

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

پردازنده

در این سیستم از یک میکروکنترلر **atmega32U4** 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 در این سیستم استفاده شده 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 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 می باشد.

Navid Shahsavari  
Yasaman Mirmohammad