



دوره آموزشی آردوینو

فصل سوم

بخش اول : تقسیم بندی و معرفی کاربردهای پایه های

دیجیتال و آنالوگ آردوینو

مدرس : محمد پارسا کریمی



برنامه نویسی سخت افزار :

اساساً برنامه نویسی سخت افزار دو مرحله اساسی دارد :

۱- تنظیمات اولیه مربوط به سخت افزار : مثلاً معرفی اینکه کدام یک از پایه ها ورودی و کدام یک از آن ها خروجی باشند و تنظیماتی از این قبیل.

۲- برنامه نویسی عملکرد سخت افزار

در برنامه نویسی برد آردوینو دو تابع اساسی داریم که در یک تابع تنظیمات مربوط به سخت افزار و در تابع دیگر موارد مربوط به برنامه نویسی انجام میپذیرد.

لازم به توضیح است که تمام قواعد زبان سی در برنامه نویسی آردوینو برقرار است و شما میتوانید به تعداد نامحدود توابع دلخواه تعریف نمایید.



پایه های آردوینو UNO:

پایه های برد آردوینو UNO را میتوان در حالت کلی به دو دسته تقسیم نمود :

۱- پایه های دیجیتال


۲- پایه های آنالوگ

پایه های دیجیتال ، پایه هایی هستند که مقادیر ورودی و خروجی از آن ها صرفاً میتواند مقادیر دیجیتال (صفر و یک) باشد در حالی که پایه های آنالوگ میتوانند ورودی و خروجی آنالوگ نیز داشته باشند.

البته همانطور که میدانید هسته پردازنده میکروپروسور صرفاً توانایی پردازش داده های دیجیتالی را داراست و دریافت و ارسال اطلاعات آنالوگ از طریق سیستم تبدیل آنالوگ به دیجیتال موجود در میکرو کنترلر صورت میگیرد.

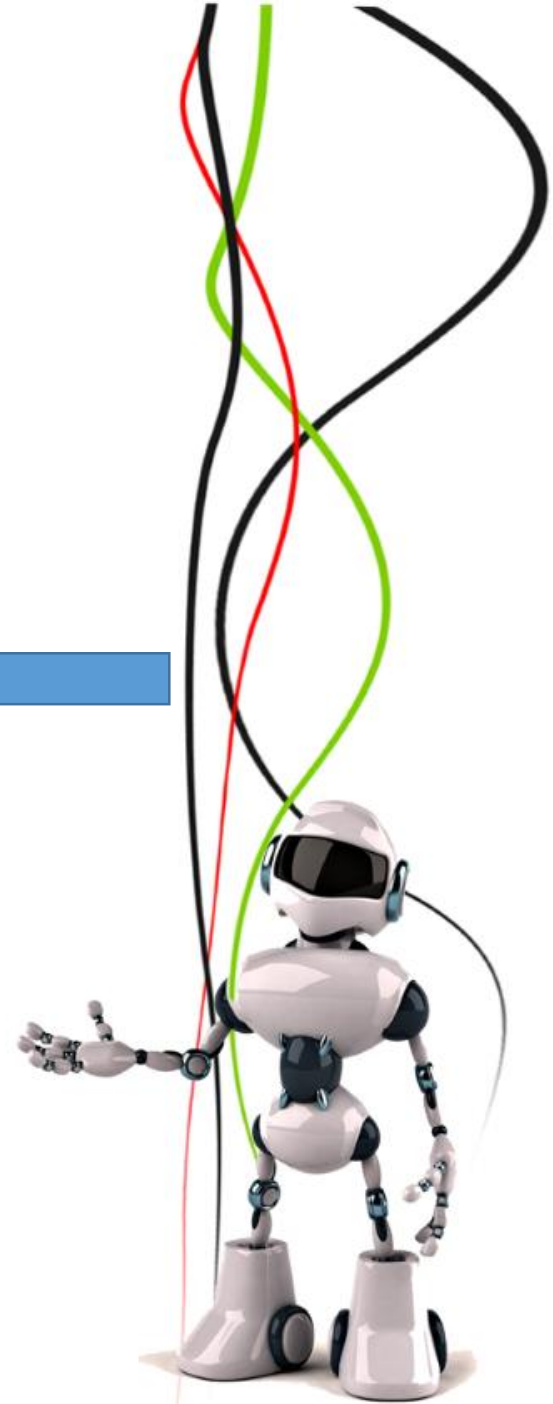

از پایه های دریافت آنالوگ برای دریافت اطلاعات آنالوگ از سنسور ها و از پایه های ارسال آنالوگ (PWM) برای تنظیم سرعت انواع موتور ها با استفاده از داده های آنالوگ استفاده میشود.





پایه های آنالوگ آردوینو اونو یک
مقدار صحیح بین ۰ تا ۱۰۲۳ به
دست میدهند.

پایه های ارسال پالس آنالوگ
(PWM) عددی صحیح بین ۰ تا
۲۵۵ را ارسال میکنند.



File Edit Sketch Tools Help



sketch_jul07a

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  
}  
  
void loop() {  
  // put your main code here, to run repeatedly:  
  
}
```

در این قسمت میتوانید تنظیمات سخت افزاری مربوط به برد را پیاده سازی کنید

نگران نباشید!!
دستور های مورد نیاز برای پیکر بندی سخت افزار و برنامه نویسی به زودی به شما آموزش داده خواهند شد!

در این قسمت میتوانید برنامه نویسی برد را به راحتی انجام دهید!

