

سوالات استخدای : طراحی مدارهای واسط

- ۱- اختلافات اصلی بین پایه های ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶ چیست. آیا این دو تراشه قابل تعویض می باشند؟
- ۲- یک PC/XT مفروض فقط ۳۲۰K بایت برای رسیدن به حد حافظه متعارف نیاز دارد. آرایش حافظه را با استفاده از تراشه های ۲۵۶Kx1 و ۶۴Kx1 نشان دهید. چند تراشه لازم است؟ (بیت توازن را نیز در محاسبات خود، بگنجانید) نمودار بلوکی آرایش حافظه ها را رسم کنید.
- ۳- در مورد نحوه اتصال یک LCD به PC و پایه های آن و نحوه ارسال فرمان به LCD توضیحات مفصّلی ارائه دهید.
- ۴- کنترل کننده وقفه برنامه پذیر را به طور کامل توضیح دهید.
- ۵- مفهوم DMA را توضیح دهید و اختلاف بین پاسخ CPU به سیگنال های INTR و HOLD را توضیح دهید.
- ۶- VGA (آرایه گرافیکی تصویری) را توضیح دهید و در مورد حافظه تصویر توضیحات مناسبی ارائه نمائید.
- ۷- ارسال نیمه دوطرفه و تمام دوطرفه در تبادل سریال را به طور کامل توضیح دهید.

۱- پاسخ در صفحات ۲۲ الی ۲۳ منبع درسی

۲- پاسخ مشابه در صفحه ۸۵ منبع درسی

۳- پاسخ در صفحه ۱۴۳ الی ۱۴۶ منبع درسی

۴- پاسخ در صفحه ۲۰۹ الی ۲۱۱ منبع درسی

۵- پاسخ در صفحات ۲۶۳ منبع درسی

۶- پاسخ در صفحه ۲۷۹ منبع درسی

۷- پاسخ در صفحه ۳۰۱ منبع درسی

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

۲- الف) منابع وقفه سخت افزاری در IBM PC/XT را با رسم بلوک دیاگرام (تراشه ها و گیت های منطقی) ذکر کنید.
ب) مراحل بوجود آمده پس از فعال شدن یک وقفه از 8259 را توضیح دهید.

۳- برنامه ایی به زبان C بنویسید تا الف) همه پورت ها در 8255 پورت خروجی باشد ب) 55H و AAH را به پورت های A و B بفرستد. فرض کنید 300H آدرس I/O مبنا در 8255 باشد.

۴- عرض باند سیستم های 8086 و 80286 را با الف) 0WS (حالت انتظار صفر) ب) 1WS ج) 2WS محاسبه کنید.
(فرکانس کاری پردازنده ها 10MHZ)

۵- مفهوم بافر کردن گذرگاه را به طور کامل توضیح دهید. تراشه هایی که برای این منظور استفاده می شوند را نام ببرید.

۱- صفحه ۳۲۷ کتاب درسی

۲- صفحات ۲۲۱ تا ۲۲۳ کتاب درسی. شکل (۹-۶)

۳- صفحه ۱۶۴ کتاب درسی

۴- صفحه ۱۰۲ کتاب درسی

۵- صفحه ۴۰ کتاب درسی.

۱- الف- در کامپیوترهای PC AT چند کانال در شکاف توسعه در دسترس قرار دارند؟ بگویید در کدام بخش موجود می باشند؟ (۶۲ پایه یا 36 پایه)

ب- ثبات صفحه کانال های DMA در کامپیوترهای PC AT چقدر عرض دارند و چرا؟

۲- الف- مزیت وقفه های حساس به سطح چیست؟

ب- اشتراک در وقفه را بحث کرده و بگویید کدام گذرگاه های PC با آن تجهیز شده است؟

۳- کار هر شمارنده را در 8253/54 متصل به PC را بیان کنید و فرکانس و منبع CLK را در این شمارنده ها را ذکر کنید.

۴- در DAC 1408 با فرض $R = 5K\Omega$ و $I_{ref} = 2mA$ برای ورودی های دودویی زیر V_{out} را محاسبه کنید.

الف- 10011001 دودویی (99H) ب- 11001000 دودویی (C8H)

۵- یک ریزپردازنده 8088 مفروض با فرکانس 5MHz کار می کند. عرض باند گذرگاه را با فرض های زیر محاسبه کنید:

الف) حالت انتظار صفر ب) یک حالت انتظار

نتایج را با عملکرد 8086 و مشخصات یکسان مقایسه کنید.

۶- ورودی یا خروجی بودن پایه های زیر را در 82284 در زیر مشخص کنید.

الف) READY ب) RESET پ) PCLK ت) RES

اختلاف بین پایه های RES, RESET در 82284 چیست؟

۷- بافر کردن گذرگاه به چه منظوری انجام می شود؟ تراشه های بکار رفته در این خصوص در طراحی PC را نام برده و مقایسه کنید.

- ۱- صفحه ۲۶۵ کتاب درسی
- ۲- صفحه ۲۳۴ کتاب درسی
- ۳- صفحه ۱۹۶ کتاب درسی
- ۴- صفحه 155 کتاب درسی
- ۵- صفحه ۱۰۲ کتاب درسی
- ۶- صفحه ۵۴ کتاب درسی
- ۷- صفحه ۴۰ کتاب درسی

۱- فرض کنید که ۸۲۵۳/۵۴ را به یک PC متصل کرده و شمارنده ۰ را برای مقسوم علیه ۲۰۰ در مد ۲ برنامه ریزی کرده باشیم (مولد نرخ). اگر $CLK0=3MHz$ باشد زمان بالا یا پایین بودن OUT0 را مشخص کنید.

۲- فرض کنید که ۴ بایت داده شانزده شانزدهی داشته باشیم: ۲۵H, 62H, 3FH, 52H
الف) بایت جمع واری را پیدا کنید.

ب) برای اطمینان از صحت داده عمل جمع واری را اجرا نمایید.

ج) اگر بایت دوم از ۶۲H به ۲۲H تغییر یابد نشان دهید که چگونه جمع واری خطا را تشخیص می دهد.

۳- تعداد WS های وارد در سیکل I/O و عرض باند گذرگاه را برای پردازنده های زیر جهت تبادل داده با کانال ISA پیدا کنید. عرض باند گذرگاه را برای عملیات I/O داده ۱۶ بیت نشان دهید. همچنین سیکل ساعت و زمان سیکل I/O را برای هر کدام بدست آورید.

الف) ۸۰۲۸۶ ۱۲MHz

ب) ۸۰۲۸۶ ۲۰MHz

پ) ۸۰۳۸۶SX ۱۶MHz

ت) ۸۰۳۸۶ ۳۳MHz

۴- مراحل پردازش وقفه ها در ۸۰۸۸/۸۶ را توضیح دهید.

۵- بایت CRC را برای رشته داده ۴D92H با مقسوم علیه $X16+X15+X2+1$ پیدا کنید.

۶- مفهوم دستیابی مستقیم به حافظه DMA را توصیف کنید و چگونگی حکمیت استفاده مشترک از گذرگاه بین DMA و CPU را توضیح دهید.

۷- مفهوم مد واقعی و حفاظت شده را در ریزپردازنده ۸۰۲۸۶ توضیح دهید.

۱- پنتیوم یک پردازنده بیتی و نسبت به ۸۰۳۸۶ می باشد.

۱. ۳۲ و کندتر ۲. ۳۲ و سریعتر ۳. ۶۴ و کندتر ۴. ۶۴ و سریعتر

۲- ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶ یک کلمه را از آدرس فرد به ترتیب در و پالس دستیابی می کنند.

۱. ۸ و ۴ ۲. ۸ و ۴ ۳. ۴ و ۴ ۴. ۸ و ۸

۳- در PC پورت های آدرس اختصاص یافته به شمارنده های ۱ و ۲ مربوط به ۸۲۵۳/۴ به ترتیب کدام است؟

۱. 41 H , 40 H ۲. 42 H , 41 H ۳. 43 H , 42 H ۴. 44 H , 43 H

۴- اگر در یک PC مفروض پورت COM خراب شود ، کدام سیگنال دست دهی این اشکال را به مودم خبر می دهد؟

۱. DSR ۲. RTS ۳. DTR ۴. CTS

۵- در IBM PC 74LS373 برای کدامیک از موارد زیر بکار می رود؟

۱. لچ آدرس

۲. جداسازی گذرگاه آدرس

۳. تقویت گذرگاه آدرس

۴. لچ آدرس - جداسازی گذرگاه آدرس - تقویت گذرگاه آدرس

۶- محتوای CS و IP پس از باز نشانی (روشن شدن) ۸۰۸۸ به ترتیب چیست؟

۱. FFFF H و FFFF H ۲. ۰۰۰۰ و ۰۰۰۰ ۳. FFFF H و ۰۰۰۰ ۴. ۰۰۰۰ و FFFF H

۷- در PC در حالی که GATE 0 باشد و GATE 1 باشد ، GATE 2 قابل کنترل بوسیله کاربر می باشد.

۱. دائما بالا و دائما پایین ۲. دائما پایین و دائما بالا

۳. دائما بالا و دائما بالا ۴. دائما پایین و دائما پایین

۸- در طرح اولویت ثابت ، کدام کانال بالاترین اولویت را دارد؟

۱. کانال صفر ۲. کانال ۱ ۳. کانال ۲ ۴. کانال ۳

۹- کدامیک از سیگنالهای زیر بوسیله تراشه ۸۲۸۸ تهیه می شود؟

۱. OSC ۲. CLK ۳. RESET ۴. ALE

۱۰- حداقل زمان سیکل I/O و عرض باند ماکزیمم گذرگاه برای ISA به ترتیب کدام است؟

۱. 250 ns ، 4 M byte/sec ۲. ۵۰۰ ns و ۸M byte/sec

۳. ۲۵۰ ns و ۸M byte/sec ۴. 500 ns ، 4 M byte/sec

۱۱- اینتل کدام وقفه را منحصر برای امکان پیاده سازی نقاط توقف در طراحی نرم افزار در نظر گرفت؟

۱. INT 01 ۲. INT 02 ۳. INT 03 ۴. INT04

۱۲- کانال های DMA در چه بخشی از گذرگاه AT قابل دسترسی می باشند؟

۱. کانال های ۰-۳ روی ۶۲ پایه و کانال های ۵ و ۶ روی ۷۶ پایه

۲. کانال های ۱-۳ روی ۶۲ پایه و کانال های ۰ و ۵ و ۶ روی ۷۶ پایه

۳. کانال های ۰-۳ روی ۳۶ پایه و کانال های ۵ و ۶ روی ۷۶ پایه

۴. کانال های ۱-۳ روی ۳۶ پایه و کانال های ۰ و ۵ و ۶ روی ۷۶ پایه

۱۳- یک ۸۲۲۸۴ مفروض و به کریستال ۲۴MHz وصل است، فرکانس در پایه های PCLK ، CLK به ترتیب چند مگا هرتز است؟

۱. ۱۲ و ۲۴ ۲. ۱۲ و ۲۴ ۳. ۲۴ و ۴۸ ۴. ۲۴ و ۴۸

۱۴- روشهای دیکد کردن آدرس و به ترتیب گران و عامل ایجاد آدرس واهی می باشند.

۱. انتخاب خطی و مطلق ۲. مطلق و انتخاب خطی

۳. مطلق و مطلق ۴. انتخاب خطی و انتخاب خطی

۱۵- یک ۸۲۵۹ می تواند تا چند وقفه سخت افزاری را به 80X86 اضافه کند؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۸ ۴. ۶

۱۶- وضوح 320×200 در CGA می تواند چند رنگ را پشتیبانی کند؟

۱. ۴ ۲. ۸ ۳. ۱۶ ۴. ۳۲

۱۷- کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. در استفاده از لچ آدرس 74LS573 همه خروجی ها در یک سمت و همه ورودیها در سمت دیگرند.

۲. طراحی مدار در استفاده از لچ آدرس 74LS373 ساده تر است.

۳. استفاده از لچ آدرس 74LS373 در فرکانس های بالا پارازیت را کاهش می دهد.

۴. در استفاده از لچ آدرس 74LS573 خطوط خروجی و ورودی در طرفین توزیع شده است و ترتیب معینی ندارد.

۱۸- در تراشه ۸۲۵۵ کدامیک از پورت ها را می توان به صورت تمام ورودی / تمام خروجی برنامه ریزی کرد؟

۱. پورت A
۲. پورت B
۳. پورت C
۴. پورت A و پورت B و پورت C

۱۹- در مد لانه ای کامل کدام IR بالاترین اولویت را دارد؟

۱. IRO
۲. IR1
۳. IR2
۴. IR3

۲۰- در مانیتور IBM /PC از سه فرکانس VF، HF، DF،بالاترین وکمترین فرکانس را دارد.

۱. HF، VF
۲. VF، HF
۳. DF، HF
۴. VF، DF

۲۱- $M / \overline{IO}$ یک برای ۸۰۲۸۶ و یک برای ۸۲۲۸۸ می باشد.

۱. ورودی ، خروجی
۲. خروجی ، ورودی
۳. ورودی ، ورودی
۴. خروجی ، خروجی

۲۲- در PC کاربر می تواند شمارنده را برنامه ریزی کند اما شمارنده های و قابل برنامه ریزی نیستند.

۱. ۰، ۱، ۲
۲. ۰، ۱، ۲، ۳
۳. ۰، ۱، ۲، ۳، ۴
۴. ۰، ۱، ۲

۲۳- چه پورت هایی در PC/XT به ICW اختصاص یافته است؟

۱. 20 H ، 21 H
۲. ۲۱H ، 22 H
۳. ۲۲H ، 23 H
۴. ۲۳H ، 24 H

۲۴- چه سطح ولتاژهایی برای صفر دودویی در RS232 تعریف شده است؟

۱. ۳ - تا ۲۵ -
۲. ۳ + تا ۲۵ +
۳. ۴ - تا ۶ -
۴. ۴ + تا ۶ +

۲۵- کدامیک از حافظه های زیر به طور دوره ای باید تازه سازی شود؟

۱. SRAM
۲. DRAM
۳. EPROM
۴. NV-RAM

سوالات تشریحی

۱- فرض کنید ۴بایت داده شانزده شانزدهی داشته باشیم: 25H , 62H, 3FH, 52H

الف)بایت جمع واریسی را پیدا کنید.

ب)برای اطمینان از صحت داده عمل جمع واریسی را اجرا نمایید.

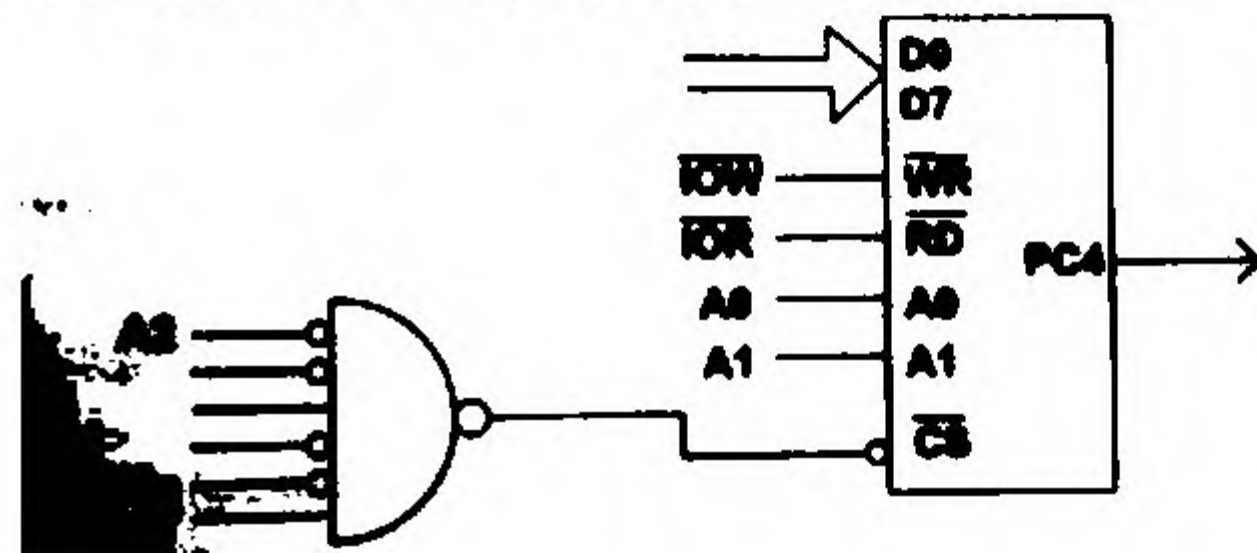
پ)اگر بایت دوم از ۶۲H به ۲۲H تغییر یابد، نشان دهید که چگونه جمع واریسی خطا را تشخیص می دهد.

۲- منابع تولید حالت انتظار در IBM PC همراه با رسم مدار را توضیح دهید.

۳- ۸۲۵۵ شکل زیر را برای موارد زیر برنامه ریزی کنید

الف) PC2 را در سطح بالا بنشانید.

ب) PC6 را برای تولید یک موج مربعی و دائمی با زمان فعال ۶۶٪ بکار ببرید.



۴- بایت CRC را برای رشته داده 4D92H با مقسوم علیه $X^{16}+X^{15}+X^2+1$ پیدا کنید؟

۵- چرا کنترل گذرگاه در PS, IBM PC و سازگار بین DMA و CPU تبادل می شود؟

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	ب
4	ج
5	د
6	ج
7	ج
8	الف
9	د
10	ج
11	ج
12	ب
13	ب
14	ب
15	ج
16	الف
17	الف
18	د
19	الف
20	د
21	ب
22	ب
23	الف
24	ب
25	ب

۱- صفحه ۸۳ کتاب درسی

۲- صفحات ۹۲ و ۹۳ کتاب درسی

۳- صفحه ۱۲۱ کتاب درسی

۴- صفحه ۳۲۷ کتاب درسی

۵- صفحه ۲۶۳ کتاب درسی سوال ۱۰ سوالات مروری

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 PCLK کدام است ؟

۱. ۸-۲۴ ۲. ۴-۸ ۳. ۴-۲۴ ۴. ۸-۲۴

۲- کدامیک از سیگنال های زیر بوسیله 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. تعداد دستورالعمل ها ۲. تعداد ترانزیستورها ۳. گذرگاه داده خارجی 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 فرکانس نوسان ساز کریستالی در این سیستم ، فرکانس خارج شده از پایه CLK در 82284 و فرکانس خارج شده از پایه PCLK در 82284 کدام است ؟

۱. 6MHZ,12MHZ,12MHZ ۲. 12MHZ,6MHZ,12MHZ
۳. 12MHZ,12MHZ,6MHZ 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 ، خط آدرس

۲. 64Kx8 ، 16 خط آدرس

۳. 64Kx8 ، 12 خط آدرس

۴. 512Kx8 ، 12 خط آدرس

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 واری

۲. بیت توازن ، بیت توازن

۳. جمع واری ، جمع واری

۴. جمع واری ، 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 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 5MHz 8088 با 1WS و 5MHz 8086 با 0WS بترتیب:

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 ؟

الف. IN AL,60H

ب. IN AL,301H

ج. OUT61H,AL

۱. گزینه الف
۲. گزینه ب
۳. گزینه ج
۴. گزینه ب و ج

۱۶- تعداد مدهای عملیاتی در ۸۲۵۳/۵۴ برابرمی باشد و 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 گزینه صحیح است ؟

۱. در PC/XT ، IRQ ها حساس به لبه هستند .
۲. 80x86 می تواند با دستورات NMI,CLI, STI اینترپت را پوشش دهد یا فعال کند.
۳. اگر مشکلی برای حافظه PC 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. ۸۲۸۶

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

۱. مد چرخش خودکار
۲. مد چرخش خاص
۳. مد لانه ای
۴. مد چرخش خودکار و خاص

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

۳ .۱

۱ .۲

۴ .۳

۶ .۴

۲۲- محتوای کدامیک از ثبات های کنترل داخلی ۸۲۳۷ تنها بوسیله CPU از طریق آدرس پورت XAH نوشته می شود ؟

۱. ثبات تک پوشش

۲. ثبات موقت

۳. ثبات تمام پوشش

۴. ثبات وضعیت

۲۳- تعداد کانال های تخصیص یافته به ۸۲۳۷ در IBM PC/XT کانال می باشد و برای شبکه استفاده می شود.

۱. ۴ - کانال ۰

۲. ۳ - کانال ۱

۳. ۴ - کانال ۱

۴. ۳ - کانال ۰

۲۴- چند کانال DMA روی گذرگاه AT موجود است؟

۱ .۱

۲ .۳

۳ .۷

۴ .۸

۲۵- مقدار لچ مقسوم علیه را بری میزان باود ۲۴۰۰ پیدا کنید . فرض کنید $X_{in} = 1.8432 \text{ MHz}$

۱. ۱۰۴۷

۲. ۳۸۴

۳. ۴۸

۴. ۱۱۵۲۰۰

سوالات تشریحی

۱- مدهای عملیاتی 8253/54 را نام برده و به اختصار توضیح دهید .

۲- 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 .

۳- محاسن و معایب حافظه DRAM را توضیح دهید ؟ تفاوت DRAM و SRAM را بیان کنید .

۴- اتصال ۸۲۵۵ به LCD را رسم کنید .

۵- بایت CRC را برای رشته داده 4D92H به مقسوم علیه $X16+X15+X2+1$ پیدا کنید ؟

شماره
سوال

پاسخ صحیح

1	ج
2	ج
3	د
4	الف
5	د
6	الف
7	ب
8	ج
9	د
10	الف
11	ج
12	د
13	الف
14	الف
15	د
16	د
17	الف
18	الف
19	ب
20	ج
21	ج
22	الف
23	ج
24	ج
25	ج

سوالات تشریحی

۱- ? فصل ۵ ، صفحات ۱۹۱-۱۹۴

۲- فصل ۲ ، صفحه ۵۷ ، مثال ۵-۲

۳- فصل ۳ ، صفحه ۶۸

۴- فصل ۴ ، صفحه ۱۴۶

۵- فصل ۹ ، صفحه ۳۲۷

۱- یک کامپیوتر توربو سازگار با IBM PC/XT دارای کریستالی با فرکانس ۲۴MHz است که به ورودی X1 و X2 تراشه ۸۲۸۴ وصل می باشد. فرکانس های OSC و CLK به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. ۲۴MHz, 4MHz ۲. ۲۴MHz, 8MHz ۳. ۴MHz, 24MHz ۴. ۸MHz, 24MHz

۲- با فرض حالت انتظار صفر، ۸۰۸۸ یک کلمه را از آدرس فرد در پالس و در آدرس زوج در پالس دستیابی می کند.

۱. ۸۰۴ ۲. ۴۰۸ ۳. ۴۰۴ ۴. ۸۰۸

۳- طراحان از برای خروجی و از برای ورودی استفاده می کنند.

۱. بافرهای سه حالت، لچ ها ۲. لچ ها، بافرهای سه حالت
۳. بافرهای سه حالت، بافرهای سه حالت ۴. لچ ها، لچ ها

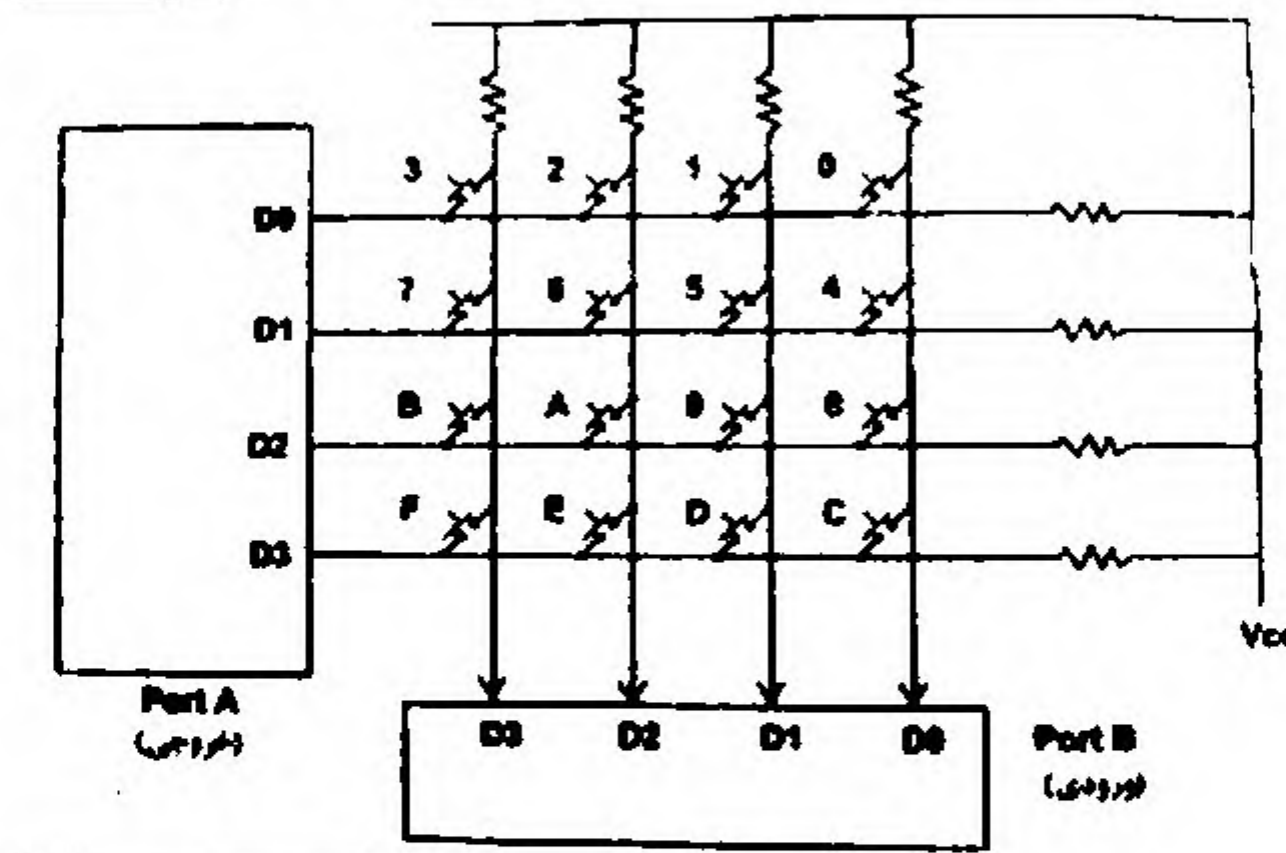
۴- درمد لانه ای کامل کدام IR بالاترین اولویت را دارد؟

۱. IRO ۲. IR1 ۳. IR3 ۴. IR7

۵- کانال های ۵ و ۶ و ۷ از DMA#2 برای انتقال داده چندبیتی بکار می روند؟

۱. منحصر ۸ بیتی ۲. منحصر ۱۶ بیتی ۳. ۸ و ۱۶ بیتی ۴. ۳۲ بیتی

۶- در شکل زیر اگر سطرها $D3-D0=1110$ و ستون ها $D3-D0=1110$ باشند کدام کلید فشرده شده است؟



۱. ۰ ۲. ۵ ۳. A ۴. D

۷- پایه RESET یک برای ۸۲۸۴ و یک برای ۸۰۸۶/۸۸ است.

۱. ورودی، خروجی ۲. خروجی، ورودی ۳. ورودی، ورودی ۴. خروجی، خروجی

۸- RAS و CAS مربوط به کدام نوع حافظه اند؟

۱. EPROM ۲. SRAM ۳. DRAM ۴. EEPROM

۹- در PC کدام شمارنده برای کاربرد داخلی سیستم مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. شمارنده ۰ ۲. شمارنده ۱ ۳. شمارنده ۲ ۴. شمارنده های ۰ و ۱

۱۰- کدام گزینه بوسیله سیستم می توانند بکار روند ولی بوسیله کاربر خیر؟

۱. IRQ0 ۲. IRQ1 ۳. IRQ2 ۴. IRQ0 و IRQ1

۱۱- VGA (آرایه گرافیکی تصویری) قادر به شبیه سازی کدام یک از موارد زیر می باشد؟

الف. MDA

ب. CGA

ج. EGA

۱. گزینه الف ۲. گزینه ب ۳. گزینه ج ۴. گزینه الف و ب و ج

۱۲- در تبادل داده سریال همزمان واحد اندازه گیری بسته BISYNC است و SLDC می باشد.

۱. بیت،بایت ۲. بایت،بیت ۳. بیت،بیت ۴. بایت،بایت

۱۳- در تعیین حکمیت گذرگاه ها در IBM PC اگر AEN صفر باشد ، کنترل گذرگاه توسط.....و اگر یک باشد توسط انجام می شود.

۱. CPU,DMA ۲. DMA,CPU ۳. CPU,CPU ۴. DMA,DMA

۱۴- 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. تست توازن ،جمع واریسی ۲. جمع واریسی ،تست توازن

۳. جمع واریسی ،جمع واریسی ۴. تست توازن ،تست توازن

۱۵- از سه شمارنده ۸۲۵۳/۵۴ روی برد اصلی PC به ترتیب کدامیک برای بلندگو استفاده شده است و کدام آدرس پورت ،متعلق به آن می باشد؟

۱. شمارنده ۱ پورت ۴۳H ۲. شمارنده ۱ پورت ۴۲H

۳. شمارنده ۲ پورت ۴۳H ۴. شمارنده ۲ پورت ۴۲H

۱۶- ترتیب اولویت وقفه ۸۰۲۸۶ برای وقفه های NMI,INT,INTR از راست به چپ کدام است؟

۱. NMI,INTR,INT ۲. NMI,INT,INTR ۳. INTR,INT,NMI ۴. INTR,NMI,INT

۱۷- کدام گزینه در مورد روش CRC و کد همینگ صحیح می باشد؟

- الف. CRC فقط قابلیت تشخیص خطا را دارد اما قادر به اصلاح خطا نمی باشد.
ب. کد همینگ فقط قابلیت تشخیص خطا را دارد اما قادر به اصلاح خطا نمی باشد.
ج. کد همینگ فقط قابلیت تشخیص خطا را دارد و قادر به اصلاح خطا نیز می باشد.

۱. گزینه الف ۲. گزینه الف و ب ۳. گزینه ج ۴. گزینه الف و ج

۱۸- پایه های CLK و $DT/\overline{R}$ در ۸۲۲۸۸ به ترتیبو.....خروجی می باشند.

۱. خروجی، ورودی ۲. ورودی، خروجی ۳. ورودی، ورودی ۴. خروجی، خروجی

۱۹- کدام یک از حافظه های زیر فرارند؟

۱. SRAM ۲. NV-RAM ۳. EEPROM ۴. EPROM

۲۰- کدام وقفه به خطای تقسیم اختصاص یافته است؟

۱. INT00 ۲. INT01 ۳. INT02 ۴. INT03

۲۱- وقتیکار می کند.....بیکار است.

۱. DMA,CPU ۲. RAM,DMA ۳. CPU,ICD ۴. هر دو فعالند

۲۲- کدام یک از سیگنال های زیر روی هر سه تراشه ۸۰۲۸۶ و ۸۲۲۸۴ و ۸۲۲۸۸ وجود دارند؟

- الف) $M/\overline{IO}$ ب) $\overline{S0}$ $\overline{S1}$ پ) $\overline{READY}$ ت) CLK

۱. الف و ب و پ ۲. ب و پ و ت ۳. الف و ب و ت ۴. الف و پ

۲۳- به ترتیب کدام یک از روشهای دیکد کردن آدرس گرانتر و کدام یک آدرس واهی ایجاد می کنند؟

۱. مطلق، انتخاب خطی ۲. انتخاب خطی، مطلق
۳. مطلق، مطلق ۴. انتخاب خطی، انتخاب خطی

۲۴- یک ۸۲۵۹ میتواند تا تعداد.....وقفه سخت افزاری را به ۸۰X۸۶ اضافه کند؟

۱. ۳۲ ۲. ۱۶ ۳. ۸ ۴. ۴

۲۵- در IBM PC/XT کدام کانال از کانال های ۸۲۳۷ وظیفه تازه سازی DRAM را به عهده دارد؟

۴. کانال ۳

۳. کانال ۲

۲. کانال ۱

۱. کانال ۰

سوالات تشریحی

۱- اختلاف بین پایه های RES و RESET در ۸۲۲۸۴ چیست؟

۲- یک ریزپردازنده ۸۰۸۸ مفروض با فرکانس ۵MHz کار می کند عرض باند گذرگاه را با فرض های زیر محاسبه کنید.

الف) حالت انتظار صفر ب) یک حالت انتظار

نتایج را با عملکرد ۸۰۸۶ و مشخصات یکسان مقایسه کنید.

۳- تعداد WS های وارد در سیکل I/O و عرض باند گذرگاه را برای پردازنده های زیر جهت تبادل داده با کانال ISA پیدا کنید؟

عرض باند گذرگاه را برای عملیات I/O داده ۱۶ بیت نشان دهید. همچنین سیکل ساعت و زمان سیکل I/O را برای هر کدام بدست آورید.

ب) ۸۰۳۸۶ ۳۳MHz

الف) ۸۰۲۸۶ ۱۲MHz

۴- الف- فرض کنید که ۸۲۵۳/۵۴ را به یک PC متصل کرده و شمارنده ۰ را برای مقسوم علیه ۲۰۰ در مد ۲ برنامه ریزی کرده باشیم (مولد نرخ). اگر $CLK0 = 3MHz$ باشد زمان بالا یا پایین بودن OUT0 را مشخص کنید؟
ب- قسمت الف را اگر شمارنده در مد ۳ برنامه ریزی شود (موج مربعی) پاسخ دهید.

۵- بایت CRC را برای رشته داده ۴D92H با مقسوم علیه $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ پیدا کنید.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	د
4	د
5	ب
6	د
7	الف
8	د
9	د
10	د
11	ب
12	ب
13	الف
14	د
15	د
16	د
17	ج
18	الف
19	د
20	الف
21	ج
22	الف
23	الف
24	ج
25	ج

سوالات تشریحی

۱- فصل ۴ صفحه ۱۱۸ مثال ۵-۴

۲- فصل ۵ صفحه ۱۸۰ و ۱۸۱ و ۱۸۲

۳- فصل ۷ صفحه ۲۶۱ مثال ۱۰-۷

۴- فصل ۹ صفحه ۳۲۷ مثال ۱۴-۹

۵- فصل ۳ صفحه ۹۴

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. کدامیک از مشخصه‌های پردازنده 8088 است؟

- الف. یک پردازنده ۴ بیتی است.
ب. حداکثر ۱۶k حافظه را آدرس دهی می‌کند.
ج. دارای ۲۰ پایه آدرس می‌باشد.
د. در ساخت آن از تکنولوژی *PMOS* استفاده شده است.

۲. کدامیک از اختلافات پردازنده‌های 8088 و 8086 است؟

- الف. مقدار حافظه
ب. تعداد پایه‌های آدرس
ج. تکنولوژی ساخت
د. گذرگاه داده بیرونی

۳. منظور از NMI در پردازنده چیست؟

- الف. وقفه پوشش ناپذیر
ب. تقاضای وقفه
ج. وقفه پوشش یافته
د. داده ورودی

۴. وظیفه تراشه 18 پایه 8284 A چیست؟

- الف. تولید پاس ساعت
ب. لچ داده
ج. حافظه جانبی
د. پردازنده جانبی

۵. در کنترل گذرگاه بوسیله DMA :

- الف. داده از CPU دریافت می‌شود.
ب. گذرگاه‌ها در اختیار حافظه قرار می‌گیرند.
ج. گذرگاه‌ها در اختیار CPU قرار می‌گیرند.
د. داده‌ها به CPU وارد می‌شود.

۶. ریز پردازنده 80286 می‌تواند به از حافظه در مُد واقعی و حافظه در مد حفاظت شده دسترسی یابد.

- الف. ۱ مگابایت و ۱ مگابایت
ب. ۱ مگابایت و ۱۶ مگابایت
ج. ۱۶ مگابایت و ۱ مگابایت
د. ۱۶ مگابایت و ۱۶ مگابایت

۷. در خصوص سیگنال‌های پایه‌ای *RESET* , *RES* در 82284 کدام صحیح است؟

- الف. *RES* سیگنال ورودی و *RESET* سیگنال ورودی است.
ب. *RES* سیگنال خروجی و *RESET* سیگنال خروجی است.
ج. *RES* سیگنال خروجی و *RESET* سیگنال ورودی است.
د. *RES* سیگنال ورودی و *RESET* سیگنال خروجی است.

۸. برای دسترسی به حافظه و پورت‌ها (درگاه‌ها) در گذرگاه‌ها داده از کدام مورد زیر استفاده می‌شود؟

- الف. دریچه A20
ب. بافر
ج. لچ
د. دیکدر

۹. کدام یک از حافظه‌های زیر پایدار نیستند؟

- الف. ROM
ب. EEPROM
ج. NV-RAM
د. S RAM

۱۰. مقدار حافظه متعارف 8086 چند کیلوبایت است؟

- الف. ۶۴۰ کیلوبایت
ب. ۶۴ کیلوبایت
ج. ۱۲۴ کیلوبایت
د. ۱۶۴ کیلوبایت

۱۱. عملیات محاسبه جمع و ارسى در PC به چه منظور است؟

الف. تست داده و روى

ب. بررسى صحت داده در ROM

ج. توليد بيت توازن

د. تست داده خروجى

۱۲. در پردازنده 8088/86 زمان سيكل حافظه براى سيستم 8MHz چقدر است؟

الف. 500ns

ب. 600ns

ج. 750ns

د. 50ns

۱۳. عرض باند با زمان سيكل چه رابطه‌اى دارد؟

الف. مستقيم

ب. معكوس

ج. بدون ارتباطند

د. به نوع كاربرد بستگى دارد.

۱۴. حداكثر تعداد پورت‌هاى ورودى قابل دسترسى در 8088 چند عدد است؟

الف. 256

ب. 65536

ج. 128

د. 10238

۱۵. براى جلوگيرى از ورود داده‌هاى ناخواسته به گذرگاه اصلى از استفاده مى‌كنيم.

الف. لچ

ب. بافر معمولى

ج. رجىستر

د. I/O جانبى

۱۶. 8088/86 چه محدوده‌اى از آدرس‌هاى پورت بوسيله تراشه‌هاى جانبى استفاده مى‌شود؟

الف. 00 – FFH

ب. FF – FFFH

ج. 300 – 31FH

د. بدون محدوديت

۱۷. در چه صورت ديكد مطلق آدرس صورت مى‌گيرد؟

الف. تعداد خاصى آدرس مدنظر باشند.

ب. تمامى پورت‌هاى I/O مدنظر باشند.

ج. تعداد خاصى از پورت‌هاى I/O مدنظر باشد.

د. تمام آدرس‌ها مدنظر باشند.

۱۸. عرض باند ماكزيمم و حداقل زمان سيكل I/O براى ISA چقدر است؟

الف. 500 مگاباى و 8ns

ب. 250 مگاباى و 16ns

ت

ت

ج. 8 مگاباى و 250ns

د. 8 مگاباى و 500ns

۱۹. 8253/54 داراى چند مد عملياتى و چند شمارنده داخلى است؟

الف. ۵ مد و ۳ شمارنده

ب. ۶ مد و ۳ شمارنده

ج. ۳ مد و ۵ شمارنده

د. ۳ مد و ۶ شمارنده

۲۰. نياز به اجراى يك به يك دستورالعمل‌هاى برنامه‌ريزى منجر به كدام وقفه زير مى‌شود؟

الف. پوشش ناپذير

ب. نقطه توقف

ج. وقفه سرريز

د. وقفه تك گام

۲۱. كداميك از پارامترهاى زير جهت يعنى سرعت انتقال DMA مهم است؟

الف. سرعت ساعت CPU و DMA

ب. فقط سيكل CPU

ج. فقط زمان سيكل DMA

د. زمان سيكل و سرعت ساعت CPU و DMA

۲۲. کدامیک غلط است؟

الف. محدوده آدرس حافظه VDR (فضای حافظه) برای CPU اصلی مهم است

ب. برای افزایش پیکسل‌های مونیتور باید گام نقطه را افزایش داد

ج. اطلاعات قابل نمایش در VDR ذخیره می‌شوند

د. پیکسل بیشتر یعنی وضوح بیشتر

۲۳. ابعاد جعبه کاراکتر در CGA کدام است؟

الف. 4×4

ب. 16×16

ج. 8×8

د. 32×32

۲۴. در تبادل سریال داده (سری) حداکثر بیت‌های شروع و پایان چقدر است؟

الف. ۱ بیت شروع و ۱ بیت پایان

ب. ۲ بیت شروع و ۲ بیت پایان

ج. ۲ بیت شروع و ۱ بیت پایان

د. ۱ بیت شروع و ۲ بیت پایان

۲۵. R5232 چیست؟

الف. پردازنده

ب. با فرو ثبات عمومی

ج. واسط I/O

د. حافظه جانبی

سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۲ نمره دارد.

۱. کنترل گذرگاه بوسیله DMA را شرح دهید؟

۲. عملکرد ROM پوشش و SRAM و DRAM به اختصار شرح دهید؟

۳. در یک بردارنده 8088 با فرکانس کاری 5MHz، عرض باند گذرگاه را برای حالت انتظار صفر و حالت انتظار یک محاسبه کنید؟

۴. مراحل پردازش وقفه در 8088/86 بیان کنید؟ (ترتیب مراحل اهمیت دارد.)

۵. گام نقطه در تصویر را شرح دهید و ارتباط آن را با اندازه مونیتور بیان دارید؟

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	د
3	الف
4	الف
5	ب
6	ب
7	د
8	ب
9	د
10	الف
11	ب
12	الف
13	ب
14	ب
15	الف
16	الف
17	د
18	ج
19	ب
20	د
21	د
22	ب
23	ج
24	د
25	ج