

به نام خدا

سیستم‌های دیجیتال ۲_ریپردازنده و زبان اسمبلی

تمرین سری اول



سوال ۱: گیت ها و مدارهای مجتمع را از نظر ساختار خروجی تقسیم بندی کنید و هرکدام را با ذکر محدودیت‌ها توضیح دهید.

سوال ۲: چرا در سیستم‌های دیجیتال سیگنال‌های active low از الویت بالاتری نسبت به active high برخوردار اند؟

سوال ۳: حافظه‌ها را از نظر دسترسی به سلول، به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ هرکدام را توضیح دهید.

سوال ۴: زمان دسترسی چیست؟ در صورت سپری نشدن آن چه اتفاقی می‌افتد؟

سوال ۵: اهمیت استفاده از باتری در SRAM چیست؟ عملکرد آن را توضیح دهید. در صورت اتصال مستقیم باطری به تغذیه اصلی چه اتفاقی می‌افتد؟

سوال ۶: تصور کنید در هر قطاع از شماتیک Hard Disk، می‌توان ۲ کیلوبایت داده را ذخیره کرد.
الف) فایل‌های زیر را در آن ذخیره کنید.

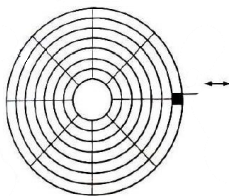
A:3K

B:2.5K

C:5K

ب) اطلاعات فایل B را پاک کنید و E:7K را ذخیره کنید و تمامی مراحل را توضیح دهید. (به شیوه سنتی)

ج) شیوه بالا چه مشکلی را به وجود می‌آورد؟ برای جلوگیری از آن چه راه‌حل‌هایی وجود دارد؟



سوال ۷: به یک پردازنده ATmega64 یک بلوک حافظه 4KB از آدرس 0C00H، یک بلوک حافظه 7KB از آدرس 3000H و یک بلوک حافظه 5KB از آدرس 6000H، یک پورت ورودی و یک پورت خروجی از آدرس 9000H به بعد متصل کنید متصل کنید.

سوال ۸: به پردازنده ATmega64 قطعات زیر را متصل کنید:

- یک حافظه EEPROM به ظرفیت 4KB از آدرس 3000H
- یک حافظه RAM به ظرفیت 4KB، مقدار 2.5KB
- یک پورت ورودی
- یک پورت خروجی