

«به نام خدا»

عنوان پروژه : طراحی سیستم حضور و غیاب با RFID و ارسال وضعیت کارمندان

محقق و انجام دهنده پروژه : سید حسین هاشمی



توضیحات مقدماتی درباره پروژه :

در این پروژه یک سیستم حضور غیاب خواهیم داشت که با استفاده از RFID و تگ های آن، زمان کار و حضور و غیاب کارمندان را بررسی و ثبت می کند. این سامانه کار های زیر را انجام میدهد :

1. از طریق پیامک، ورود و خروج کارمندان را به شماره مدیر/مدیران می رساند
2. در آخر روز(بعد از اتمام ساعت کاری)، مدیر/مدیران می توانند با مراجعه به سایت Adafruit، میزان کار کارمندان را ببینید.

سوالاتی که در طول پروژه برایم ایجاد شد :

1. How make Table in Adafruit? We can't. just can use many feed
2. How show Table with esp32 in web? We can use WiFi.h library for do this.
3. تعیین وضعیت هر کامند به حالت های : حاضر، غایب، تاخیر -> ایجاد آیکون در آدافروت

کتابخانه های مورد نیاز برای نصب در Arduino :

1. Adafruit IO Arduino
2. Adafruit MQTT Library
3. Adafruit HTTP Client
4. MFRC522

لوازم مورد نیاز برای انجام پروژه :

1. esp32
2. RFID-RC522
3. Sim 800 L
4. RFID Tags
5. Bread Board
6. Sim Jumper
7. سیم کارت
8. آنتن جهت افزایش برد سیم کارت

پایه های مورد نیاز برای اتصال برد esp32 به ماژول ها :

For Sim 800L :

جهت اتصالات، در راستای سیم آنتن است، و از راست به چپ است

Esp32	VC	GND	D15	-	D4
Sim 800L	VCC	GND	TXD	RST	RXD

For RFID-RC522 :

Esp32	3.3v	22	GND	-	19	23	18	21
RC522	3.3v	RST	GND	IRQ	MISO	MOSI	SCK	SDA

شرح پروژه :

1. ابتدا تک تک ماژول ها را به صورت جداگانه تست میکنیم تا مطمئن شویم سالم هستند.
2. اتصالات پروژه را از طریق جداول بالا، و با کمک سیم جامپر و برد مورد انجام میدهیم.
3. کد های پروژه را روی esp32 آپلود می کنیم.
4. برد esp32 را به سیستم متصل میکنیم (منبع تغذیه ما در این سیستم برق لپتاپ هست).
- نکته : شما میتوانید با استفاده از ویرایش سورس کد، ساعت اتمام کار را ویرایش کنید و مجددا کد را آپلود کنید.
5. شما با وارد شدن به سایت Adafruit <- SYSTEM می توانید به اطلاعات دسترسی داشته باشید.
6. در اینجا، ما 4 کارمند رو تعریف کردیم، و وضعیت هر کدام نیز با رنگ قرمز (به معنای عدم حضور) و رنگ سبز (به معنای حضور) مشخص می شود.

عکس اتصالات پروژه :

نمونه پیامک های پروژه :

E in , H in , A in , Y in

E out , H out , A out , Y out

سورس کد پروژه :

بخش اول پروژه : https://github.com/EmadOldin/attendance_system/blob/main/v1.ino

بخش دوم پروژه : https://github.com/EmadOldin/attendance_system/blob/main/v2.ino

بخش نهایی پروژه :

نکته های پروژه :

1. ما برای محاسبه اختلاف زمانی (جهت محاسبه میزان کار هر کارمند)، باید از تابع (milis) استفاده بکنیم، یعنی وقتی فرد وارد شد و مقدار حضورش به 1 تغییر کرد برنامه شروع به محاسبه کند و وقتی مقدار حضور به 0 تغییر کرد، برنامه محاسبه را متوقف کرده و اختلاف این بازه زمانی را محاسبه کند و در یک متغیر ذخیره کند؛ تا وقتی ساعت اداری تمام شد، به مدیر نشان بدهد.

2. بهینه سازی پروژه :

منابع :

سایت آیرنکس : مقاله نحوه اتصال SIM800L به ESP32

چت بات Gemini : برای یادگیری نحوه محاسبه اختلاف زمانی