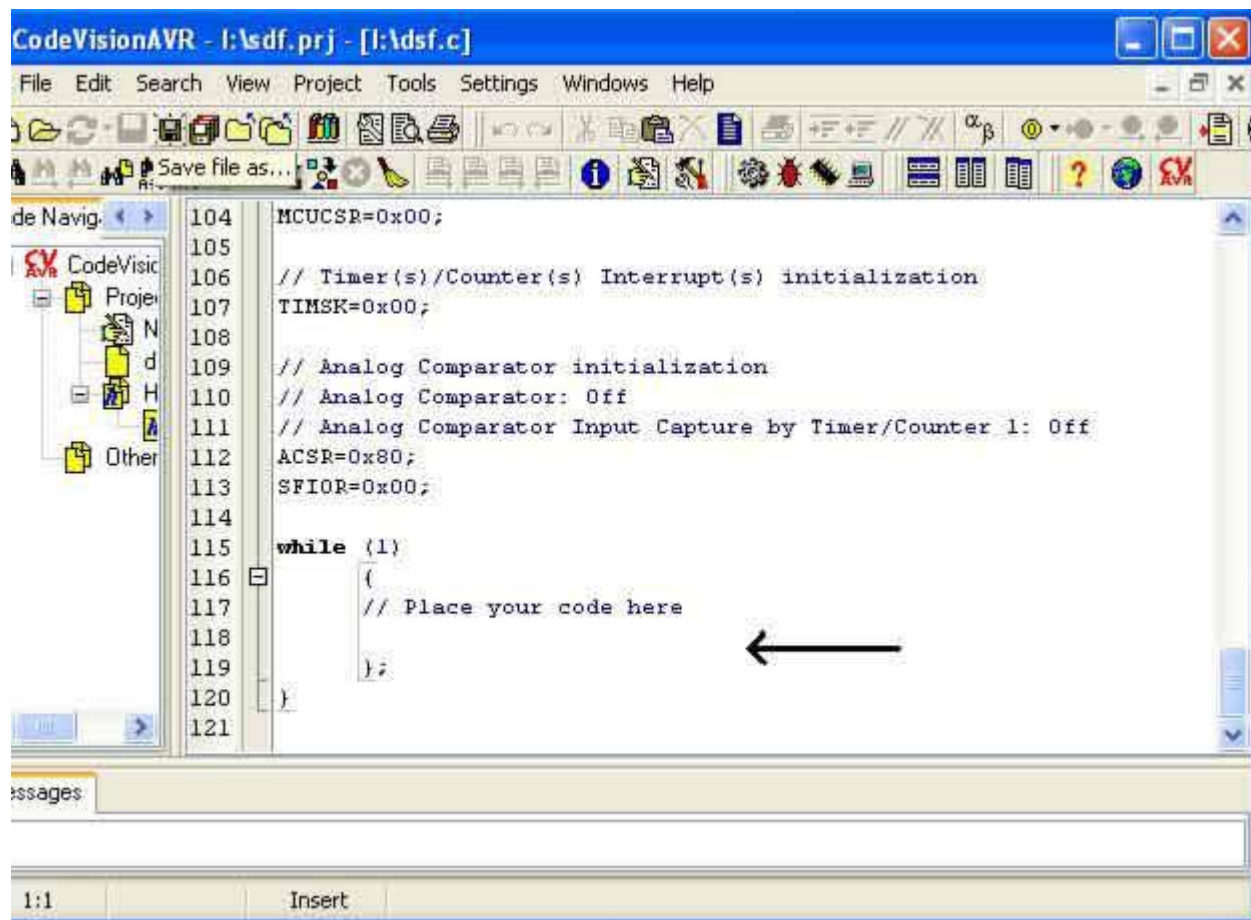
این قابلیت سفت افزار بیست و در خانواده ی AVR نیز وجود دارد . Pullup کردن به این معناست که پایه ای را با یک مقاومت بالا (مثلاً ۱۰ کیلو اهم) به + وصل کنیم . اگر هم پایه را با این مقاومت به GND وصل کنیم ، می گوییم پایه را Pulldown کرده ایم . مقاومت بزرگ باعث می شود که جریان عبوری به حداقل کاهش یابد ، ولی به وسیله ولتاژی که بر روی پایه قرار می گیرد ، می توان ورودی مورد نظر را در هنگامی که هنوز ورودی از خارج دریافت نکرده به صورت پیش فرض ۰ یا ۱ کرد .

وقتی پایه ای را به صورت ورودی تعریف می کنیم ، با تنظیم رجیستری PORTx می توان تعیین کرد که پایه ورودی به صورت پیش فرض Pullup باشد یا نباشد . دقت کنید که در اینجا نمی توان تنظیم کرد که مقدار ورودی پیش فرض ۰ باشد ، چون خانواده ی AVR قابلیت Pulldown ندارند و فقط می توان آنرا به صورت Pullup تنظیم نمود ، و در نتیجه پایه ای که Pullup شده است در هنگامی که هنوز از خارج مقداری را دریافت نکرده است ، به صورت پیش فرض ۱ منطقی شود .

مالا بعد از انجام تنظیمات اولیه پورت ها و فود آی سی ، باید از Codewizard بفوایم تا یک برنامه نیمه آماده با توجه به تنظیماتی که انجام داده ایم در اختیار ما بگذارد .

برای این کار از منوی File گزینه ی "Generate, Save and Exit" را انتخاب کنید . مالا باید جایی که می فواید برنامه ی شما Save شود را مشخص کنید . Codevision در اینجا ۳ فایل برای برنامه ی شما می سازد که باید آن ها را نام گذاری کنید . بهتر است نام این ۳ فایل و ممل ذخیره سازی آن ها یکی باشد .

بعد از ساخته شدن این ۳ فایل توسط Codevision برنامه آماده است ، مالا شما باید دستورات فود را در ممل تعیین شده بنویسید .



```
CodeVisionAVR - I:\sdf.prj - [I:\sdf.c]
File Edit Search View Project Tools Settings Windows Help
Save file as...
Code Navig.
CodeVisic
Project
N
d
H
Other
104 MCUCSR=0x00;
105
106 // Timer(s)/Counter(s) Interrupt(s) initialization
107 TIMSK=0x00;
108
109 // Analog Comparator initialization
110 // Analog Comparator: Off
111 // Analog Comparator Input Capture by Timer/Counter 1: Off
112 ACSR=0x80;
113 SFIOR=0x00;
114
115 while (1)
116 {
117     // Place your code here
118 }
119
120
121
Messages
1:1 Insert
```

بعد از نوشتن برنامه باید آن را کامپایل کرده و سپس فایل Hex آن را بسازید و بعد از آن ، فایل Hex را در میکرو کنترلر Load کنید . حالا میکروکنترلر شما پروگرام شده و آماده استفاده است . در جلسه آینده با روند اجرای این مراحل در Codevision آشنا فوهدید شد .

آموزشهای رباتیک طبقه بندی شده توسط کمیته مهندسی رباتیک / [nrec.ir](http://nrec.ir) ( طرح ساماندهی آموزش رباتیک در

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

گردآوری و ویرایش اولیه : خانم فرناز عطاءاللهی

ویرایش علمی و گرافیکی نهایی : زهره دارابیان



فروشگاه عرضه قطعات الکترونیک ، مکانیک و رباتیک

*RoboChip.ir*