

به نام خدا

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

مبانی اینترنت اشیا

تمرین سری سوم



وسایل مورد نیاز

- سنسور PIR یا سنسور DHT یا سنسور فتوسل (بر حسب علاقه شما)
- LED and Buzzer
- برد Arduino یا NodeMCU

پیاده سازی پروژه

در این تمرین شما میبایست مطابق آنچه در ویدیو آخر (ویدیو مربوط به اتصال اپلیکیشن به NODEMCU) ارائه داده شد، اپلیکیشن پایتونی را طراحی کنید و آن را به NodeMCU متصل کنید. انتظار می رود اپلیکیشن شما به ما وضعیت روشن یا خاموش بودن LED را نشان دهد و همچنین دارای یک دکمه ای باشد که از طریق آن بتوانید بازر را فعال و غیر فعال کنید.

انتخاب سنسور دلخواه است، توجه شود که بهتر است برای سنسوری که انتخاب میکنید سناریو کوچکی نیز در نظر بگیرید. برای مثال اگر سنسور PIR را انتخاب کردید، هرگاه تریگری دریافت کرد LED شما باید روشن شود، و به طبع وضعیت LED شما در اپلیکیشن نیز بروز شود.

هدف از این تمرین

- آشنایی اولیه با نحوه اتصال نود های مختلف در شبکه به یکدیگر و کنترل وضعیت

نحوه پاسخ دهی به این تمرین

• افراد دارای تجهیزات

در فایل ارسالی شما باید کد های پروژه تان، به همراه یک ویدیو قرار داشته باشد. در ویدیو ارسالی تان خود را معرفی می کنید، اتصالات پروژه تان را کامل نشان می دهید و همچنین خروجی را نمایش میدهید. توجه شود آنچه که از خروجی نمایش میدهید میبایست شامل تست حالات مختلف باشد و خروجی Serial Monitor را نیز باید همزمان با تغییر دادن وضعیت سنسور نمایش دهید، برای مثال در این پروژه شما میبایست، در ابتدا ویدیو، خود را معرفی کرده، سپس اتصالات را نمایش دهید، سپس خروجی LED را نمایش دهید و همچنین داده هایی که در Serial Monitor مشخص کردید که نشان داده شود را نیز باید نشان دهید تا بررسی شود که خروجی شما درست است یا خیر.

○ برای شما نیازی به داکيومنت و شبیه سازی وجود ندارد.

• افراد بدون تجهیزات

شما میبایست هر یک از کارهای زیر را انجام دهید:

۱. مستند سازی محتوا ارائه شده در ویدیو تمرین
صرفاً تمام آنچه در ویدیو ذکر شد باید **بصورت خلاصه** در این مستند گردآوری شود.
 ۲. مستند سازی و شبیه سازی این پروژه
صفر تا صد پیاده سازی این پروژه را باید ذکر کنید. از کدهای مربوطه تا اتصالات پروژه و از آنجا که خودتان تجهیزات ندارید اتصالات پروژه را میتوانید با تحقیق بدست آورید و تصاویر مربوطه را در مستند خود قرار دهید و آن تصاویر و اتصالات را بطور **کامل** شرح دهید.
- تمام نمره شما قرار است از روی این دو مورد بررسی شود، در نتیجه توجه داشته باشید که نباید از ذکر کوچکترین نکات و مراحل کار در مستند خود اجتناب کنید. مستند شما میبایست کامل باشد، بطوری که یک فرد بدون داشتن هیچ اطلاعات اولیه بتواند آن را درک کند، با ساختار و نحوه کار سنسور و ماژولهای دیگر آشنا شود و از روی مستندات پروژه را پیاده سازی کند. شما مجاز به استفاده از داکيومنت های موجود در اینترنت هستید تا بتوانید مستندات خود را دقیقتر و با جزییات تهیه کنید. توجه داشته باشید که باید حتماً لینک منابعی که از آنها استفاده کردید را نیز در دسترس قرار دهید. نهایتاً فایل های ارسالی شما میبایست شامل، فایل شبیه سازی این پروژه و دو داکيومنت جدا که یک مورد آن بر اساس آنچه در ویدیو آفلاین ذکر شد باید تهیه شود و دیگری میبایست مربوط به تمرین فعلیتان باشد.

موفق و سربلند باشید.