

به نام خدا

آزمایشگاه میکروپروسسور

پیش گزارش ششم

تحویل: دوشنبه 11 اردیبهشت

\*سوالات زیر را با مطالعه‌ی دقیق user manual میکروکنترلر LPC 1768 پاسخ دهید.

\*علاوه بر پاسخ‌گویی سوالات پیش‌گزارش ، نحوه استفاده و راه اندازی قابلیت ها و اینتراپت‌های جانبی‌های خواسته شده را نیز تحقیق کنید.

سوال اول)

الف) از روی data sheet مربوط به میکروکنترولرLPC1768 که در سایت درس قرار داده شده تمامی رجیسترهای مربوط به (General Purpose Input/Output)GPIO را با ذکر توضیحاتی در مورد کارآیی و ویژگی های آن­ها بنویسید.(مختصرا توضیح دهید.)

ب) آیا می توان به تک بیت های این رجیسترها دسترسی پیدا کرد؟ به طور کلی دسترسی به رجیسترها چگونه است؟

ج) به کمک کدام رجیستر می توان از روی ورودی خواند؟ در مورد این رجیستر و نحوه ی کار آن به طور کامل توضیح دهید؟

د) نحوه ی 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 رجیستر ها باید مقدار دهی شوند.

سوال دوم)

الف) از روی data sheet تمامی رجیسترهای مربوط به Timer را با ‌ذکر توضیحاتی در مورد کارآیی و ویژگی های آن ها بنویسید.(مختصرا توضیح دهید.)

ب) با استفاده از کدام رجیستر می توان دقت شمارش را افزایش داد؟ در باره ی رجیسترهای مربوطه توضیحات کامل ارائه دهید.

ج) نحوه ی 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 رجیستر ها باید مقدار دهی شوند.

سوال سوم)

الف) از روی data sheet تمامی رجیسترهای مربوط بهInterrupt های GPIO را با ذکر توضیحاتی در مورد کارآیی 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.