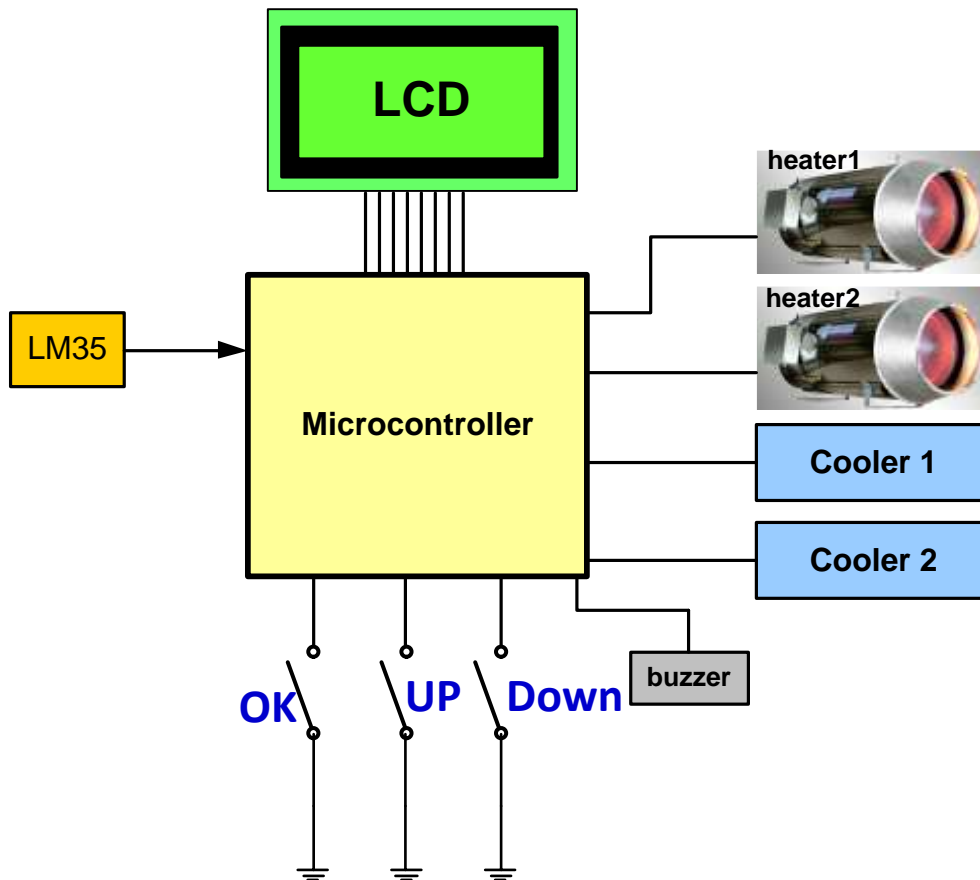


کنترل هوشمند یک گلخانه



در این پروژه قرار است که دمای یک سالن گلخانه کنترل شود. در این گلخانه دو بخاری برقی برای گرمایش و دو کولر برای سرمایش داریم.

- اگر دمای داخل گلخانه از دمای دلخواه، یک درجه کمتر شد، بخاری شماره یک روشن میشود.
- اگر دمای داخل گلخانه از دمای دلخواه، سه درجه کمتر شد، بخاری شماره دو نیز روشن میشود.
- اگر دمای داخل گلخانه از دمای دلخواه، یک درجه بیشتر شد، کولر یک روشن میشود.
- اگر دمای داخل گلخانه از دمای دلخواه، سه درجه بیشتر شد، کولر دو نیز روشن میشود.

مواردی که می بایست در این پروژه پیاده سازی شوند:

- دمای داخل سالن گلخانه از طریق یک عدد LM35 اندازه گرفته می شود.
- به هر بخاری یا کولر یک پین از میکروکنترلر اختصاص داده می شود. به جای بخاری و کولر می توانید از LED استفاده کنید.
- ساعت روی نمایشگر نمایش داده شود. (توضیح: برای اینکه زمان جاری را داشته باشید، سه تا متغیر به نامهای ثانیه و دقیقه و ساعت تعریف کنید که در اینترپت تایمر، هر ثانیه یکبار متغیر ثانیه را زیاد کنید و هر گاه ثانیه به 60 رسید دقیقه را زیاد کنید و هرگاه دقیقه به 60 رسید ساعت را زیاد کنید.)
- دمای دلخواه را کاربر توسط کلیدهای بالا و پایین و OK وارد می کند. (منظور از دمای دلخواه، دمایی هست که میخواهیم سالن آن دما را داشته باشد.)

- دستگاه را بتوان از طریق سریال به کامپیوتر متصل کرد و با ارسال دستوری از طریق کامپیوتر بتوان دمای دلخواه را تنظیم کرد. همچنین بتوان با فرستادن دستور دیگری دمای جاری گلخانه (دمای LM35) را دریافت کرد.
- در منوها دو دمای بیشینه و کمینه توسط کاربر تعریف میشود که اگر دمای سالن بیشتر از دمای بیشینه شد یا کمتر از دمای کمینه شد، بازر به صدا درمیاید. (بازر یک وسیله الکتریکی است که اگر آن را به برق متصل کنیم صدای بوق میدهد)
- با فشار دادن هر یک از دکمه‌های بالا، پایین و OK می بایست بازر بوق بزند. (بازر بر روی trainer board در زیر 7-segment ها به صورت استوانه ای سیاه رنگ می باشد).
- به سلیقه خود، هر چند دقیقه یک log از دمای جاری و دمای دلخواه و زمان بگیرید.
- Log های ثبت شده در یک منو نمایش داده شوند
- کاربر بتواند log ها را پاک کند.