



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۲۱۱

۱- در یک کامپیوتر با حافظه بایتی، مکانهای $10000H$ تا $9FFFFH$ برای برنامه های کاربر در اختیار است. (اولین مکان $10000H$ و آخرین مکان $9FFFFH$ می باشد) چند کیلوبایت در اختیار کاربر است؟

۱. $7 \times 64K$ ۲. $8 \times 64K$ ۳. $9 \times 64K$ ۴. $10 \times 64K$

۲- مقدار تفریق مبنای ۱۶ عبارت $9FF25H - 4DD99H$ برابر است با:

۱. $4228C$ ۲. $5218C$ ۳. $4227D$ ۴. $5227D$

۳- کدام گزینه، وظیفه سیگنال ALE در $8086/88$ را بیان می نماید.

۱. برای فعال کردن لچ های آدرس استفاده می شود.

۲. به عنوان حاکم به همراه کنترل کننده وقفه استفاده می شود.

۳. جهت تغییر درصد گذرگاه سیستم و ورودی / خروجی استفاده می شود.

۴. خروجی فرمان از 8288 را پس از فعال شدن، فعال می سازد.

۴- کدام گزینه، مزیت دی مالتی پلکس کردن آدرس/داده در پردازنده 8088 را بیان می نماید.

۱. برای صرفه جویی در تغذیه سیستم مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. برای صرفه جویی در پایه ها مورد استفاده قرار می گیرد.

۳. برای صرفه جویی در خانه های حافظه به کار می رود.

۴. برای صرفه جویی در پایه ها و خانه های حافظه مورد استفاده قرار می گیرد.

۵- پردازنده 80286 به کمک کدام سیگنال، داده را روی ۱۶ خط داده ($D0 .. D15$) منتقل می کند.

۱. CAP ۲. AO ۳. \overline{BHE} ۴. AO و \overline{BHE}

۶- یک سیستم مبتنی بر 80286 با فرکانس $10MHz$ تبلیغ شده است. به ترتیب فرکانس نوسان ساز کریستالی در آن سیستم، فرکانس خارج شده از پایه CLK در 82284 و فرکانس خارج شده از پایه PCLK در 82284 کدام است.

۱. $10MHz$ ، $20MHz$ ، $20MHz$ ۲. $20MHz$ ، $10MHz$ ، $20MHz$

۳. $20MHz$ ، $20MHz$ ، $10MHz$ ۴. $20MHz$ ، $20MHz$ ، $20MHz$

۷- کدام نوع حافظه از لحاظ زمان دستیابی با بقیه متفاوت است.

۱. SRAM ۲. DRAM ۳. ROM ۴. NV-RAM



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۲۱۱

۸- برای تشخیص عیب اطلاعات ذخیره شده در حافظه های RAM و ROM طراحان سیستم، روش را برای RAM و روش را برای ROM بکار می برند.

۱. مولد توازن، مولد توازن
۲. جمع واری، جمع واری
۳. جمع واری، مولد متوازن
۴. مولد توازن، جمع واری

۹- در کدام مد ۸۲۵۵ می توان از توانایی دست دهی استفاده کرد.

۱. مد صفر
۲. مد یک
۳. مد دو
۴. مدهای یک و دو

۱۰- شمارنده ۸۲۵۳/۵۴ چند شمارنده دارد و کدام شمارنده روی برد اصلی PC برای بلندگو استفاده شده است.

۱. ۲ و ۲
۲. ۱ و ۲
۳. ۲ و ۳
۴. ۱ و ۳

۱۱- تعداد آدرس پورت های اختصاص یافته به تایمر ۸۲۵۳/۵۴ برابر است با:

۱. ۱
۲. ۲
۳. ۳
۴. ۴

۱۲- تعداد مدهای عملیاتی در ۸۲۵۳/۵۴ برابر و کدام مد مولد موج مربعی است.

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

۱۳- تفاوت دستور RETF و IRET در چیست؟

۱. در IRET علاوه بر IP و CS، (که در RETF خوانده می شوند) ثبات FR نیز خوانده می شود.
۲. در IRET علاوه بر CS و FR، (که در RETF خوانده می شوند) ثبات IP هم خوانده می شود.
۳. در IRET علاوه بر FR و IP، (که در RETF خوانده می شوند) ثبات CS هم خوانده می شود.
۴. در IRET فقط IP و CS خوانده می شود.

۱۴- با فرض یک ۸۲۵۹ به صورت لانه ای کامل آرایش یافته و CPU در حال اجرای روال سرویس وقفه برای IR5 است. در حین اجرای IR5 کدام وقفه ها می تواند داخل شوند و از ورود کدام وقفه ها ممانعت می گردد

۱. ۰ و ۱ و ۲ و ۳ - ۴ و ۶ و ۷
۲. ۰ و ۱ و ۲ - ۳ و ۴ و ۶ و ۷
۳. ۰ و ۱ و ۲ و ۳ - ۴ و ۶ و ۷
۴. ۰ و ۱ و ۲ و ۳ - ۵ و ۶ و ۷

۱۵- سیگنالهای DREQ و DACK مربوط به کنترل کدام تراشه هستند.

۱. ۸۲۵۵
۲. ۸۲۵۹
۳. ۸۲۳۷
۴. ۸۲۵۳



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

درس: طراحی مدارهای واسط

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۲۱۱

۱۶- مقداردهی اولیه به هنگام برنامه ریزی تراشه، DMA کدام گزینه است؟

۱. فقط آدرس اولین بایت بلوک داده ای که باید منتقل شود.
۲. فقط تعداد بایت های مورد انتقال و آدرس آخرین بایت بلوک داده ای که باید منتقل شود.
۳. آدرس اولین بایت بلوک داده ای و تعداد بایت هایی که باید منتقل شوند.
۴. فقط تعداد بایت های انتقالی و نام دستگاه انتقالی

۱۷- تازه سازی مقدار حافظه DRAM در کدام اولویت درخواست انجام می گیرد.

۱. DREQ0 ۲. DREQ1 ۳. DREQ2 ۴. DREQ3

۱۸- منظور از جعبه کاراکتر در بوردهای تصویری

۱. پیکسل های افقی و عمودی در مد متنی هستند.
۲. پیکسل های افقی در مد متنی هستند.
۳. پیکسل های افقی در مد گرافیکی هستند.
۴. پیکسل های افقی و عمودی در مد گرافیکی هستند.

۱۹- حداکثر مقدار حافظه ای که در کارت CGA می توان نصب کرد، برابر است با:

۱. ۴K ۲. ۸K ۳. ۱۶K ۴. ۳۲K

۲۰- تعداد بیت های بکار رفته در انتقال ۵ صفحه، بصورت سریال غیر هماهنگ هر صفحه با 80×25 کاراکتر (هر کاراکتر ۸ بیت و ۱ بیت برای ختم) برابر است با:

۱. ۲۰۰۰۰ بیت ۲. ۴۰۰۰۰ بیت ۳. ۸۰۰۰۰ بیت ۴. ۱۰۰۰۰۰ بیت

۲۱- در سؤال قبل، زمان انتقال ۵ صفحه از داده به شرط انتقال با نرخ انتقال 9600 bps برابر است با:

۱. ۱۰ ثانیه ۲. ۱۰،۲ ثانیه ۳. ۱۰،۴ ثانیه ۴. ۱۰،۶ ثانیه

۲۲- حداقل و حداکثر ولتاژهای لازم در استاندارد RS232 برای منطق ۰ و ۱ کدام است؟(بترتیب)

۱. ۳ تا +۲۵ و ۳- تا -۲۵ ۲. ۳- تا -۲۵ و ۳+ تا +۲۵
۳. ۲ تا +۲۳ و ۲- تا -۲۵ ۴. ۲- تا -۲۵ و ۲+ تا +۲۵

۲۳- برای تبدیل سطح ولتاژ در استاندارد RS232 از چه تراشه (ها) ای استفاده می شود.

۱. MC1487 ۲. MC1488
۳. MC1489 ۴. MC1488 و MC1489

۲۴- مقدار لچ مقسوم علیه را برای میزان باود ۱۱۰ پیدا کنید. ($X_{in} = 1.8432 \text{ MHz}$)

۱. ۱۰۴۴ ۲. ۱۰۴۸ ۳. ۱۰۴۶ ۴. ۱۰۴۷



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۶ تشریحی: ۶

درس: طراحی مدارهای واسط

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

۲۵- کدام مد در پورت موازی، توانمندی DMA و فشرده سازی داده را دارد.

۱. SPP ۲. ECP ۳. EPP ۴. PS/2

۲۶- مقاومت های بالاکش (Pull up) مورد استفاده در پورت موازی به چه منظوری استفاده می شوند.

۰۱. برای افزایش جریان در پورت
۰۲. برای ممانعت از آسیب دیدگی پورت
۰۳. برای کاهش پارازیت در پورت
۰۴. برای افزایش نرخ انتقال داده در/از پورت

سوالات تشریحی

۱- یک تراشه حافظه ۵۱۲K دارای ۸ پایه داده است. سازمان این حافظه و تعداد پایه های آدرس این حافظه را بیابید.

نمره ۱،۵۶

۲- ساختار تراشه ۸۲۵۵ برنامه پذیر را به همراه مدهای کاری آن توضیح دهید.

نمره ۲،۳۳

۳- مقدار بایت CRC را برای رشته داده 4D92H با مقسوم علیه $x^2 + x + 1$ پیدا کنید.

نمره ۰،۷۸

۴- برای برنامه نویسی پورت های I/O در ریز پردازنده های 80×86 استفاده از زبان C از چه دستوراتی می توان بهره برد؟ نام برده و با ارائه یک مثال مناسب، نحوه استفاده از آنها را تشریح نمایید.

نمره ۰،۷۸

۵- بافر صفحه کلید BIOS برای چه منظوری استفاده می شود، نحوه استفاده از اشاره گرهای مربوطه را کاملاً تشریح کنید.

نمره ۰،۷۸

۶- با رسم شکل، نحوه اتصال یک DAC به ۸۲۵۵ را تشریح نمایید.

۶۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹