



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۱۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- یک کامپیوتر توربو سازگار با IBM PC/XT دارای کریستالی با فرکانس 24MHZ که به ورودی های X1 و X2 تراشه 8284 وصل می باشد. فرکانس های خروجی OSC و OCLK کدام است؟

۱. ۲۴-۸ .۱ ۲. ۸-۴ .۲ ۳. ۴-۲۴ .۳ ۴. ۸-۲۴ .۴

۲- کدامیک از سیگنال های زیر به وسیله 8088 CPU در مد مینیمم تهیه می شود؟

۱. INTR ۲. TEST ۳. IO/M ۴. BHE

۳- کدامیک از تفاوت های پردازنده های 8088 و 8086 است؟

۱. گذرگاه آدرس ۲. تعداد ترانزیستورها ۳. گذرگاه داده داخلی ۴. گذرگاه داده بیرونی

۴- سیگنال کنترل که " حکمیت گذرگاه " را فراهم می سازد کدام است؟

۱. AEN ۲. ALE ۳. DEN ۴. CEN

۵- در خصوص سیگنال های پایه ای RES و RESET در ۸۲۲۸۴ کدام صحیح است؟

۱. RES سیگنال ورودی فعال بالا ، RESET سیگنال خروجی فعال پایین
۲. RES سیگنال خروجی فعال پایین ، RESET سیگنال ورودی فعال بالا
۳. RES سیگنال خروجی فعال بالا ، RESET سیگنال ورودی فعال پایین
۴. RES سیگنال ورودی فعال پایین ، RESET سیگنال خروجی فعال بالا

۶- یک سیستم مبتنی بر 80286 با فرکانس 6MHZ تبلیغ شده است. به ترتیب نوسان ساز کریستالی در این سیستم ، فرکانس خارج شده از پایه CLK در 82284 و فرکانس خارج شده از پایه PCLK در 82284 به ترتیب کدام است؟

۱. 6MHZ,12MHZ,12MHZ ۲. 12MHZ,12MHZ,6MHZ
۳. 12MHZ,6MHZ,12MHZ ۴. 12MHZ,12MHZ,12MHZ

۷- سازمان و تعداد پایه های آدرس یک تراشه حافظه 512K که دارای 8 پایه داده است ، چقدر است؟

۱. 512Kx8 ، 16 خط آدرس ۲. 64Kx8 ، 12 خط آدرس
۳. 64Kx8 ، 16 خط آدرس ۴. 512Kx8 ، 12 خط آدرس



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۱۱

۸- سلول های ذخیره سازی در RAM ایستا از ساخته می شوند .

۱. لچ ۲. خازن ۳. فلیپ فلاپ ۴. ترانزیستور

۹- سرعت حافظه نیمه هادی در چه حدی است ؟

۱. میکرو ثانیه ۲. میلی ثانیه ۳. پیکو ثانیه ۴. نانو ثانیه

۱۰- کدامیک از پایه های ۸۲۲۸۸ سیگنال ورودی است ؟

۱. CENL ۲. ALE ۳. MCE ۴. DEN

۱۱- کدام گزینه صحیح است ؟

۱. حافظه ROM فرآر و SRAM غیر فرآر است .
۲. حافظه ROM و RAM هردو غیر فرآر هستند .
۳. ROM پوششی از نوع حافظه غیر فرآر است .
۴. SRAM و DRAM هردو غیر فرآر هستند .

۱۲- برای اطمینان از صحت محتوای ROM و برای اطمینان از صحت داده نوشته شده در RAM بکار می رود.

۱. بیت توازن ، جمع وارسی
۲. بیت توازن ، بیت توازن
۳. جمع وارسی ، جمع وارسی
۴. جمع وارسی ، بیت توازن

۱۳- کدامیک درباره I/O جانبی و I/O طرح حافظه درست است ؟

۱. در I/O طرح حافظه تعداد پورت ها می تواند تا ۲۲۰ پورت می باشد .
۲. در I/O جانبی سیگنال های کنترل MEMR و MEMW بکار می روند .
۳. در I/O طرح حافظه بسته به ۸ یا ۱۶ بیتی بودن ، آدرس پورت ، دیکد می شود .
۴. عیب I/O جانبی این است که فضای آدرس را اشغال می کند .

۱۴- عرض باند گذرگاه I/O برای سیستمهای 1WS با 5MHZ 8088 و 0WS با 5MHZ 8086 به ترتیب کدام است ؟

۱. ۱ مگابایت بر ثانیه ، ۲٫۵ مگابایت بر ثانیه
۲. ۱ مگابایت بر ثانیه ، ۳٫۲ مگابایت بر ثانیه
۳. ۱٫۶ مگابایت بر ثانیه ، ۲٫۵ مگابایت بر ثانیه
۴. ۱٫۶ مگابایت بر ثانیه ، ۳٫۲ مگابایت بر ثانیه

۱۵- در کدام یک از حالات زیر کپی گر Hi/LO فعال می شود ؟

۱. IN AL,60H ۲. IN AL,300H ۳. OUT 61H,AL ۴. OUT 304H,AL



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۱۱

۱۶- تعداد مدهای عملیاتی در $8253/54$ برابر و کدام مولد نرخ است ؟

۱. ۵، مد ۲ ۲. ۶، مد ۵ ۳. ۵، مد ۳ ۴. ۶، مد ۲

۱۷- در ریز پردازنده $8088/8086$ ، اینتل کدام وقفه را برای وقفه استثناء انتخاب کرده است ؟

۱. INT00 ۲. INT04 ۳. INT02 ۴. INT03

۱۸- کدام صحیح است ؟

۱. در PC/XT ، IRQ ها حساس به لبه هستند .
۲. $80x86$ می تواند با دستورات STI ، CLI ، NMI را پوشش دهد یا فعال کند.
۳. اگر مشکلی برای حافظه رخ دهد، CLI فعال می شود .
۴. برای فعالسازی NMI چهار منبع وجود دارد .

۱۹- تشخیص اولویت میان IRQ ها بر عهده کدام است ؟

۱. ۸۲۳۷ ۲. ۸۲۵۹ ۳. ۸۲۵۳ ۴. ۸۰۲۸۶

۲۰- در کدامیک از مدل های تخصیص اولویت " بالاترین اولویت به $IR0$ و پایین ترین اولویت به $IR7$ " تخصیص داده می شود ؟

۱. مد چرخش خودکار ۲. مد چرخش خاص ۳. $OCW2$ ۴. مد لانه ای

۲۱- کنترل کننده $DMA 8237$ دارای کانال برای انتقال داده می باشد .

۱. ۳ ۲. ۱ ۳. ۴ ۴. ۶

۲۲- محتوای این ثابت تنها بوسیله CPU از طریق آدرس پورت XAH نوشته می شود ؟

۱. ثابت تک پوشش ۲. ثابت موقت ۳. ثابت تمام پوشش ۴. ثابت وضعیت

۲۳- تعداد کانال های تخصیص یافته به 8237 در $IBM PC/XT$ برابر و کدام برای شبکه استفاده می شود ؟

۱. ۴ - کانال ۲. ۳ - کانال ۳. ۴ - کانال ۴. ۳ - کانال



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۲۱۱

۲۴- در یک آداپتور مفروض، جعبه کاراکتر 9x14 و آداپتور در مد متن 80x25 کاراکتر را نشان می دهد. وضوح پیکسل را محاسبه کنید.

۱. 720x350 .۱ ۲. 1120x325 .۲ ۳. 640x350 .۳ ۴. 200x220 .۴

۲۵- مقدار لچ مقسوم علیه را برای میزان باود ۲۴۰۰ کدام است؟ فرض کنید $X_{in}=1.8432 \text{ MHz}$ است.

۱. ۱۰۴۷ .۱ ۲. ۳۸۴ .۲ ۳. ۴۸ .۳ ۴. ۱۱۵۲۰۰ .۴

سوالات تشریحی

۱- بایت CRC را برای رشته داده 4D92H به مقسوم علیه $X16+X15+X2+1$ پیدا کنید. ۱.۴۰ نمره

۲- مدهای عملیاتی 8253/54 را نام برده و به اختصار توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

۳- فرض کنید که $CS = FF25H$ باشد. پایین ترین و بالاترین آدرس فیزیکی را برای پردازنده های ۸۰۸۸/۸۶ و ۸۰۲۸۶ بیابید. وضعیت بیت را روی A20 مشخص کنید. ۱.۴۰ نمره

۴- طراحی مداری را برای یک پورت ورودی واقع در آدرس 304H نشان دهید. از 74LS244، 74LS138 و دیگر گیت های ساده مانند AND و معکوس کننده استفاده کنید. ۱.۴۰ نمره

۵- اتصال 8255 به LCD را رسم کنید. ۱.۴۰ نمره