






به نام خدا

خیابان هوشمند

اعضای گروه :
آرمان سعیدی
نوید نصیری
آرش وشاق

فهرست مطالب

مقدمه	01		04	کاربردها
روند انجام پروژه	02		05	گام‌های آینده
چالش‌ها و راه‌حل‌ها	03			

مقدمه



معايير و سیستم‌های روشنایی



انرژی



خیابان‌های هوشمند



روند انجام پروژه



تست

تست فرایندها و حالات
مختلف و اشکال زدایی



پیاده سازی

انتخاب مورد مناسب،
سنسورهای مناسب و
پیاده سازی



تحقیقات

۱۵ الی ۴۵ درصد انرژی
شهرها صرف روشنایی
آنها می شود.

چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب

ارتباطات

حالت‌های برنامه

مدت زمان روشن ماندن چراغ

ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات

نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت

چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب



ارتباطات



حالت‌های برنامه



مدت زمان روشن ماندن چراغ



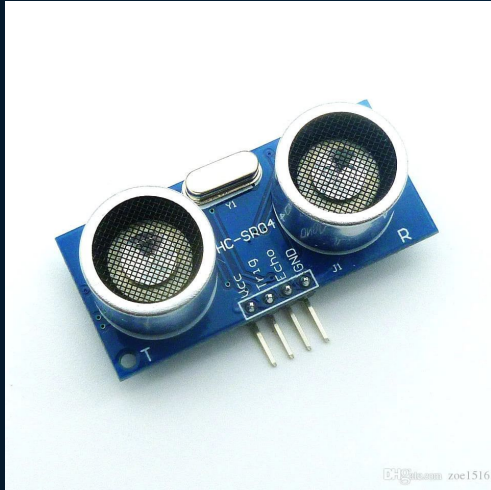
ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات



نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت



انتخاب سنسور مناسب



ultrasonic



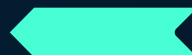
LDR

چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب



ارتباطات



حالت‌های برنامه



مدت زمان روشن ماندن چراغ



ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات



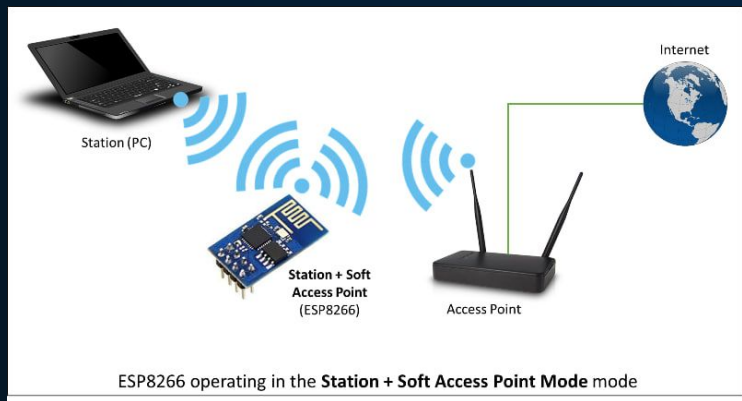
نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت



ارتباطات



ارتباط گره master با گره های slave



ارتباط گره master با سرور مرکزی

چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب



ارتباطات



حالت‌های برنامه



مدت زمان روشن ماندن چراغ



ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات



نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت



حالت‌های برنامه

چراغ‌ها به صورت کامل خاموش باشند.

چراغ‌ها نیمه روشن باشند.

چراغ‌ها به صورت کامل روشن باشند.

چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب



ارتباطات



حالت‌های برنامه



مدت زمان روشن ماندن چراغ



ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات



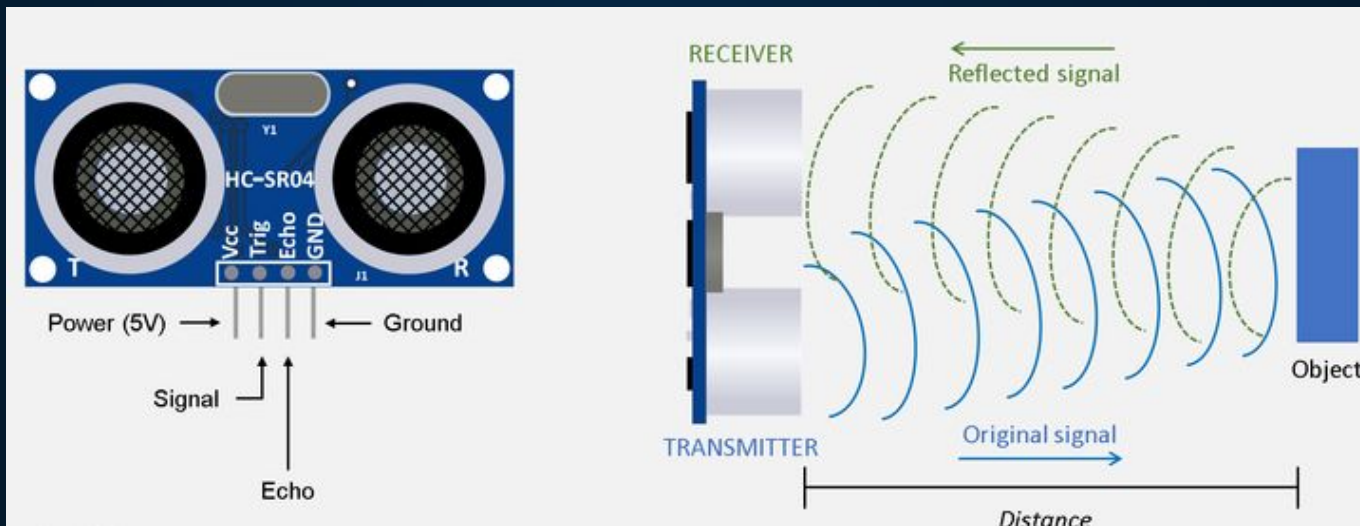
نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت



مدت زمان روشن ماندن چراغ

یک مقدار به صورت ثابت و پیش فرض

محاسبه متوسط سرعت عابر و مدت زمان مورد نیاز برای روشن ماندن چراغ‌ها



چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب

ارتباطات

حالت‌های برنامه

مدت زمان روشن ماندن چراغ

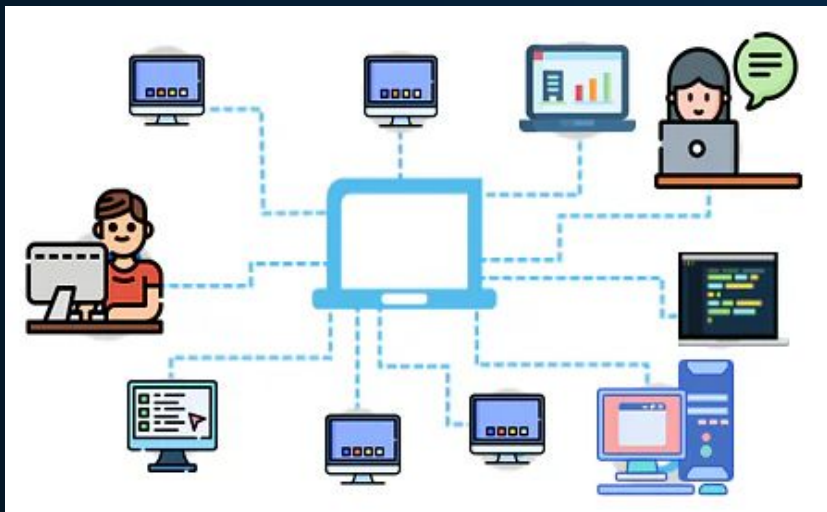
ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات

نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت

ارسال مطمئن بسته‌ها

ارسال داده به سرور از طریق **http request** و پروتکل **tcp**

ارسال تکراری بسته‌ها از طریق **ESP-NOW**



چالش‌ها

انتخاب سنسورهای مناسب



ارتباطات



حالت‌های برنامه



مدت زمان روشن ماندن چراغ



ارسال مطمئن بسته‌های اطلاعات



نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت



نظارت بر روشنایی معابر از طریق وبسایت



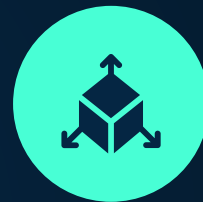
کاربردها



پارک‌ها



معابر شهری



معابر بین شهری

گام‌های آینده

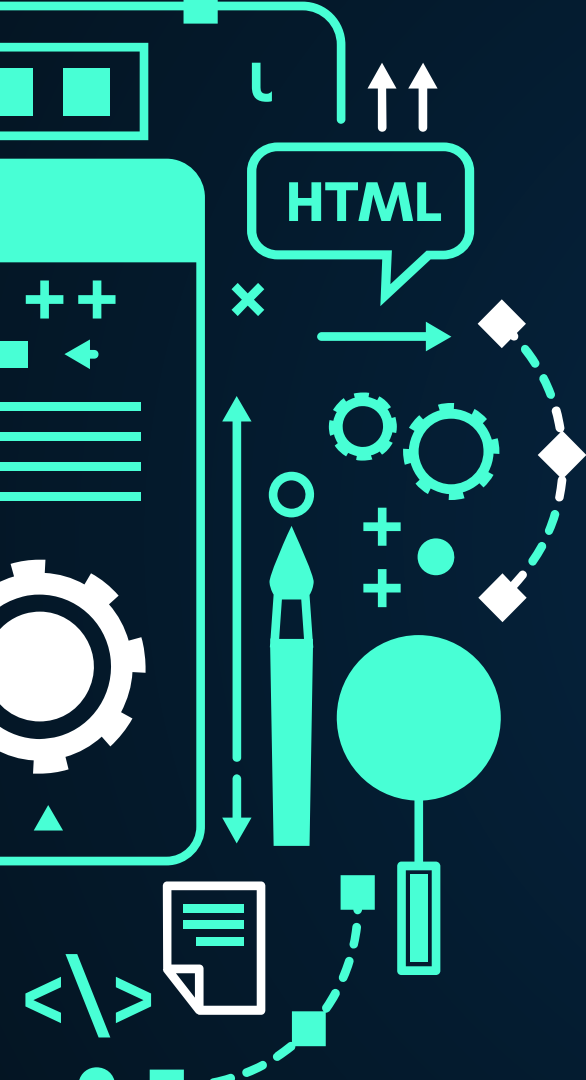
هوش مصنوعی



انرژی‌های تجدید پذیر



روشنایی ۲ بعدی



تشکر از توجه شما