



به نام خدا
آزمایشگاه میکروپروسسور
پیش گزارش ششم
تحويل: دوشنبه ۱۱ اردیبهشت



*سوالات زیر را با مطالعه‌ی دقیق user manual میکروکنترلر LPC 1768 پاسخ دهید.
*علاوه بر پاسخ‌گویی سوالات پیش‌گزارش، نحوه استفاده و راه‌اندازی قابلیت‌ها و اینترپت‌های جانبی‌های خواسته شده را نیز تحقیق کنید.

سوال اول

الف) از روی data sheet مربوط به میکروکنترلر LPC1768 که در سایت درس قرار داده شده تمامی رجیسترهای مربوط به (General Purpose Input/Output)GPIO را با ذکر توضیحاتی در مورد کارایی و ویژگی‌های آن‌ها بنویسید. (مختصراً توضیح دهید).

ب) آیا می‌توان به تک بیت‌های این رجیسترها دسترسی پیدا کرد؟ به طور کلی دسترسی به رجیسترها چگونه است؟
ج) به کمک کدام رجیستر می‌توان از روی ورودی خواند؟ در مورد این رجیستر و نحوه‌ی کار آن به طور کامل توضیح دهید؟
د) نحوه‌ی Initial کردن واحد GPIO را به صورت یک Flow Chart رسم کنید. یعنی مشخص کنید در هر مرحله برای استفاده از هر کارایی این واحد کدام رجیسترها باید مقدار دهی شوند.

سوال دوم

الف) از روی data sheet تمامی رجیسترهای مربوط به Timer را با ذکر توضیحاتی در مورد کارایی و ویژگی‌های آن‌ها بنویسید. (مختصراً توضیح دهید).

ب) با استفاده از کدام رجیستر می‌توان دقت شمارش را افزایش داد؟ در باره‌ی رجیسترهای مربوطه توضیحات کامل ارائه دهید.

ج) نحوه‌ی Initial کردن واحد Timer را به صورت یک Flow Chart رسم کنید. یعنی مشخص کنید در هر مرحله برای استفاده از هر کارایی این واحد کدام رجیسترها باید مقدار دهی شوند.

سوال سوم

- الف) از روی data sheet تمامی رجیسترهای مربوط به Interrupt های GPIO را با ذکر توضیحاتی در مورد کارایی و ویژگی های آن ها بنویسید. (مختصرا توضیح دهید).
- ب) در مورد رجیسترهای status مربوط به Interrupt و کاربردها آن ها و نحوه ی clear کردن آن ها توضیحات مختصری ارائه دهید.
- ج) نحوه ی Initial کردن واحد Interrupt مربوط به GPIO را به صورت یک Flow Chart رسم کنید. یعنی مشخص کنید در هر مرحله برای استفاده از هر کارایی این واحد کدام رجیستر ها باید مقدار دهی شوند.