لیست قطعات پیشنهادی برای فصل دوم

Node MCU8266 90800T

Bread board (mini) 20000T/12600T

Male-female wire 4000T/ total=300000T

Resistors 500T/total=35000T

LED 700T/total=50000T

Motor DC 5V 11500

LDR 1600T/total=128000T

Temp 9000T

Buzzer 9000T

Total few=148000T

Node MCU8266 90800T

Bread board (mini) 20000T/12600T

Male-female wire 4000T/ total=300000T

Resistors 500T/total=35000T

LED 700T/total=50000T

LDR 1600T/total=128000T

Total few=117000T

گروهی

مسئول تمرین

اهداف تمرین

زمان مورد نیاز

قطعات مورد نیاز

اهداف این کارگاه:

یادگیری کار با سنسور دما، موتور DC، سنسور نورLDR، PWM، ارسال و دریافت اطلاعات به کمک ماژول WiFi در NodeMCU

کارهایی که مدرس باید انجام دهد:

1. معرفی مفاهیم ولتاژ، جریان و مقاومت به صورت کوتاه
2. معرفی مفهوم PWM و کاربرد آن
3. معرفی پایه های Node به صورت خلاصه
4. آموزش راه اندازی ماژول WiFi
5. آموزش خواندن مقادیر از پایه های نود
6. آموزش نوشتن در پایه های نود
7. آموزش نوشتن مقدار PWM در پایه ی مربوطه

سناریو اول:

فرض کنید در یک روز گرم تابستانی، از محل کار خود به سمت خانه حرکت میکنید. یکی از خواسته های هر انسانی است که وقتی به خانه رسید دمای خانه مطلوب او باشد. در این بخش قصد داریم تا شبیه سازی از این ماجرا را با کمک هم پیاده سازی کنیم. هدف این بخش یادگیری کار با سنسور دما، کنترل یک فن از راه دور و خاموش و روشن کردن آن به صورت خودکار، ارسال دستور به NodeMCU از طریق wifi می باشد.

کاری که باید انجام بدیم این هست که کاربر از طریق wifi یک عدد به عنوان آستانه روشن شدن فن برای سیستم تعیین میکند. همچنین سرعت گردش فن را نیز به عنوان یک عدد ورودی می دهد. سیستم هوشمند ما باید بتواند با کنترل خودکار دما، در صورت بالا رفتن دمای محیط از حد مجاز تعیین شده، فن را با سرعت تعیین شده روشن نماید.

سناریو دوم:

یکی از موارد مهم در کشاورزی هوشمند، تنظیم نور مناسب برای گیاهان در گلخانه ها می باشد. در این سناریو ما میخواهیم به کمک سنسور LDR میزان نور محیط را به صورت مداوم گزارش کنیم و با تنظیم یک عدد از سوی کاربر، به صورت خودکار نور محیط را تنظیم کنیم.

سناریو سوم:

آلارم هوشمند. شاید در بسیاری از مواقع دیده باشید که در محیط ها سنسورهای دما قرار می دهند تا حریق را به صورت خودکار تشخیص دهند. به کمک سنسور دما، باید دمای محیط گزارش شود و با گذر از آستانه تعیین شده، buzzer را به صدا در بیاورید. با این کار یک آلارم هوشمند طراحی کرده اید.