****

***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 است که در زیر به جزئیات نحوه پیاده سازی و زیر سیستم های آن خواهیم پرداخت :

پردازنده

در این سیستم از یک میکروکنترلرatmega32U4 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 LM35 بعنوان سنسور دما دراین سیستم استفاده شده است.

نمایشگر

نمایشگر این سیستم دریک برد جدا و به صورت ماژولار طراحی شده است که از طریق یک کابل فلت به برد مرکزی متصل میشود. از یک نمایشگر کاراکتری به منظور مانیتور کردن دیتای سنسورها و رابط کاربری سیستم استفاده شده است .

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 ESP07 به منظور ارتباط بی سیم استفاده شده است . بدین صورت که دیتای سنسورها از میکروکنترلر اصلی از طریق پروتکل سریال برای آن ارسال شده و دیتای سنسورها توسط esp روی یک webpage قابل مانیتور می‌باشد.