

به نام خدا

آزمایشگاه میکروپروسسور

کویئز از پیش گزارش اول

سری 4

نام و نام خانوادگی : گرایش :

سوال اول)

الف) اینتراپت و Polling را با ذکر مثال مختصرا توضیح دهید.

ب) در چه مواقعی Polling نسبت به اینتراپت مزیت دارد؟

سوال دوم)

الف) به کمک دو رجیستر یکی برای خواندن از ورودی و دیگری برای نوشتن در خروجی ، بافر و یک رجیستر برای کنترل ورودی و خروجی بودن پورت ، مدار یک I/O را طراحی کنید. (اگر المان دیگری نیز لازم داشتید استفاده کنید.)

سوال سوم)

الف) اگر فرکانس کاری یک میکروکنترلر و یک FPGA یکسان باشد و ما نیاز به انجام یک عمل جمع 128 بیتی داشته باشیم ، کدامیک سریعتر این عملیات را انجام می­دهد؟ چرا ؟

سوال چهارم)

الف) یک تایمر 14 بیتی داریم که در مود CTC شمارش میکند و یک فرکانس مرجع 8 مگاهرتزی داریم. برای اینکه این تایمر حدودا هر 700 میلی ثانیه یک اینتراپت بدهد ،رجیستر مقایسه و prescaler را روی چه عددی قرار دهیم؟ ( prescaler به زبان ساده قسمتی است که فرکانس مرجع را تقسیم بر 2 ، 4 ، 8 ، 16 و ... می­کند و به ورودی فرکانس تایمر می­دهد. رجیستر مقایسه همان OCR در میکروهای AVR است. )