



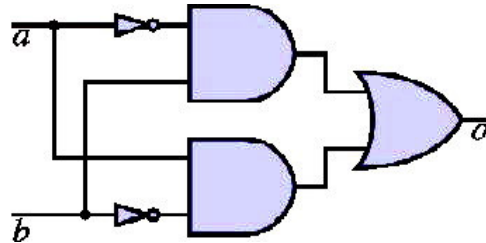
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

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

۱- شکل زیر چه مداری را نشان می دهد؟



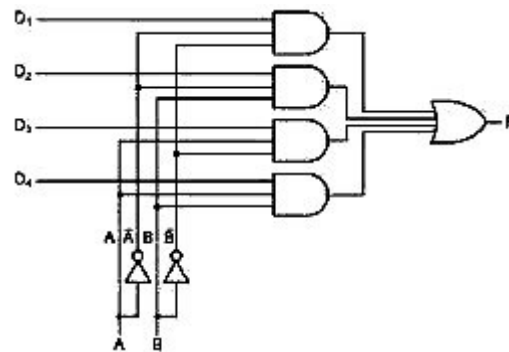
۰.۴ NAND

۰.۳ تمام جمع

۰.۲ XOR

۰.۱ نیم جمع کننده

۲- شکل زیر چه مداری را نشان می دهد؟



۰.۴ نیم جمع کننده

۰.۳ انکدر

۰.۲ مالتی پلکسر

۰.۱ دیکدر

۳- کدام گزینه حافظه ای را نشان می دهد که قابلیت ثبت و حذف اطلاعات به صورت بلوکی را دارد؟

۰.۴ FLASH

۰.۳ EEPROM

۰.۲ RAM

۰.۱ ROM

۴- سیگنال $BRI\#$ در پنتیوم ۴ به چه منظوری استفاده می شود؟

۱. پس از مستقر شدن اطلاعات بر روی گذرگاه، انجام عملیات را اعلام می کند.
۲. به سخت افزارها اجازه می دهد که یک درخواست با سطح تقدم بالا داشته باشند.
۳. برای ایجاد وضعیت انتظار، زمانی که مقصد قابلیت پاسخ گویی ندارد به کار می رود.
۴. برای اعلام درخواست نوشتن در حافظه استفاده می شود.

۵- برای آدرس دهی ۶۴ کیلوبایت حافظه چند خط آدرس مورد نیاز است؟

۰.۴ ۵

۰.۳ ۱۵

۰.۲ ۶

۰.۱ ۱۶

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)، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۳

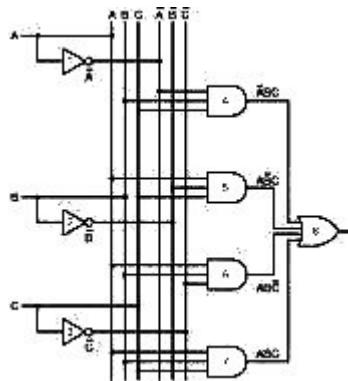
۶- تفاوت USB 2 و USB در چیست؟

۱. در USB2 همواره برقراری ارتباط از دستگاه جنبی شروع می شود.
۲. سرعت USB2 بیش از USB است.
۳. تعداد دستگاه هایی که می توانند به USB2 وصل شوند بیشتر است.
۴. USB2 از یک استاندارد معین تبعیت نمی کند.

۷- کدام تعریف برای یک دی مالتی پلکسر با ۲ بیت کنترل صحیح است؟

۱. یکی از ۴ خط ورودی را به ۲ خط خروجی منتقل می کند.
۲. یکی از ۲ خط ورودی را به یک خط خروجی منتقل می کند.
۳. یک خط ورودی را به یکی از ۴ خط خروجی منتقل می کند.
۴. دو خط ورودی را به یکی از ۴ خط خروجی منتقل می کند.

۸- شکل زیر بیان کننده چه مداری است؟



۱. تمام جمع کننده ۲. دیکدر ۳ به ۱ ۳. انکدر ۳ به ۱ ۴. تابع اکثریت

۹- در سازماندهی پشته چگونه از ثبات های LV و SP استفاده می شود؟

۱. ثبات LV به بالاترین و ثبات SP به پایین ترین مکان پشته اشاره دارد.
۲. ثبات LV به پایین ترین و ثبات SP به بالا ترین مکان پشته اشاره دارد.
۳. ثبات SP به بالاترین مکان پشته و ثبات LV به مکان آدرس پروسیجر جاری اشاره دارد.
۴. ثبات SP به پایین ترین مکان و ثبات LV به بالاترین مکان آدرس پروسیجر جاری اشاره دارد.

۱۰- در دستورات IJVM دستورالعمل INVOKEVIRTUAL چه عملی انجام می دهد؟

۱. برای استفاده از حافظه مجازی استفاده می شود.
۲. حافظه را دوبرابر می کند.
۳. برای احضار رویه به کار می رود.
۴. برای تغییر دستورات به فرم پیشوندی به کار می رود.



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)، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۳

۱۱- کدام یک از ریزدستورات در IJVM منطقی است؟

۱. $MDR=SP=SP+1$ ۲. $MDR=SP+MDR$ ۳. $H=MDR+SP$ ۴. $SP=H-MDR$

۱۲- کدامیک از اعمال زیر در حلقه اصلی یک ریزدستورالعمل حتماً انجام می شود؟

- ۰۱ افزایش PC
۰۲ واکشی عملوند دستور جاری
۰۳ پرش به آدرس انشعاب
۰۴ نگهداری دستورالعمل در TOS

۱۳- کدام مورد برای افزایش سرعت اجرا مناسب است؟

- ۰۱ افزایش تعداد سیکل های ساعت به ازای هر دستور
۰۲ واکشی تاخیر یافته دستورالعمل
۰۳ استقلال زمانی دستورات
۰۴ کوتاه کردن سیکل های ساعت

۱۴- نقش واحد صف بندی در ۴-MIC چیست؟

- ۰۱ برای اطمینان از درستی اجرای برنامه، ترتیب خروج دستورالعمل ها از صف را مدیریت می کند.
۰۲ پس از دریافت شاخص از واحد رمزگشایی، ریزعملیات را جستجو کرده و در یک صف داخلی کپی می کند.
۰۳ دستورالعمل ها را از کمپایلر دریافت کرده و به ترتیب نوبت اجرا در صف قرار می دهد.
۰۴ پس از خوانده شدن دستور در واحد واکشی، فهرست ریزعمل ها را ایجاد می کند، و به واحد رمزگشایی تحویل می دهد.

۱۵- کدام عبارت در مورد Cache درست است؟

- ۰۱ در یک Cache نگاهت مستقیم برای یک آدرس مشخص حافظه، چند مکان جستجو در Cache وجود دارد.
۰۲ در Cache های تداعی گر خط های متفاوت حافظه برای اسلات های مشابه Cache رقابت می کنند.
۰۳ با توجه به این که در Cache های تداعی گر ارتباط خانه های حافظه و محل های Cache یک به یک است، بازیابی ساده تر است.
۰۴ Cache نگاهت مستقیم نسبت به Cache تداعی گر پیچیده تر است.

۱۶- پیش بینی انشعاب پویا در چه زمانی انجام می شود؟

- ۰۱ برنامه نویسی ۰۲ بارگذاری ۰۳ کامپایل ۰۴ اجرا

۱۷- در یک کامپیوتر ۲۰٪ دستورات انشعاب شرطی است. اگر در خط لوله ۵ مرحله ای این کامپیوتر انشعاب شرطی با ۳ سیکل انتظار واکشی شود، کارآیی چقدر کاهش می یابد؟

- ۰۱ ۴۰ درصد ۰۲ ۵۰ درصد ۰۳ ۶۰ درصد ۰۴ ۸۰ درصد



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

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

۱۸- دستور MOV در پردازنده های خانواده اینتل چه عملی انجام می دهد؟

۱. بارگذاری ثبات از حافظه و ذخیره ثبات در حافظه
۲. بارگذاری گذرگاه از حافظه
۳. انتقال حافظه به ثبات
۴. انتقال گذرگاه به حافظه با استفاده از ثبات

۱۹- معنی عبارت زیر چیست؟

BASE EQU 10

۱. در محاسبات از مبنای ۱۰ استفاده می شود.
۲. نماد BASE را معادل مقدار ۱۰ قرار می دهد.
۳. نام BASE را به آدرس ۱۰ اختصاص می دهد.
۴. مبنای ۲، معادل ۱۰، را برای محاسبات مورد توجه قرار می دهد.

۲۰- کدام عبارت در مورد ماکرو درست است؟

۱. یک رویه است که در مواقع لازم فراخوانی می شود.
۲. روشی برای افزایش سرعت اجرای برنامه است.
۳. قطعه کدی است که در زمان اسمبل کردن جایگزین نام ماکرو در طول برنامه می شود.
۴. زیربرنامه ای است که در زمان اجرا فراخوانی شده و سپس بازگردانی می شود.

۲۱- کار اصلی گذر اول اسمبلر چیست؟

۱. ساخت جدول نمادها
۲. انقیاد مقدار به کلمات حافظه
۳. استخراج کد قابل اجرا
۴. تشخیص اندازه فیلدهای داده

۲۲- در قطعه کد زیر چه خطایی وجود دارد؟

| | | |
|---|-----|--------|
| | MOV | EAX, X |
| | ADD | EAX, Y |
| | MOV | X, EAX |
| X | DD | 10 |
| Y | DD | 15 |
| X | DD | 0 |

۱. نماد تعریف نشده وجود دارد.
۲. نام غیر معتبر وجود دارد.
۳. بعضی نمادها بیش از یک بار تعریف شده است.
۴. عملوند اضافی برای کد عمل ذکر شده است.



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)، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۳

۲۳- برای اتصال پویا از چه نوع فایل هایی استفاده می شود؟

EXE .۱ OBJ .۲ DLL .۳ BIN .۴

۲۴- پایین ترین سطح موازی نگری کدام است؟

۱. موازی سازی برنامه ها
۲. موازی سازی روی تراشه
۳. موازی نگری در سطح دستورات
۴. موازی سازی پردازنده ها

۲۵- مشکل مشترک پردازنده های خط لوله ای مدرن چیست؟

۱. هنگام ارجاع به حافظه، حافظه نهان از دست می رود.
۲. عمل پیش واکشی سبب کاهش کارایی می شود.
۳. کامپایلر نمی تواند موقعیت های نقص داده را تشخیص دهد.
۴. سرعت خط لوله و پردازنده هماهنگی ندارد.

۲۶- کدام عبارت در مورد ماشین های (NonUniform Memory Access) NUMA : صحیح است؟

۱. کلیه ماژول های حافظه زمان دسترسی یکسان دارند.
۲. حافظه های نهان برای CPU های مختلف همسان نیستند.
۳. دسترسی به حافظه های دور سریعتر از حافظه های محلی است.
۴. یک فضای آدرس وجود دارد که برای تمام CPU ها قابل رؤیت است.

۲۷- کدام مورد یک کمک پردازنده است؟

SRAM .۱ DMA .۲ BUS .۳ TOKEN .۴



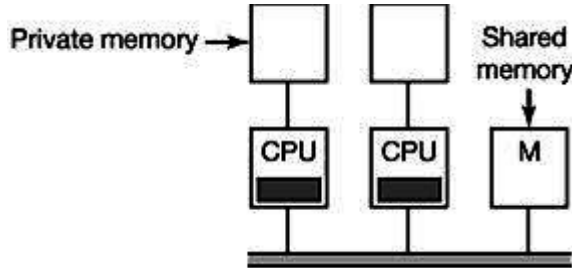
زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول سیستمهای کامپیوتری

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

۲۸- شکل زیر بیانگر چیست؟



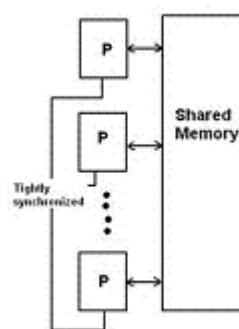
۱. چندپردازنده ای شبکه ای با حافظه مشترک و حافظه اختصاصی

۲. چندپردازنده ای مبتنی بر دایرکتوری با ۲ گره

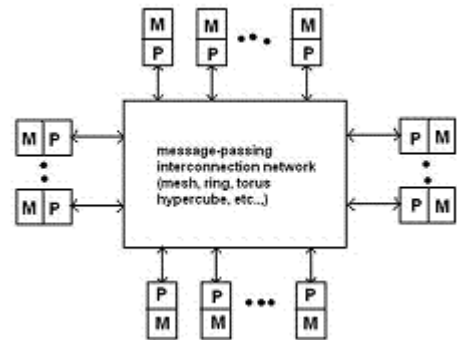
۳. دو پردازنده مبتنی بر گذرگاه با ذخیره سازی پنهان و حافظه اختصاصی

۴. سه پردازنده مبتنی بر گذرگاه با ذخیره سازی پنهان

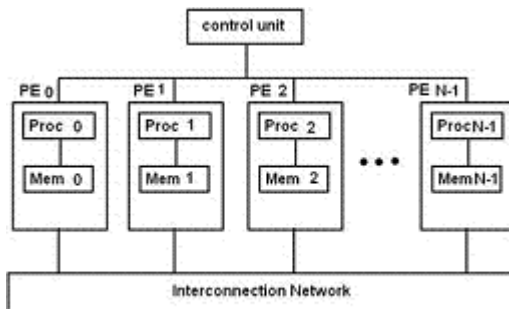
۲۹- کدام شکل زیر نشان دهنده چند کامپیوتر است؟



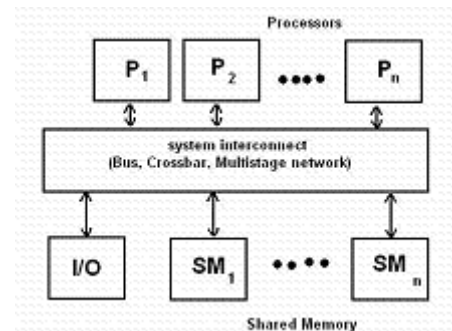
۲



۱



۴



۳

PE: Processing Element

۳۰- در کدام مدل دستیابی به حافظه اشتراکی، هر عمل خواندن از مکان X؛ همیشه آخرین مقدار نوشته شده در مکان X را برمی گرداند؟

۱. همخوانی ترتیبی

۲. همخوانی ضعیف

۳. همخوانی سخت گیرانه

۴. همخوانی آزاد

اصول سیستمهای کامپیوتری نیمسال دوم ۹۱-۹۲

| | |
|-----|----|
| ب | 1 |
| ب | 2 |
| د | 3 |
| ب | 4 |
| الف | 5 |
| ب | 6 |
| ج | 7 |
| د | 8 |
| ج | 9 |
| ج | 10 |
| الف | 11 |
| الف | 12 |
| د | 13 |
| ب | 14 |
| ب | 15 |
| د | 16 |
| الف | 17 |
| الف | 18 |
| ب | 19 |
| ج | 20 |
| الف | 21 |
| ج | 22 |
| ج | 23 |
| ب | 24 |
| الف | 25 |
| د | 26 |
| ب | 27 |
| ج | 28 |
| الف | 29 |
| ج | 30 |