

Navid Shahsavari
Yasaman Mirmohammad



In The Name of God



Microprocessor_Lab Final project

“ ”

by:

**Navid Shahsavari
Yasaman Mirmohammad**

Winter & Spring 2018

پروژه پایانی آزمایشگاه ریزپردازنده

هدف از انجام این پروژه پیاده سازی سیستم کنترل دما و رطوبت است که در ذیل به جزئیات نحوه پیاده سازی و زیر سیستم های آن خواهیم پرداخت :

پردازنده

در این سیستم از یک میکروکنترلر atmega 16 محصول شرکت atmel به عنوان هسته پردازشی استفاده شده است. به منظور کوچکتر شدن برد مرکزی سیستم از مدل SMD این میکروکنترلر استفاده شده و همچنین طراحی آن به صورت ماژولار بوده و برد expansion مجزایی برای آن طراحی شده است .

سنسور دما و رطوبت

از ماژول SHT20 بعنوان سنسور دما و رطوبت در این سیستم استفاده شده است که خروجی کالبره شده آن از طریق پروتکل i2c قابل خواندن است.

نمایشگر

نمایشگر این سیستم در یک برد جدا و به صورت ماژولار طراحی شده است که از طریق یک کابل فلت به برد مرکزی متصل میشود. از یک نمایشگر OLED ۱ اینچی تمام رنگی به منظور مانیتور کردن دیتای سنسورها و رابط کاربری سیستم استفاده شده است . ارتباط این نمایشگر از طریق پروتکل i2c می باشد.

ورودی های کاربر

از یک keypad و یک volume به منظور تنظیم threshold سنسورها برای alarm و یا عمل کردن actuator ها استفاده شده است.

ماژول wifi

از یک ماژول ESP3286 آردوینو به منظور ارتباط بی سیم استفاده شده است . بدین صورت که دیتای سنسورها از میکروکنترلر اصلی از طریق پروتکل سریال برای آردوینو ارسال شده و دیتای سنسورها توسط esp روی یک webpage قابل مانیتور می باشد.