

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۱- کدام گزینه نشان دهنده گیت کامل است؟

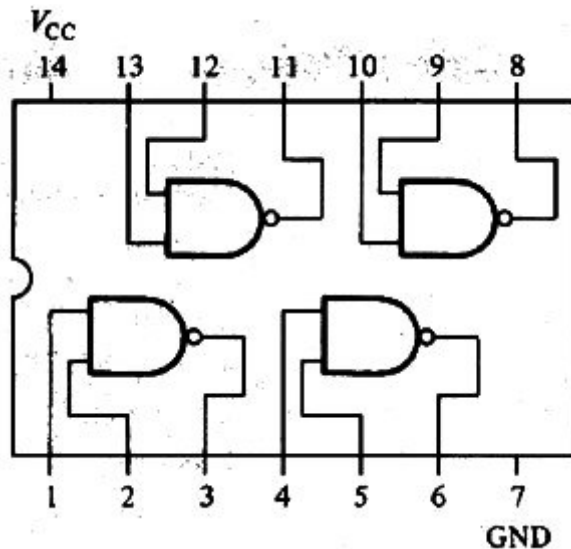
XOR .۴

OR .۳

NAND .۲

AND .۱

۲- شکل زیر کدام طرح شماتیک را نشان می دهد؟



۰۲ یک تراشه LSI حاوی ۴ گیت NAND

۰۱ یک تراشه SSI حاوی ۴ گیت NAND

۰۴ یک تراشه VLSI حاوی ۴ گیت AND

۰۳ یک تراشه MSI حاوی ۴ گیت AND

۳- برای بستن مدار تابع اکثریت، کدام گزینه مورد نیاز است؟

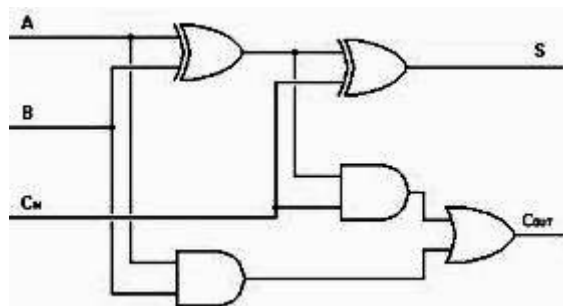
۰۲ یک مالتی پلکسر ۸ به ۱

۰۱ یک گیت AND و ۴ گیت OR

۰۴ یک انکدر ۳ به ۸

۰۳ یک دیکدر ۸ به ۳

۴- شکل زیر چه مداری را نشان می دهد؟



۰۴ تمام جمع کننده

۰۳ نیم جمع کننده

۰۲ شیفتر دهنده

۰۱ ALU یک بیتی



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۵- گذرگاه آدرس A برای آدرس دهی ۲ مگابایت حافظه و گذرگاه آدرس B برای آدرس دهی ۲۵۶ کیلوبایت حافظه استفاده می شود. کدام گزینه درست است؟

۱. پهنای باند گذرگاه A بیشتر است.

۲. پهنای باند گذرگاه B بیشتر است.

۳. پهنای باند هر دو گذرگاه مساوی است.

۴. طراح پهنای گذرگاه را تعیین می کند.

۶- کدامیک از گذرگاه های زیر پهنای باند کمتری دارند؟

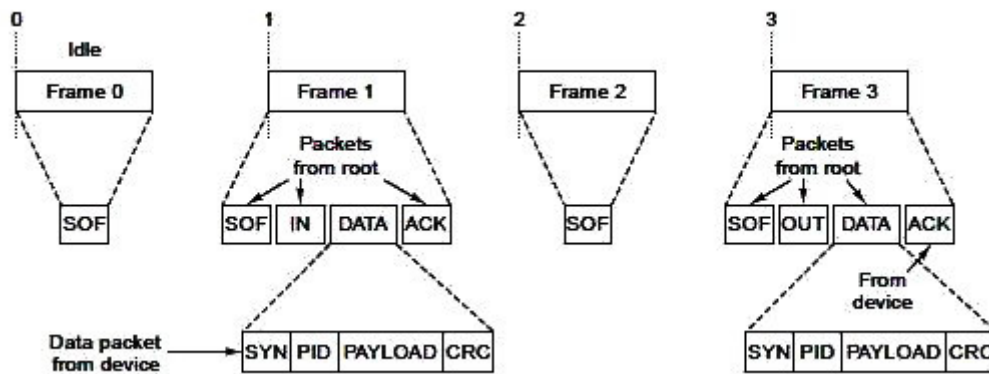
۱. PCI

۲. EISA

۳. ISA

۴. PCI Express

۷- کدام فریم در Root Hub در USB، حاوی داده های تحویل داده شده به پرینتر می باشد؟ (شماره فریم ها در شکل ۰ تا ۳ مشخص است)



۰۴ فریم ۲

۰۳ فریم ۰

۰۲ فریم ۳

۰۱ فریم ۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

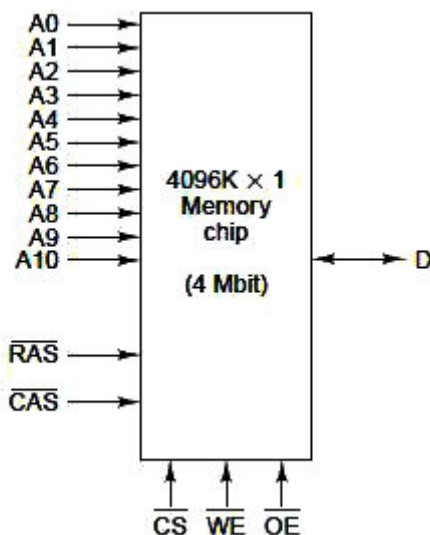
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۸- اگر یک حافظه ۴Mbit را بصورت ماتریسی و مطابق شکل آدرس دهی کنیم و بافرض اینکه بصورت سطر و ستون مجزا آدرس دهی شوند، کدام مورد درست است؟



۱. روش آدرس دهی $n \times n$ بسرعت داده را در اختیار CPU قرار می دهد.
۲. با این روش با مشکل کند بودن آدرس دهی مواجه خواهیم شد.
۳. چون آدرس سطر و ستون ارسال می شود، سریعتر عمل می کند.
۴. کند بودن روش آدرس دهی $n \times n$ به دلیل استفاده از یک خط خروجی داده.

۹- کدام گزینه در مورد خواندن در یک گذرگاه سنکرون صحیح است؟

۱. داده قبل از آدرس روی گذرگاه قرار می گیرد.
۲. قبل از هر چیز سیگنال RD فعال می شود.
۳. سیگنال WAIT، آخرین سیگنالی است که غیرفعال می شود.
۴. سیگنال MREQ بعد از قرار گرفتن آدرس روی گذرگاه فعال می شود.

۱۰- در CPU مسیر داده چیست؟

۱. همان گذرگاه داخلی است.
۲. حاوی ALU و مسیرهای ورودی و خروجی مربوط به آن است.
۳. گذرگاه خارجی برای ورود و خروج داده از دستگاه جانبی است.
۴. خطوط انتقال در شبکه است.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

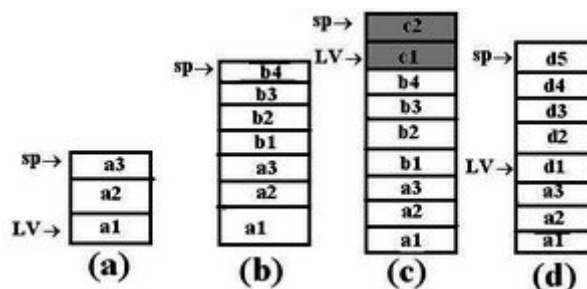
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۱۱- اگر متغیرهای a_1 تا a_3 مربوط به پروسیجر A باشد، و به همین ترتیب سایر متغیرها به پروسیجرهای B، C و D مربوط باشند، با توجه به وضعیت پشته زیر، کدام گزینه درست است؟



۱. ابتدا پروسیجر A پروسیجر B و سپس پروسیجر C را صدا می زند. پس از خاتمه C، پروسیجر B نیز خاتمه می یابد و سپس A پروسیجر D را صدا می زند.
۲. پروسیجر A پروسیجر B را صدا می زند. سپس پروسیجر B، ابتدا پروسیجر C و سپس پروسیجر D را صدا می زند.
۳. پروسیجر A پروسیجر B را صدا می زند. سپس پروسیجر B، پروسیجر C را صدا می زند. پس از خاتمه C، پروسیجر B خاتمه می یابد و پروسیجر A پروسیجر D را صدا می زند.
۴. پروسیجر A پروسیجر B را صدا می زند. پس از خاتمه B، پروسیجر A، پروسیجر C را صدا می زند. پس از خاتمه C، پروسیجر A پروسیجر D را صدا می زند.

۱۲- دستورات مقابل معادل دستور سطح بالا است؟

ILOAD I
ILOAD J
BIPUSH 1
ISUB
ISTORE J

۴. $J=I-1$

۳. $J=I-J$

۲. $J=J-I$

۱. $J=J-1$

۱۳- کدام گزینه برای افزایش سرعت اجرای دستورات در یک کامپیوتر مناسب نیست؟

۱. کاهش دادن سخت افزار و پیاده سازی کنترل نرم افزاری
۲. هم پوشانی در اجرای دستورات بویژه حلقه اصلی
۳. ساده تر کردن سازماندهی به منظور کوتاه کردن سیکل ساعت
۴. کاهش دادن تعداد سیکل مورد نیاز برای اجرای یک دستورالعمل

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۱۴- معماری سه گذرگاه در مقایسه با Mic-1 چه تاثیری بر روند اجرای دستورات دارد؟

۱. طول مسیر اجرا را افزایش می دهد.
۲. طول مسیر اجرا را کاهش می دهد.
۳. تعداد سیکل های اجرای دستور را افزایش می دهد.
۴. امکان واکنشی همزمان چندین دستورالعمل را فراهم می کند.

۱۵- کدامیک از روشهای زیر بهبود در پیاده سازی است؟

۱. توسعه CPU های RISC
۲. اضافه کردن ثباتهای جدید
۳. استفاده از کلاک سریعتر
۴. CPU های ۶۴ بیتی Intel

۱۶- برای حل مشکل تناظر سرعت پردازنده و حافظه، کدام روش مناسب است؟

۱. استفاده از حافظه نهان
۲. افزایش حجم حافظه اصلی
۳. استفاده از حافظه مجازی
۴. افزایش تعداد رجیسترها

۱۷- در صورت استفاده از تکنیک اجرای نامنظم برنامه، کدام گزینه صحیح است؟

۱. در صورت وابستگی داده های دستورات، سرعت اجرای برنامه افزایش می یابد.
۲. خروجی نهایی با خروجی حاصل از اجرای ترتیبی متفاوت است.
۳. بعد از رمزگشایی هر دستور، واحد رمزگشایی امکان اجرای آن را بررسی می کند.
۴. در هر سیکل ساعت CPU حداکثر امکان اجرای دو دستور وجود دارد.

۱۸- در مورد اجرای حدسی کدام گزینه درست است؟

۱. اجرای کد بصورت ترتیبی.
۲. اجرای کد بعد از کامپایل برنامه.
۳. نتایج اجرا در هر حالت قطعی اند.
۴. نیاز به پشتیبانی کامپایلر دارد.

۱۹- کدام گزینه مزیت برنامه نویسی اسمبلی را نشان می دهد؟

۱. سرعت بالای برنامه نویسی
۲. دقت زیاد برنامه
۳. سرعت بالای اجرا
۴. کاهش هزینه برنامه نویسی

۲۰- کدام گزینه یک شبه دستور است؟

۱. BASE EQU 1000
۲. ADD EAX, I
۳. MOV X, EAX
۴. SETHI %HI(N), %R2

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۲۱- با توجه به جدول کدام سطر جدول کاملاً درست است؟

ردیف	سوال	فراخوانی ماکرو	فراخوانی پروسیجر
1	چه زمانی فراخوانی انجام می شود؟	در طول اسمبلی	در کامپایل
2	آیا بدنه آن در هر فراخوانی در برنامه هدف جایگزین می شود؟	بله	خیر
3	دستور فراخوانی در برنامه وجود دارد؟	بله	بله
4	چند کپی از بدنه برنامه در برنامه هدف آمده است؟	یک	یک

۴ . ۴

۳ . ۳

۲ . ۲

۱ . ۱

۲۲- ادغام فضاهای آدرس جداگانه در ماژول های هدف، در یک فضای آدرس خطی منحصر به فرد توسط چه واحدی انجام می شود؟

۰۲ رمزگشا DECODER

۰۱ اسمبلر ASSEMBLER

۰۴ بارگذاری کننده LOADER

۰۳ اتصال دهنده LINKER

۲۳- کدام گزینه در مورد استفاده از رویه های DLL در ویندوز، صحیح است؟

۰۲ اتصال های پویا در زمان ترجمه

۰۱ DLL ها به تنهایی قابلیت اجرا دارند

۰۴ صرفه جویی در حافظه و بروز رسانی

۰۳ کمک به دسترسی به تمام رویه ها

۲۴- عملکرد کامپیوترهای یک دستور و چندین داده (SIMD) چگونه است؟

۰۱ تعدادی کامپیوتر با یکدیگر موازی شده اند، و همگی یک دستور مشابه را بر روی چندی قلم داده اجرا می کنند.

۰۲ یک کامپیوتر با استفاده از خط لوله همزمان قسمت های مختلف یک دستور را با داده های مربوطه اجرا می کند.

۰۳ تعدادی پردازنده تحت سرپرستی یک واحد کنترل یک دستور را بر روی داده های مختلف اجرا می کنند.

۰۴ یک پردازنده یک دستور معین را به صورت تکراری بر روی آرایه ای از داده ها اجرا می کند.

۲۵- در یک پردازنده با خط لوله ۸ مرحله ای و چند بندی خرد، چند بند باید وجود داشته باشد تا هیچ برخوردی اتفاق نیفتد؟

۸ . ۴

۴ . ۳

۲ . ۲

۱۶ . ۱

۲۶- کدام گزینه ترافیک شبکه را برای جلوگیری از ورود بسته های ناخواسته کنترل می کند؟

۰۴ اترنت

۰۳ مسیریاب

۰۲ دیوار آتش

۰۱ مرورگر



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۶۳

۲۷- بررسی جمع کنترلی در بسته های منتقل شونده در شبکه، به چه منظوری انجام می شود؟

۱. قطعه قطعه کردن و مونتاژ مجدد بسته
۲. تعیین مسیر انتقال بسته
۳. حصول اطمینان از عدم وجود خطا در بسته
۴. یافتن آدرس مقصد بسته

۲۸- در کدام مدل همخوانی حافظه، هر عمل خواندن از یک مکان همیشه آخرین مقدار نوشته شده در آن مکان را برمی گرداند؟

۱. همخوانی آزاد
۲. همخوانی ضعیف
۳. همخوانی ترتیبی
۴. همخوانی سخت گیرانه

۲۹- کدام تعریف برای ایستگاه کاری بی سر (headless workstation) در محاسبات خوشه ای مناسب تر است؟

۱. یک ایستگاه کاری، از تعدادی ایستگاه کاری همگن است که فاقد دستگاه های جانبی و فاقد مالک یا طراح می باشد.
۲. یک ایستگاه کاری، از تعدادی ایستگاه کاری ناهمگن است که در درون یک اتاق و به صورت به هم فشرده با یکدیگر در ارتباطند.
۳. یک ایستگاه کاری قدرتمند مستقل است، که می تواند از طریق ارتباطات شبکه با سایر کامپیوترها در ارتباط باشد.
۴. یک ایستگاه از مجموع ۱۰ تا ۵۰۰ کامپیوتر شخصی است که توسط مالکش مدیریت می شود، و در ضمن در یک شبکه LAN قرار دارد.

۳۰- ابر کامپیوتر هایی که از تعدادی CPU، که توسط یک شبکه اختصاصی پر سرعت به هم وصل شده باشند نام دارند.

۱. COW یا Cluster of workstation
۲. NOW یا Network of workstation
۳. UMA یا Uniform memory access
۴. MPP یا Massively parallel processing