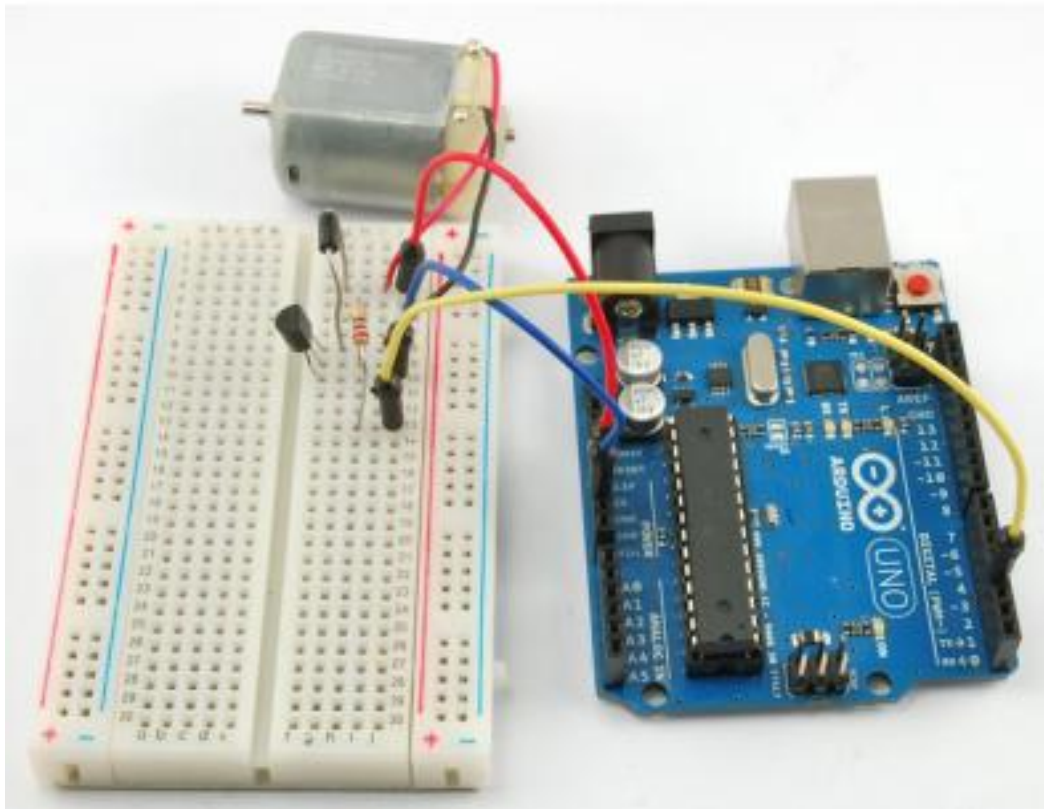


آموزش عملی کنترل موتورهای DC کوچک (آرمیچر) به وسیله آردوینو و یک ترانزیستور
با تصاویر کامل به همراه کد آردوینو





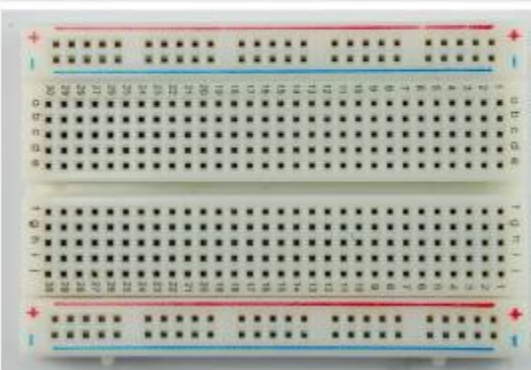


novin

مقدمه

در این درس شما یاد میگیرید که چگونه یک موتور DC کوچک ۲ سیمه را با کیت آردوینو و یک ترانزیستور کنترل کنید. شما از خروجی آنالوگ آردوینو (PWM) برای کنترل سرعت موتور استفاده خواهید کرد که این کار به وسیله فرستادن یک عدد بین ۰ تا ۲۵۵ از سریال مانیتور (Serial Monitor) اجرا میشود.

وسایل مورد استفاده

	Part	Qty
	موتور DC ۶ ولت کوچک	1
	ترانزیستور PN2222	1
	دیود 1N4001	1
	مقاومت ۲۷۰ اهم (میزان مقاومت از روی رنگ)	1
	برد سائز متوسط	1

	ماژول Arduino Uno R3	1
	پک سیم جامپر در اندازه های مختلف	1

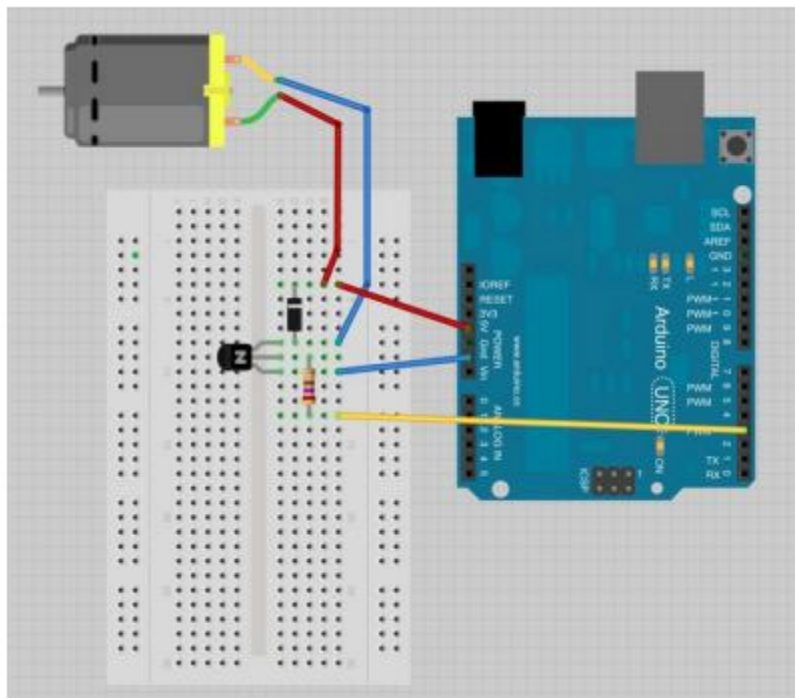
ساختار و چارچوب برد مورد

زمانی که از برد مورد استفاده میکنید، به دو نکته باید دقت کنید:

۱- مطمئن شوید که ترانزیستور را در جهت درست متصل کرده اید. قسمت تخت ترانزیستور باید به سمت راست برد مورد باشد.

۲- قسمت نشان دار (خط سفید دار) دیود باید به $+5V$ اردوینو متصل باشد - با توجه به تصاویر.

نکته مهم: موتورهای DC کوچک که معمولا مورد نظر هستند بیشتر از 250 mA را نمیکشند. اما اگر شما موتورهای متفاوتی را مد نظر دارید که میتوانند تا 1000 mA را بکشند، آنوقت نمیتوانید به وسیله اتصال اردوینو به USB آن را تامین کنید و باید از یک اداپتور دیواری با ولتاژ زیر 12 ولت و آمپراژ بالا استفاده کنید.



موتور و سایر اجزا به صورت شکل بالا به هم متصل میگردند.

کد آردوینو

کد آردوینو استفاده شده برای کنترل موتور DC به صورت زیر می باشد. شما میتوانید پس از دانلود برنامه آردوینو و سپس نصب آن، کدهای زیر را در آن کپی نموده و سپس آن را اجرا نمایید.