

« به نام خدا »

با عرض سلام خدمت همه ی دوستان عزیز Nrec :

✓ استفاده از L298 در ربات مسیریاب ساده ، ULN2003 ، یک ترفند در مسیریابی...

همونطور که در جلسه ی پیش گفتیم ، این جلسه ابتدا سعی می کنیم از L298 در راه اندازی موتور ربات استفاده کنیم .

### نمونه ی استفاده از L298 در یک ربات مسیریاب ساده

همونطور که در جلسات پیش توضیح داده شد ، یک آی سی L298 قابلیت راه اندازی ۲ موتور به صورت همزمان را دارد . البته L298 یک درایور موتور نسبتاً مرفه ایست و در این ربات ما ضرورتی در استفاده از این آی سی نیست ، و این مطالب بیشتر جنبه ی آموزشی دارد ، یعنی هدف ما اینه که دوستان کاربرد عملی این آی سی را در ربات ببینند .

در این آی سی برای هر موتور ۲ ورودی و ۲ خروجی وجود دارد . ۲ پایه ی خروجی را که مستقیماً به پایه های موتور متصل می کنیم . (به جلسه ی هفدهم مراجعه شود) .

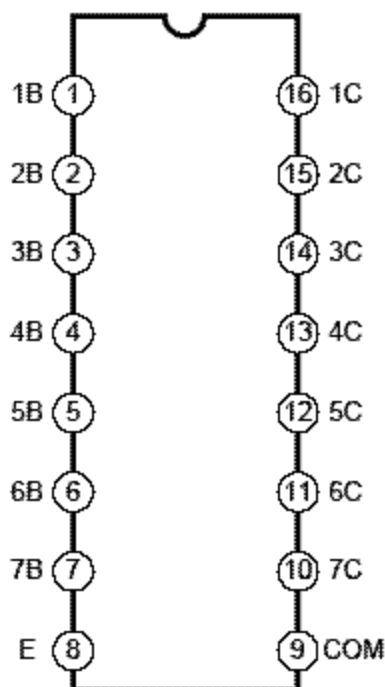
اما ۲ پایه ی ورودی هر موتور ...

در اینجا هم یکی از ۲ پایه ی ورودی را مستقیماً به - متصل کرده و پایه ی دیگر را به خروجی AND متناظر موتور وصل می کنیم .

برای موتور دیگر هم دقیقاً همین روند را تکرار می کنیم ، یعنی ابتدا خروجی ها را به موتور متصل کرده و سپس ورودی ها را یکی به - و دیگری به خروجی AND متناظر وصل می کنیم .

### آی سی ULN2003

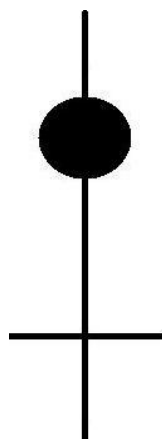
این آی سی نیز عملکردی شبیه بافر ۷۴۲۴۵ دارد ، با این تفاوت که اصطلاحاً (Open collector) است ، یعنی در هیچ شرایطی آی سی خروجی + نمی دهد یا صفر یا منفی در خروجی داریم . درست مثل یک ترانزیستور npn که روی کلکتور یا صفر داریم (gnd) - ترانزیستور روشن - و یا ول داریم - ترانزیستور خاموش - .



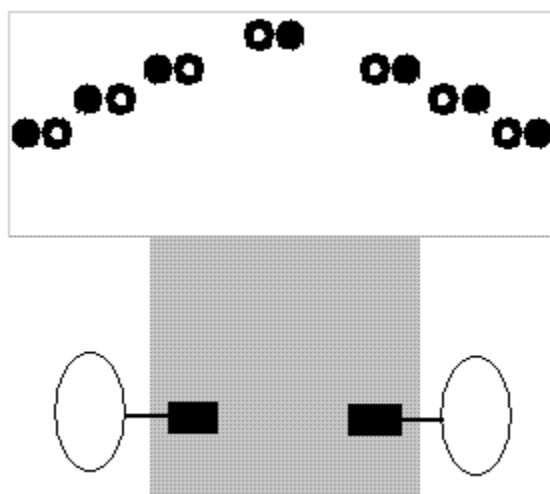
در این آی سی پایه ۸ باید به - یا همان GND متصل شود و پایه ی ۹ نیز به ولتاژ مورد نظر ما برای فروجی ها . پایه های سمت چپ ، ورودی ها ، و پایه های سمت راست فروجی های آی سی هستند .

### یک ترفند در مسیریابی

در مسابقات مسیریاب ، گاهی در مسیر مسابقه خط هایی به صورت عمود به خط اصلی ، و یا دایره ی سیاه رنگ در بعضی قسمت های مسیر قرار می دهند و ربات باید بتواند بدون توجه به آنها ، مسیر اصلی را دنبال کند .



برای حل ای مشکل ، یک سنسور دقیقاً در وسط سنسورهای ۲ طرف به گونه ای تعبیه می کنند که وقتی ربات دقیقاً روی خط قرار دارد ، این سنسور خط را ببیند . حال مدار را به گونه ای طراحی می کنند که وقتی سنسور وسط روی خط است ، بدون توجه به بقیه ی سنسورها ، ربات به سمت جلو حرکت کند . البته پیاده سازی این روش (روی ربات ما کار خیلی ساده ای نیست و این روش برای ربات های مسیر یاب مرفه ای میکروکنترلر دار (دارای برنامه نویسی) است .



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 13 تا ۲۵ سال

گردآوری و ویرایش اولیه : خانم فرزانه عطائیه

ویرایش علمی و گرافیکی نهایی : زهره دارابیان



فروشگاه عرضه قطعات الکترونیک ، مکانیک و رباتیک

*RoboChip.ir*