

نام درس: اصول سیستم های کامپیوتری  
رشته تحصیلی و کد درس: علوم کامپیوتر - ۱۱۵۱۶۳  
تعداد سوالات: سنجی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: سنجی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

امام علی (ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانشها و خردهاست؛ نه به ثروتها و تبارها.

۱. کدام گزینه در رابطه با لچ و فلیپ-فلاپ درست است؟

الف. فلیپ-فلاپ به تغییر سطح حساس است در حالی که لچ به تغییرات لبه حساس می باشد.

ب. مداراتی که از یک متغیر در مسیری مشخص و در زمانی خاص نمونه برداری کرده و نمونه را ذخیره می نمایند، لچ نامیده می شوند.

ج. برخلاف یک مدار ترکیبی، خروجی های یک لچ مستقیماً به ورودی های لچ وابسته نیستند.

د. میان لچ و فلیپ-فلاپ تفاوتی وجود ندارد و می توان عبارت فلیپ-فلاپ را به جای لچ و برعکس بکار برد.

۲. در رابطه با حافظه های RAM کدام گزینه درست نمی باشد؟

الف. حافظه های RAM استاتیک از فلیپ-فلاپ استفاده می کنند.

ب. ویژگی های بارز حافظه های RAM دینامیک، حفظ محتوای حافظه تا زمان برقراری جریان الکتریکی تراشه می باشد.

ج. در حافظه DDR SDRAM، به دلیل استفاده از دو لبه بالارونده و پائین رونده پالس ساعت، نرخ ارسال و دریافت داده دو برابر می شود.

د. حافظه SDRAM ترکیبی از حافظه های استاتیک و دینامیک است.

۳. کدام گزینه صحیح است؟

الف. سخت افزارهای master به گذرگاه سیستم متصل بوده و توانایی ارسال اطلاعات از طریق گذرگاه را دارند.

ب. سخت افزارهای slave، از طریق تراشه تقویت کننده دیجیتال به گذرگاه متصل می شوند.

ج. سخت افزارهای master، توسط تراشه گیرنده گذرگاه به گذرگاه متصل می شوند.

د. در صورت درخواست خواندن یا نوشتن از پردازنده به کنترل کننده دیسک، کنترل کننده دیسک به عنوان master ایفای نقش می کند.

۴. دلیل استفاده بیشتر از گذرگاه های سنکرون کدام است؟

الف. استفاده از توانایی های بالقوه گذرگاه، در صورت وجود سخت افزارهای نامتجانس از لحاظ سرعت

ب. همگامی با پیشرفت تکنولوژی با تغییر در پالس ساعت سیستم

ج. سهولت ساخت آن

د. وابستگی هر رویداد به رویداد قبل از آن و عدم وابستگی به پالس ساعت

نام درس: اصول سیستم های کامپیوتری

رشته تحصیلی و کد درس: علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۶۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۵. کدام گزینه جزء تفاوت های معماری جدید PCI EXPRESS با معماری قدیمی PCI می باشد؟

الف. وجود یک گذرگاه چندگانه در PCI EXPRESS و وجود یک سویچ متمرکز در PCI

ب. استفاده از یک گذرگاه پهن موازی در PCI EXPRESS و اتصال های باریک نقطه به نقطه سریال در PCI

ج. ارسال بسته هایی از اطلاعات به دیگر وسایل در معماری PCI نسبت به وجود تنها یک مدیر گذرگاه در معماری PCI

EXPRESS

د. امکان استفاده از کدگذاری تشخیص خطا در PCI EXPRESS و در نتیجه بالا رفتن قابلیت اعتماد نسبت به گذرگاه PCI

۶. بهترین گذرگاه برای اتصال تجهیزات جانبی با سرعت پائین از قبیل صفحه کلید و موس کدام است؟

الف - USB

ب - ISA

ج - PCI

د - PCI Express

۷. در کدامیک از دوره های زمانی یک مسیر داده در ریزمعماری، بعد از لبه پائین رونده پالس ساعت، تمام ورودی ها برای ALU زباله

تلقی می شود؟

$\Delta w$ : زمان تنظیم سیگنال کنترل

$\Delta x$ : قرار گرفتن مقدار ثبات ها روی گذرگاه B

$\Delta y$ : راه اندازی ALU و شیفته دهنده

$\Delta z$ : انتشار نتایج به گذرگاه ها و ثبات ها

الف -  $\Delta w + \Delta z$       ب -  $\Delta w + \Delta x$       ج -  $\Delta w + \Delta x + \Delta y$       د -  $\Delta x + \Delta z + \Delta y$

۸. کدام گزینه در رابطه با عملکرد دستور Invokevirtual صحیح می باشد؟

الف - این دستور فضای استفاده شده توسط رویه را آزاد می کند.

ب - دستور Invokevirtual برای خروج از رویه و بازگشت کنترل به رویه احضارکننده استفاده می شود.

ج - دستور Invokevirtual شامل نشان دهنده مکان بافر ثابت که حاوی آدرس شروع رویه احضار شده است، می باشد.

د - دستور Invokevirtual کلمه بالای پشته را کپی و در بالای پشته قرار می دهد.

نام درس: اصول سیستم های کامپیوتری

رشته تحصیلی و کد درس: علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۶۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۹. ثبات‌های TOS و OPC به ترتیب از راست به چپ:

الف- حاوی مقداری از مکان حافظه که به sp اشاره می‌کند، می‌باشد. یک ثبات موقت است و هیچ استفاده اختصاصی از پیش تعیین شده‌ای ندارد.

ب- حاوی مقدار pc است. می‌تواند در دستورات شرطی IJVM استفاده شود.

ج- حاوی آدرس کلمه بالای پشته است. فقط برای ذخیره آدرس Opcode یک دستور انشعابی هنگامی که pc برای دستیابی به پارامترها افزایش می‌یابد، استفاده می‌شود.

د- آدرس بایت بعدی که باید از جریان دستور واکنشی شود را نگه می‌دارد. برای نگه داشتن اشاره‌گر به متغیرهای محلی استفاده می‌شود.

۱۰. کدام گزینه جزء تکنیک‌های مورد استفاده برای کاهش طول مسیر اجرا نمی‌باشد؟

الف- ادغام حلقه‌ی مفسر به انتهای هر دنباله ریز برنامه

ب- استفاده از معماری سه گذر گاهه

ج- داشتن دستورالعمل واکنشی شده توسط واحد عملیاتی مخصوص (IFU)

د- بکارگیری تکنیک آینه‌ای

۱۱. در کدام پیاده‌سازی IJVM از ۴ ثبات دستورالعمل (MIR1 تا MIR4) برای نگه‌داری ریز عملیات استفاده شده است؟

الف- Mic-4      ب- Mic-3      ج- Mic-2      د- Mic-1

۱۲. یک پردازنده دارای یک حافظه نهان نگاشت مستقیم با ۸ بلوک ۴ کلمه‌ای است. پردازنده، آدرس‌های صفر تا ۲۵۵ را بصورت متوالی و تکراری تولید می‌کند. یعنی رشته آدرس:

۰ و ۱ و ... و ۲۵۴ و ۲۵۵ و ۰ و ۱ و ... و ۲۵۴ و ۲۵۵ و ۰ و ۱ و ...

بصورت متوالی تولید می‌گردد. اگر این کار تا بی‌نهایت ادامه پیدا کند، نرخ موفقیت برابر خواهد بود با:

الف- ۸۷.۵%      ب- ۷۵%      ج- ۲۵%      د- ۱۲.۵%

۱۳. در رابطه با پیش‌بینی انشعاب، کدام گزینه درست است؟

الف- در تکنیک پیش‌بینی انشعاب استاتیک، از کامپایلر استفاده می‌شود.

ب- تکنیک پیش‌بینی انشعاب براساس پروفایلینگ، یک تکنیک پیش‌بینی انشعاب دینامیک است.

ج- در انشعاب‌های شرطی نیاز به شیارهای تأخیر نمی‌باشد.

د- یک تکنیک پیش‌بینی انشعاب استاتیک، این است که بدانیم آیا k انشعاب شرطی اخیر، با انشعاب مواجهه شده‌اند یا نه.

نام درس: اصول سیستم های کامپیوتری

رشته تحصیلی و کد درس: علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۶۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۱۴. در کدامیک از پردازنده‌ها، امکان صدور هم‌زمان چند دستور در یک سیکل ساعت وجود دارد؟

الف- پردازنده‌های دارای دستورات طولانی (VLIW)

ب- پردازنده‌های شبکه

ج- پردازنده‌های متقارن

د- پردازنده‌های ابرعددی

۱۵. پردازنده DVD Player جزء کدام دسته از پردازنده‌های زیر می‌باشد؟

الف- چند پردازنده‌های ناهمگن روی یک تراشه

ب- چند پردازنده‌های همگن روی یک تراشه

ج- پردازنده‌های آرایه‌ای

د- چند پردازنده‌ها با حافظه مشترک

۱۶. در رابطه با حافظه‌های SRAM و SDRAM کدام گزینه درست است؟

الف- حافظه SRAM از SDRAM سریع تر است.

ب- از حافظه SRAM برای نگهداری بسته‌های واقعی در حال پردازش استفاده می‌شود.

ج- از حافظه SDRAM برای نگهداری جداول مسیریابی و ساختارهای کلیدی داده استفاده می‌شود.

د- بدلیل گرانی SDRAM، حجم کمی از آن استفاده می‌شود.

۱۷. کدامیک از موارد زیر، دلیل مناسبی برای مطالعه زبان اسمبلی نمی‌باشد؟

الف- بهبود و کوچک‌سازی رویه‌های بحرانی در برنامه‌ها

ب- درک چگونگی کار و عملکرد کامپایلر

ج- فهم کار ماشین در سطح معماری

د- کاهش خطای برنامه‌نویس

۱۸. کدام مورد جزء بخش‌های دستور زبان اسمبلی نمی‌باشد؟

الف- فیلد برچسب

ب- فیلد عملیات

ج- فیلد توضیحات

د- فیلد توازن

۱۹. کدام گزینه زیر صحیح می‌باشد؟

الف- ماکرو نمی‌تواند از پارامتر استفاده کند اما رویه می‌تواند از پارامتر استفاده کند.

ب- ماکرو نمی‌تواند ماکروی دیگری را فراخوانی کند.

ج- ماکرو در هنگام اجرای برنامه فراخوانی می‌شود.

د- ماکرو در حین عملیات اسمبلی فراخوانی می‌شود.

۲۰. کار اصلی گذر اول اسمبلر چیست؟

الف- ساخت جدول نمادها

ب- تعیین خطاهای اجرای برنامه

ج- تعیین خطای نگارش

د- تولید کد ماشین



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول سیستم های کامپیوتری  
رشته تحصیلی و کد درس: علوم کامپیوتر - ۱۱۱۵۱۶۳

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

سوالات تشریحی (بارم هر سؤال ۱/۵ نمره)

۱. مکانیزم های داوری گذرگاه به چند دسته تقسیم می شوند؟ مدل زنجیره اتصال برای داوری گذرگاه را به طور کامل شرح دهید؟
۲. روش های نوشتن اطلاعات در حافظه نهان را نام برده و توضیح دهید؟
۳. جدول درستی و مدار یک تمام جمع کننده را رسم نمائید؟
۴. طبقه بندی Flynn برای کامپیوترهای موازی را نام ببرید و سپس آن را گسترش داده و شکل آن را رسم کنید؟