

بسم الله الرحمن الرحيم  
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: ریزپردازنده (۱)

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۳۳۱ - ۲۶۳۳۹۷ تاریخ: ۸۶/۳/۲۰ شروع: ۱۰/۳۰

تعداد سؤالات: نفي ۲۰ تکلیفی — تشریحی ۹

زمان امتحان: تستی و تکلیفی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۲

۱. در مورد  $SRAM$  و  $DRAM$  کدام جمله صحیح نیست؟

- الف.  $SRAM$  از  $DRAM$  سریعتر است.  
 ب.  $DRAM$  در حجم بزرگتری نسبت به  $SRAM$  ساخته می‌شود.  
 ج.  $DRAM$  از  $SRAM$  متراکم‌تر است.  
 د.  $DRAM$  برای کار به توان بیشتری نیاز دارد.
۲. کدامیک از موارد زیر، تکنولوژی نیمه‌هادی اکسید فلز تکمیلی محسوب می‌شود؟
- الف.  $DRAM$  ب.  $CMOS$   
 ج.  $SRAM$  د.  $NMOS$
۳. یک حافظه  $4k$  چند مکان حافظه در مقیاس بیت دارد؟
- الف. 32768 ب. 2048  
 ج. 4096 د. 16384

۴. کدام جمله در مورد ساختمان داخلی  $Z80$  صحیح است؟

- الف. گذرگاه آدرس 8 بیتی است.  
 ب.  $Z80$  دارای یک بخش زمان‌بندی و کنترل است.  
 ج. گذرگاه داده‌ای  $Z80$  اجازه انتقال یک کلمه در هر زمان را می‌دهد.  
 د. در  $Z80$  امکان آدرس‌دهی  $32k$  مکان مختلف وجود دارد.
۵. کدام جمله صحیح نیست؟
- الف. یکی از دستوراتی که اجازه تعویض گروه ثبات‌ها را می‌دهد  $EXX$  است.  
 ب. ثبات پرچم 6 بیتی است.  
 ج. ثبات‌های  $DE, BC, HL, SP$  را می‌توان هم به صورت 8 بیتی و هم 16 بیتی مورد استفاده قرار داد.  
 د. پرچم بیت نقلی میانی معمولاً در دستور  $DAA$  مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۶. کدام جمله در مورد اعداد ممیز شناور صحیح است؟

- الف. اعداد ممیز شناور معمولاً در چهار بایت نگهداری می‌شوند.  
 ب. مانتیس یک عدد 16 بیتی است.  
 ج. ضرب و تقسیم اعداد ممیز شناور مانند عدد معمولی صورت می‌گیرد.  
 د. هیچکدام



نام درس: ریزپردازنده (۱)

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

تعداد سؤالات: فنی ۲۰ تکمیلی -- تشریحی ۹

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۳۳۱-۲۶۳۳۹۷

تعداد کل صفحات: ۲

۷. برنامه روبرو چه کاری انجام می‌دهد؟

LD HL, 1000H

LD A, (HL)

LD H, 12H

LD (HL), A

الف. محتوای آدرس 1000 را به 12 منتقل می‌کند.

ب. عدد 12H را در آدرس 1000 کپی می‌کند.

ج. محتوای آدرس 1000H را به 1200 H کپی می‌کند.

د. عدد 1200 H را در آدرس 1000H کپی می‌کند.

۸. کدام جمله در خصوص پشته در Z80 صحیح نیست؟

الف. ساختار پشته FIFO است.

ب. با انتقال اطلاعات به پشته نشانگر 2 واحد کم می‌شود.

ج. عمل pop و push دو عمل معکوس در عملیات پشته‌ای هستند.

د. EX یک دستورالعمل مرتبط با پشته است.

۹. دستورالعمل‌های انتقال قالبی از کدام ثبات‌های زیر برای آدرس مبدأ و مقصد استفاده می‌کند؟

الف. HL, DE

ب. BC, AD

ج. IY, IX

د. SP, AB

۱۰. دستورالعمل CPDR, CPIR چه کاربردی دارند؟

الف. برای کپی از حافظه به حافظه استفاده می‌شود.

ب. برای انتقال از محلی در حافظه به محل دیگر به کار می‌روند.

ج. برای جستجو در حافظه به کار می‌روند.

د. برای مقایسه دو محدوده از حافظه به کار می‌روند.

۱۱. اگر دو بار یک عدد را با عدد خاصی XOR کنیم حاصل چیست؟

الف. عدد خاص

ب. یک

ج. صفر

د. خود عدد

۱۲. کدام راه کوتاهترین و سریع‌ترین روش برای دو برابر کردن عددی که در ثبات وجود دارد است؟

الف. جمع کردن عدد با خودش

ب. ضرب عدد در 2

ج. یک واحد انتقال بیتی به چپ

د. سرعت همه موارد یکی است.

۱۳. کدام جمله صحیح نیست؟

الف. دستورالعمل منطقی برای کنترل وقایع خارجی که به بیش از یک تغییر در بیت‌ها نیاز دارند بکار می‌روند.

ب. دستورالعمل AND برای پاک کردن بیت‌ها به کار می‌رود.

ج. دستورالعمل OR برای نشان دادن بیت‌ها به کار می‌رود.

د. دستورالعمل OR انحصاری (XOR) برای جمع کردن بیت‌ها به کار می‌رود.



نام درس: ریزپردازنده (۱)

تعداد سؤالات: فنی ۲۰ تکلیفی -- تشریحی ۹

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

زمان امتحان: تئوری و تکلیفی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۳۳۱ - ۲۶۳۳۹۷

تعداد کل صفحات: ۲

۱۴. برنامه روبرو چه عملی را انجام می‌دهد؟

LD A,(0100)

OR A

JP P,3000H

الف. در صورت مثبت بودن محتوای آدرس 100 پرش صورت می‌گیرد.

ب. در صورت منفی بودن A پرش صورت می‌گیرد.

ج. در صورتی که محتوای P از 3000H بزرگتر باشد پرش صورت می‌گیرد.

د. در صورتی که محتوای آدرس 3000H از P کوچکتر باشد پرش صورت می‌گیرد.

۱۵. کدام جمله در خصوص فراخوانی یک برنامه صحیح است؟

الف. دستورات فراخوانی روی پشته تأثیر نمی‌گذارند.

ب. دستور CALL محتوای PC را از پشته بازیابی می‌کند.

ج. دستور RET محتوای PC را به پشته منتقل می‌کند.

د. هیچکدام

۱۶. کدام جمله صحیح نیست؟

الف. شبه عملیات اسمبلر، رهنمودهای برنامه اسمبلر هستند.

ب. شبه رمز ORG آدرس شروع برنامه را تغییر می‌دهد.

ج. رهنمود DS جهت دسترسی به سکمنت داده‌ای است.

د. رهنمود EQU برای مساوی قرار دادن دو برچسب با یکدیگر است.

۱۷. کدام جمله صحیح نیست؟

الف. همگذاری شرطی: عاملی در اسمبلر است که اجازه می‌دهد در صورت درست بودن یک شرط رمزی تولید شود.

ب. پیوند دهنده: شبه عملیات است در اسمبلر که ماکروها را به هم پیوند می‌دهد.

ج. برچسب آدرسی است نمادین که در برنامه اسمبلی بکار برده می‌شود تا عبارات را آدرس دهی نماید.

د. متغیر عمومی برچسب‌هایی در مدول جاری است که توسط سایر مدول‌ها نیز بکار گرفته می‌شود.

۱۸. کدام جمله در خصوص ریز پردازنده Z80 صحیح نیست؟

الف. این پردازنده 16 بین آدرس دارد.

ب. باس داده‌ای این پردازنده 16 بیتی است.

ج. این ریز پردازنده 256 وسیله I/O را آدرس دهی کند.

د. این پردازنده امکان خواندن و نوشتن در 64K مکان حافظه را دارد.



نام درس: ریزپردازنده (۱)

رشته تحصیلی: گرایش مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۳۳۱-۲۶۳۳۹۷

تعداد سؤالات: فنی ۲۰ تکلیلی - تشریحی ۹

زمان امتحان: تئوری و تکلیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۲

۱۹. کدام جمله صحیح نیست؟

الف. 8255A سه درگاه I/O دارد.

ب. در 8255A انتخاب درگاه به وسیله پایه CS صورت می‌گیرد.

ج. پایه‌های Z80 مستقیماً به 8255A متصل می‌گردند.

د. ورودی RESET در 8255A باعث می‌شود که درگاه‌های I/O به عنوان درگاه خروجی برنامه‌ریزی شود تا

آسانی به تجهیزات جانبی وارد نشود.

۲۰. کدام جمله صحیح نیست؟

الف. گیت سیگنالی است برای ذخیره کردن آخرین وضعیت یک وسیله.

ب. مولتی ویراتور مداری است که یک حالت پایدار دارد و برای ایجاد پالس با پهنای معلوم به کار می‌رود.

ج. سلونوئید: وسیله برای تبدیل انرژی الکتریکی به مکانیکی است.

د. موتور پله‌ای دارای چندین میدان است و به صورت پله‌ای می‌چرخد.

## سؤالات تشریحی

به دلخواه به ۲ سؤال (۲ نمره‌ای) و ۳ سؤال (۱ نمره‌ای) پاسخ دهید.

۱. روش‌های آدرس‌دهی در Z80 را نام برده و تشریح کنید؟ (۲ نمره)

۲. انواع دستورالعمل‌های پرش را نام برده و یکی را تشریح کنید؟ (۱ نمره)

۳. برنامه‌ای را با رسم فلوجارت بنویسید که 100H کلمه اطلاعات را که از آدرس 1200H شروع می‌شود را به آدرس

2300H انتقال دهد؟ (۲ نمره)

۴. 8254 چیست؟ ساختمان و وضعیت پایه‌های آزاد را با رسم شکل توضیح دهید؟ (۲ نمره)

۵. 8251A چه وسیله‌ای است؟ ساختمان و وضعیت پایه‌های آنرا با رسم شکل توضیح دهید؟ (۲ نمره)

۶. طرز کار موتور پله‌ای را با رسم شکل بیان کنید؟ (۱ نمره)

۷. RS-232C چیست؟ (۱ نمره)

۸. یک رابطه صفحه کلید 4x5 را با استفاده از 8255A و با رسم شکل بسازید؟ (۱ نمره)

۹. زیر برنامه تبدیل رمز ASCII به مبنای 16 را بنویسید. (۱ نمره)

