

آموزش نصب و راه اندازی سنسور دمای دیجیتال DS18B20 با آردوینو



no

شرکت مهندسی نوین

در این آموزش یاد میگیرید که چطور سنسور دمای DS18B20 را به وسیله آردوینو راه اندازی کنید.

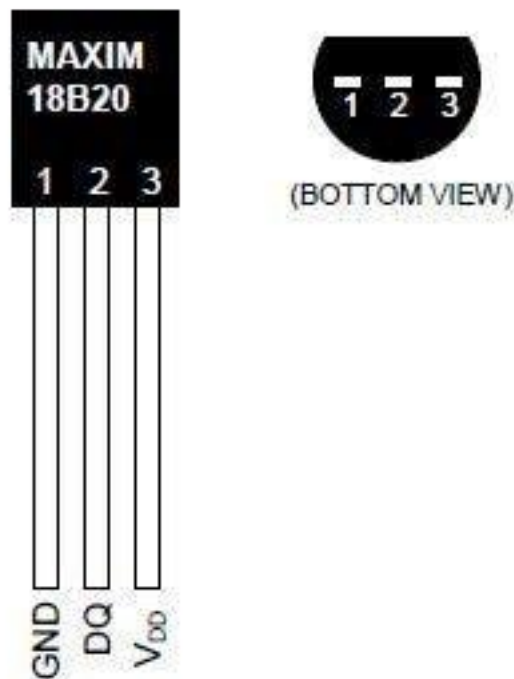
وسایلی که در مسیر انجام این پروژه به آن نیاز دارید:

- عدد آردوینو Uno
- ترمومتر دیجیتال قابل برنامه ریزی DS18B20 (تک سیمه)
- مقاومت با ظرفیت ۴/۷۵ کیلو اهم.
- برد برد.
- سیم های جامپر.

شروع کار

در این آموزش یاد می گیریم که چطور سنسور دمای دیجیتال DS18B20 را به وسیله ماژول آردوینو راه اندازی کنیم و دمای هوا و مایعاتی نظیر آب را اندازه گیری کنیم.

گام اول: اطلاعاتی در مورد سنسور

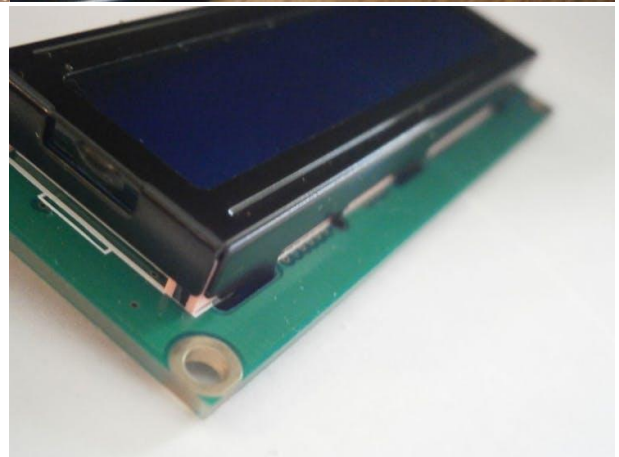


سنسور دمای دیجیتال تک سیمه DS18B20 دما را بر حسب درجه سلسیوس، با دقت ۹ تا ۱۲ بیت، در رنج -۵۵ تا ۱۲۵ (+/-) 0.5) گزارش می دهد. هر سنسور یک شماره سریال ۶۴ بیتی منحصر به فرد در خود دارد که به تعداد زیادی از سنسور ها اجازه می دهد که در یک پایگاه داده مورد استفاده قرار گیرند.

ویژگی ها

- این سنسور تک سیمه فقط به یک پین تک پورت برای ارتباط نیاز دارد.
- هر قطعه از این سنسور یک کد سریال ۶۴ بیت دارد که بر روی ROM آنبورد آن ذخیره شده است.
- به اجزای خارجی نیاز ندارد.
- می تواند از خط داده نیروی خود را تامین کند.
- رنج توان تغذیه این سنسورها از ۳ ولت تا ۵/۵ ولت است.
- رنج دمای اندازه گیری شده از -۵۵ تا ۱۲۵+ درجه سلسیوس است و دقت این سنسور 0.5 +/- است.
- رزولوشن ترمومتر می تواند توسط کاربر تعیین شود که از ۹ تا ۱۲ بیت است.

گام دوم: چیزهایی که نیاز دارید



گام سوم: کتابخانه ها

قبل از اینکه شروع به کار کنید، کتابخانه زیر را دانلود کنید و آن را از حالت زیپ خارج کنید و در مسیر زیر کپی کنید:

.Progam Files(x86)/Arduino/Libraries (default)

تا بتوانیم سنسور را با آردوینو را اندازی کنیم. کتابخانه را از لینک زیر دانلود نمایید:

<http://s9.picofile.com/file/8354442818/OneWire.zip.html>

گام چهارم: مدار ساده را بسازید

