



پروژه درس ریزپردازنده

در این پروژه؛ هر گروه میبایست با استفاده از یک میکروکنترلر 8051 سامانه تعریف شده را با در نظر گرفتن شرایط زیر پیاده - سازی نماید:

- انجام پروژه میبایست طبق گروه بندی تعیین شده در درس افزار صورت گیرد.
- پروژه بایست بر روی یک میکروکنترلر 8051 واقعی (و نه شبیه ساز آن) اجرا و تحویل شود.
- پروژه مربوط به هر گروه به قید قرعه انتخاب شده است.
- برای تحویل پروژه به همراه آوردن میکروکنترلی که کد روی آن اجرا شده است به همراه ارائه یک گزارش شامل توضیح ساختار برنامه و فرضیات آن به همراه کد برنامه الزامی است.
- مهلت ارسال گزارش در سامانه درس افزار تا تاریخ 96/03/22 میباش.
- در صورت نیاز، فرضیات مورد نظر خود را در نظر گرفته و آنها را در گزارش خود ذکر بفرمایید.
- کلیه اعضای هر گروه باید بطور کامل به کد مسلط بوده و قابلیت توضیح و هر گونه تغییر آن را داشته باشند.
- نمره این پروژه 3 برابر نمره یک تکلیف در نظر گرفته میشود.
- تاریخ تحویل حضوری پروژه دوشنبه 29 خرداد میباش (96/03/29)

سیستم کنترل مخزن

مخزنی را در نظر بگیرید که دارای یک سنسور دمای دیجیتال چهار بیتی، دو سنسور سطح و یک گرمکننده و یک پمپ میباشد. خروجی سنسور دما به پورت ورودی میکرو با پینهای P0.4 تا P0.7 منتقل شده (که در آن پین با شماره کمتر دارای ارزش بیت پایینتری نیز میباشد) و سنسورهای تشخیص سطح که یکی در پایین و دیگری در بالای مخزن میباشد به ترتیب به پین های اینترپت خارجی P3.2 و P3.3 متصل بوده و در صورت رسیدن آب مخزن به هر یک از سطوح، سیگنال مربوطه فعال میشود. گرمکننده و پمپ نیز توسط دو پین خروجی P1.0 و P1.1 روشن و خاموش میشوند. فرض کنید ابتدا مخزن خالی است. برنامه های بنویسید که ابتدا مخزن را به کمک پمپ پر کرده تا آب به سطح پایینی مخزن رسیده در این هنگام پمپ قطع شده و پس از 20 ثانیه گرمکننده روشن شده تا دمای مخزن به یک مقدار مشخص (که توسط پینهای ورودی P1.4 تا P1.7 میکرو مشخص میشود) برسد سپس پمپ روشن شده و در صورت پر شدن مخزن، پمپ خاموش شده سپس عبارت FULL را تا 1/5 دقیقه به واسط خروجی UART بفرستد.