

به نام خدا

سیستم‌های دیجیتال ۲_ریپردازنده و زبان اسمبلی

تمرین سری دوم



مدرس: رسول دلپرووی فرد

سوال ۱: ریست شدن برنامه توسط تایمر سگ نگهبان (watchdog reset) به چه صورت رخ می‌دهد؟ کامل توضیح دهید.

سوال ۲: آدرس دهی حافظه برنامه و حافظه داده در ATmega64 به چه صورت است؟ قسمت‌های حافظه داده در این میکروکنترلر را توضیح دهید.

سوال ۳: انواع معماری میکروکنترلرها را از نظر گذرگاه داده توضیح دهید و مقایسه کنید.

سوال ۴: برنامه‌ای بنویسید که پورت A را بخواند

- اگر عدد خوانده شده در بازه [100,3] بود چک کند که آیا آن عدد مربع کامل است یا نه، در صورت مربع بودن آن را در پورت B کپی کند، در غیر این صورت آن عدد را از ۱۰۰ کم کند و در پورت C بنویسد.
- اگر عدد خوانده شده از پورت A در بازه [100,3] نبود، آن را در پورت B کپی کند.

سوال ۵: برنامه‌ای بنویسید که چک کند محتویات سلول‌های 1000H تا 1025H بر یکی از اعداد ۲، ۳، ۵ بخش پذیر اند یا نه، در صورت بخش پذیر بودن، عدد را دوبرابر کرده و در آدرس‌های 3000H به بعد بنویسد.

سوال ۶: به بیت 0 و 1 پورت A دو LED به صورت زیر متصل کنید. در صورتی که یک کریستال 10MHZ به میکروکنترلر متصل باشد برنامه‌ای بنویسید تا مرتباً پورت B را بخواند و در صورت زوج بودن مقدار خوانده شده LED متصل شده به بیت 0 پورت A را روشن کند و در صورت فرد بودن آن عدد LED دیگر روشن شود. روشی انتخاب کنید تا اگر این کار به هر دلیلی برای بیش از 1s متوقف شود، میکروکنترلر ریست شود.

