

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : نستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول سیستمهای کامپیوتری

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

۲۷- برنامه ای شامل دو بخش ترتیبی و موازی است. اجرای این برنامه روی یک پردازنده ۱۰ ثانیه طول می کشد، اگر ۲۰ درصد برنامه ترتیبی باشد و ۴ پردازنده برای اجرای آن استفاده شود، زمان اجرای کل چند ثانیه است؟

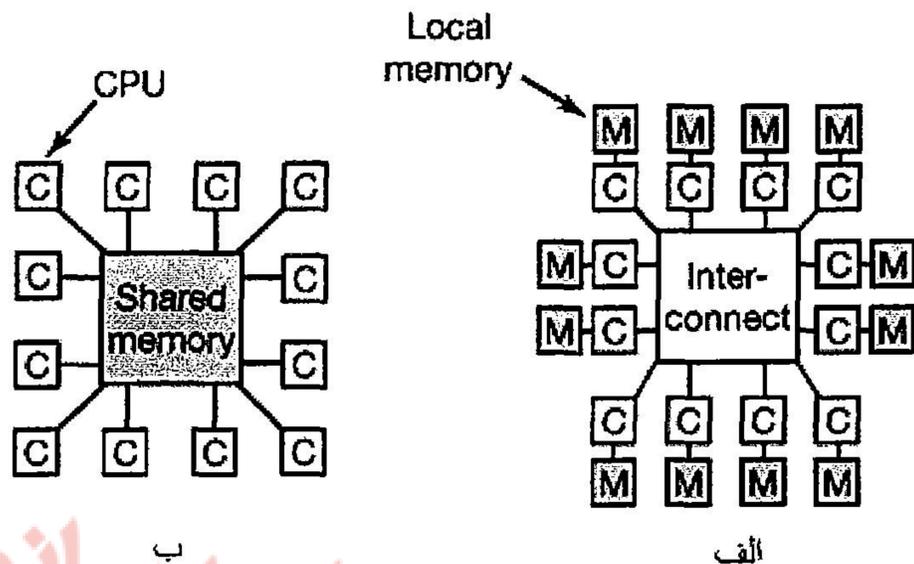
۴ . ۴

۶ . ۳

۸ . ۲

۱۰ . ۱

۲۸- هر یک از شکل های الف و ب بیانگر چیست؟



ب

الف

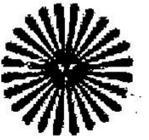
۱. دو شکل انواع مختلفی از چند کامپیوترها است.
۲. دو شکل انواع مختلفی از چند پردازنده ها است.
۳. شکل الف نشان دهنده یک سیستم چند پردازنده ای و شکل ب یک سیستم چند کامپیوتری است.
۴. شکل الف نشان دهنده یک سیستم چند کامپیوتری و شکل ب یک سیستم چند پردازنده ای است.

۲۹- کدام گزینه کاربرد پردازنده رمزگذار است؟

۱. رمزگذاری امن داده ها برای انتقال و ذخیره سازی در شبکه
۲. رمزگذاری امن داده ها برای ذخیره شدن در پایگاه داده
۳. رمزگذاری امن دستورالعمل ها برای انتقال بر روی گذرگاه USB
۴. رمزگذاری امن دستورالعمل ها برای ذخیره سازی در حافظه

۳۰- در پروتکل وابستگی حافظه نهان MESI، اگر ورودی در حالت تغییر کرده باشد، به چه معنی است؟

۱. ورودی نامعتبر است، حافظه معتبر است، از نسخه حافظه استفاده شود.
۲. ورودی و حافظه هر دو نامعتبر است، نسخه جدیدی مورد نیاز است.
۳. ورودی معتبر است، حافظه نامعتبر است، نسخه دیگری وجود ندارد.
۴. ورودی معتبر است، حافظه به روز شده است، فقط یک حافظه نهان وجود دارد.



فرم نظینه تکثیر سول : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۹۰ 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

۲۳- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید. کدام عبارت در مورد پارامترهای موجود در برنامه صحیح است؟

```

SWAP MACRO P1, P2
MOV EAX,P1
MOV EBX,P2
MOV P2,EAX
MOV P1,EBX
ENDM

SWAP P, Q
SWAP R, S
  
```

۱. P₁ و P₂ پارامترهای صوری و S، R، Q، P پارامترهای واقعی هستند.

۲. P₁ و P₂ پارامترهای واقعی و S، R، Q، P پارامترهای صوری هستند.

۳. کلیه پارامترها واقعی هستند.

۴. EAX و EBX واقعی و بقیه پارامترها صوری هستند.

۲۴- اتصال پویا چه زمانی انجام می شود؟

۱. هنگام ترجمه برنامه ۲. هنگام نوشتن برنامه ۳. زمان اولین trap ۴. زمان اولین فراخوانی

۲۵- پیوند محکم چیست؟

۱. ایجاد شبکه های محاسباتی با استفاده از بستر اینترنت

۲. اتصال دو پردازنده به هم با پهنای باند زیاد و تأخیر کم

۳. استفاده از یک پردازنده برای انجام چند کار به طور همزمان

۴. اتصال دو کامپیوتر به هم با استفاده از یک شبکه محلی

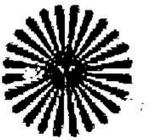
۲۶- کدام گزینه در رابطه با اشتراک منابع قسمت بندی شده و کامل، درست است؟

۱. در اشتراک منابع کامل، منبع از ابتدای ورود یک برنامه در اختیار آن قرار می گیرد تا زمانی که اجرای برنامه کامل شود.

۲. در اشتراک منابع قسمت بندی شده، بخشی از منبع در اختیار یک برنامه قرار می گیرد.

۳. در اشتراک منابع کامل، منبع به طور کامل در اختیار یک بند قرار می گیرد.

۴. در اشتراک منابع قسمت بندی شده، منابع سخت افزاری به طور دقیق بین بندها تقسیم می شوند.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

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



۲۰- وجه تمایز زبان اسمبلی از زبان های سطح بالا چیست؟

۱. اشکال زدایی و نگهداری برنامه اسمبلی ساده تر است.
۲. در زبان اسمبلی دسترسی به مکانهای مختلف حافظه با آدرس های هگزا دسیمال امکان پذیر است.
۳. دسترسی به خصوصیات و دستورات ماشین مقصد در زبان اسمبلی وجود دارد.
۴. برنامه اسمبلی در همه ماشین ها قابل اجرا است.

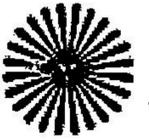
۲۱- ماکرو چیست؟

۱. قطعه برنامه ای است که مانند تابع نوشته شده و هنگام اجرا فراخوانی می شود.
۲. قطعه هایی از برنامه اسمبلی است که برای توضیح سایر قسمت های برنامه استفاده می شود.
۳. رویه ای است که برای عمل معینی نوشته می شود، و سرعت اجرای برنامه را افزایش می دهد.
۴. قطعه کدی است که برای انجام عمل معینی نوشته می شود و هنگام اسمبل، گسترش می یابد.

۲۲- کدام عبارت در مورد گذرهای اسمبلر صحیح است؟

۱. جایگزینی آدرس متغیرها به جای نام آن ها در گذر اول انجام می شود.
۲. جدول نمادها در گذر دوم تولید می شود.
۳. گذر اول با خواندن شبه دستور END پایان می یابد.
۴. opcode معادل هر دستور در گذر دوم پیدا می شود و جایگزین می گردد.

www.PnuNews.com



مرکز آزمون و سنجش
فصلنامه علمی
پایه کارشناسی
شماره ۱۰۰
سال ۱۳۹۲-۹۳

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۵۱۶۳

۱۴- برنامه اسمبلی زیر حداکثر به چند خانه پشته نیاز دارد؟

- 1 ILOAD j
- 2 ILOAD k
- 3 IADD
- 4 ISTORE i
- 5 ILOAD i
- 6 BIPUSH 3
- 7 ISUB
- 8 ISTORE i

۲ .۴

۳ .۳

۵ .۲

۸ .۱

۱۵- برای کاهش طول مسیر اجرا کدام گزینه مؤثر نیست؟

۱. افزایش تعداد گذرگاه ها
۲. ایجاد یک واحد مستقل برای واکنشی دستورالعمل
۳. ادغام کردن حلقه مفسر با ریزبرنامه
۴. افزودن تعداد تراشه های حافظه

۱۶- فرمت دستور BIPUSH به صورت زیر است. کدام عبارت در مورد بایت صحیح است؟

BIPUSH BYTE

۱. یک عدد صحیح با علامت است که به بالای پشته push می شود.
۲. شماره خانه بالایی پشته است، که مقداری در آن push می شود.
۳. یک عدد صحیح بدون علامت است که مقداری در آن push می شود.
۴. شماره ثابتی است که مقدار آن به بالای پشته push می شود.

۱۷- طراحی خط لوله ای چگونه سرعت اجرا را افزایش می دهد؟

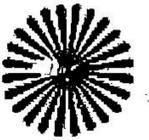
۱. با کاهش سخت افزار
۲. با افزایش سرعت کلاک
۳. با ایجاد موازی نگری درون ماشین
۴. با پیش واکنشی دستورالعمل ها

۱۸- کدامیک از روشهای پیش بینی انشعاب، سخت افزاری است؟

۱. پیش بینی پویا
۲. پیش بینی ایستا
۳. روش پروفایلینگ
۴. پیش بینی با کامپایلر

۱۹- یکی از شباهت های پنتیوم 4, 8051 و UltraSPARCE III چیست؟

۱. هر سه ماشین های RISC هستند.
۲. هر سه معماری ساده ای دارند.
۳. هر سه پردازنده ۸ بیتی هستند.
۴. هر سه از خط لوله استفاده می کنند.



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۹۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/گد درس : ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۵۱۶۳

۹- کدام گزینه در مورد حافظه های EPROM صحیح است؟

۱. برای حذف اطلاعات آنها از نور ماورای بنفش استفاده می شود.

۲. قابلیت ثبت و حذف اطلاعات به صورت بلوکی را دارند.

۳. از انواع حافظه های فرار است.

۴. قابلیت نوشتن و پاک کردن اطلاعات با استفاده از پالس الکتریکی را دارند.

۱۰- در گذرگاه PCI سیگنالی که توسط مدیر، برای آغاز یک تراکنش فعال می شود، و معتبر بودن سیگنال های مربوط به

دستورات گذرگاه را به پیرو می گوید، کدام است؟

۴. C/BE#

۳. RDY#

۲. FRAME#

۱. PERR#

۱۱- مسیر داده چیست؟

۱. گذرگاه داخلی است.

۲. قسمتی از CPU که 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 داده و آدرس در شبکه است.

۱۲- کدام ترکیب از ثبات ها برای خواندن و نوشتن داده ها در JVM و در سطح ISA بکار می رود؟

۴. MBR, MDR

۳. MDR, MAR

۲. MAR, CP

۱. MBR, CP

۱۳- کدام گزینه در مورد پشته عملوند در مدل حافظه ای JVM صحیح است؟

۱. پشته عملوند قابل توسعه است، و اندازه آن در زمان اجرا بسته به کد در حال اجرا تغییر می کند.

۲. اشاره گر SP همیشه اولین مکان خالی در پشته را نشان می دهد.

۳. اشاره گر LV مکان آدرس متغیرهای محلی پروسیجر جاری را نشان می دهد.

۴. با فراخوانی پروسیجرهای جدید، فقط مقدار اشاره گر SP تغییر می کند.



تعداد سوالات: نستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۹۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

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

۵- با ۲۲ خط آدرس چه مقدار حافظه یک بایتی قابل آدرس دهی است؟

۴. ۲۲ کیلو بایت

۳. ۲ مگا بایت

۲. ۱۰۲۴ مگا بایت

۱. ۲۲ مگا بایت

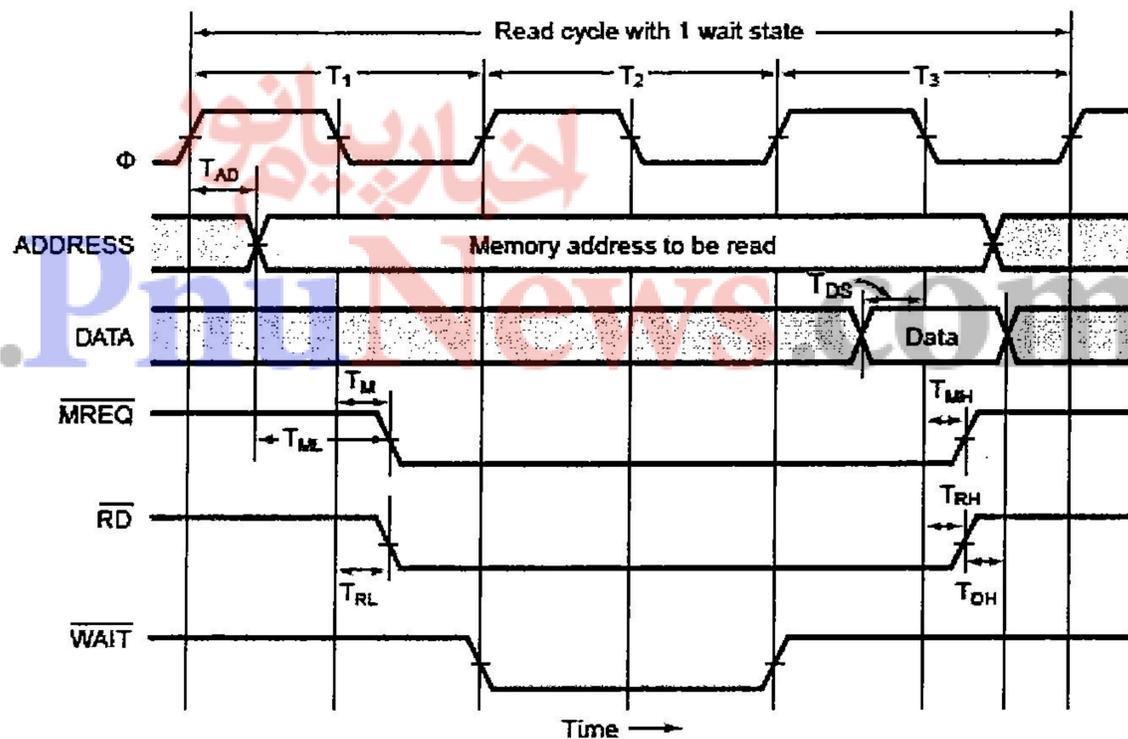
۶- کدام گزینه در مورد دستگاه های Slave در گذرگاه صحیح می باشد؟

۱. متصل به گذرگاه نیستند ولی توانایی ارسال داده از طریق گذرگاه را دارند.

۲. متصل به گذرگاه هستند و برای هر درخواستی باید منتظر بمانند.

۳. متصل به گذرگاه هستند و توانایی ارسال داده از طریق گذرگاه را در هر زمان دارند.

۴. متصل به گذرگاه نیستند و برای هر درخواستی باید منتظر بمانند.

۷- در شکل مقابل اگر $TAD=4ns$ و $TDS=2ns$ و $T1=T2=T3=10ns$ باشد، در بدترین حالت چند نانو ثانیه طول می کشد تا حافظه بعد از فعال شدن آدرس روی گذرگاه، داده را روی گذرگاه قرار دهد؟

۴. ۲۳

۳. ۲۵

۲. ۱۹

۱. ۱۵

۸- UART چیست؟

۱. یک تراشه با ۲۴ خط ورودی- خروجی موازی است که به عنوان گذرگاه آدرس استفاده می شود.
۲. برای انتقال داده بین CPU و حافظه اصلی و به عنوان گذرگاه داخلی مورد استفاده قرار می گیرد.
۳. تراشه ای است که یک بایت را از گذرگاه داده خوانده و به صورت سریال به یک ترمینال می فرستد.
۴. مدار واسطه ای برای رمزگشایی آدرس حافظه جانبی و دستیابی تصادفی به سکتورها است.

۹/۱۵
۹۳/۱۶

کارشناسی

حضرت علی (ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون و سنجش

قرن نهمین تغییر سوال: یک

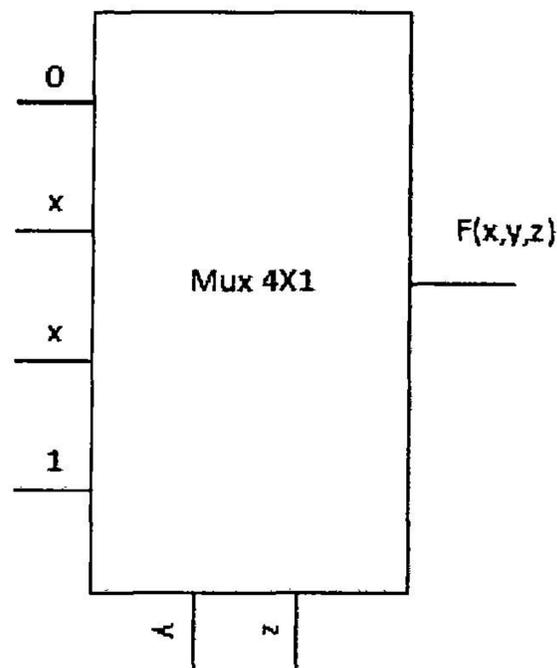
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۵۱۶۳

۱- ورودی های x, y و z را در شکل زیر در نظر بگیرید. چه تابعی پیاده سازی شده است؟



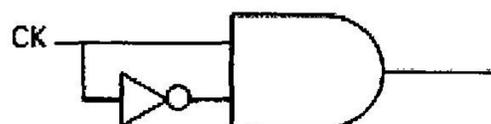
۴. تفریق کننده

۳. دیکدر

۲. تمام جمع کننده

۱. تابع اکثریت

۲- مدار زیر چه عملی انجام می دهد؟



۲. تولید پالس ساعت غیر مربعی

۱. تولید لبه بالا رونده پالس ساعت

۴. تولید پالس ساعت نامتقارن

۳. تولید خروجی صفر

۳- برای ساخت یک دیکدر ۳ به ۸ کدام دسته از گیت های زیر لازم است؟

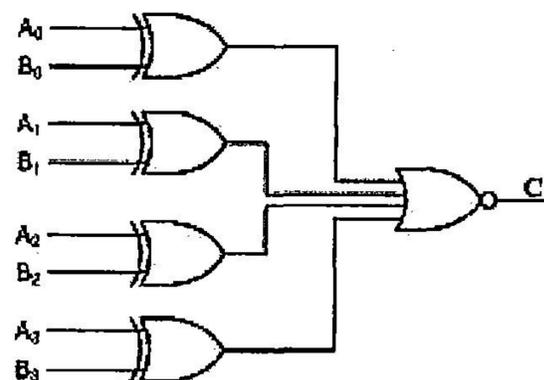
۲. ۸ گیت And و ۳ گیت Not

۱. ۳ گیت And و یک گیت Or

۴. ۱۱ گیت Or و ۸ گیت Nor

۳. ۸ گیت Or و ۳ گیت Not

۴- مدار شکل زیر چه عملی انجام می دهد؟



۲. نیم جمع کننده ۴ بیتی است.

۱. تمام جمع کننده ۴ بیتی است.

۴. مقایسه کننده ۸ بیتی است.

۳. مقایسه کننده ۴ بیتی است.