

تعداد سوالات: تستی: ۳۳ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر سخت افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- اعداد +1 و 0 و -1 در قالب اعداد علامت دار ۸ بیتی به چه شکل است؟

۱. 00000001 و 00000000 و 11111111  
۲. 00000001 و 10000000 و 10000001

۳. 00000001 و 00000000 و 11111110  
۴. امکان نمایش این اعداد وجود ندارد.

۲- نمای معادل عدد  $(1/2)_1$  در قالب ممیز شناور کدام است؟

۱. 00000000  
۲. 00000001  
۳. 10000000  
۴. 10000001

۳- کدام دستور جزء دستورات انتقال قالبی اطلاعات به حساب نمی آید.

۱. LD  
۲. LDD  
۳. LDI  
۴. LDDR

۴- بعد از دستورات عمل های زیر، چه پاسخی در آدرسهای 1200 H و 1201H یافت می شود.

26 22 LD H, 22H

2E 44 LD L, 44 H

22 00 12 LD (1200H), HL

۱. 44 H, 22 H  
۲. 2E H, 26 H  
۳. 22 H, 44 H  
۴. 26 H, 2E H

۵- کدام یک از دستورات زیر می تواند بر بیتهای پرچم اثرگذار باشد.

۱. LD B, 0  
۲. INC B  
۳. INC BC  
۴. INC (IX+dd)

۶- در تفریق دودویی ۸ بیتی کدام روش آدرس دهی مورد استفاده قرار می گیرد.

۱. آدرس دهی مستقیم  
۲. آدرس دهی ثباتی  
۳. آدرس دهی غیر مستقیم ثباتی  
۴. آدرس دهی شاخص دار

۷- کدام یک از دستورات زیر، نمی تواند بر بیت نقلی اثرگذار باشد؟

۱. ADD B  
۲. SUB B  
۳. SBC A,B  
۴. DEC B

۸- دستورات CPDR یا CPDR حد اکثر چندبار عمل مقایسه را می توانند تکرار کنند.

۱. 000F  
۲. 00FF  
۳. 0FFF  
۴. پیرانه پند: دفتر مرکزی

تعداد سوالات: تستی: ۳۳ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر سخت افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۹- کدام دستور برای چرخش از نیم بایت کم ارزش انباره استفاده می کند.

RR .۱      RLC .۲      RRC .۳      RRD .۴

۱۰- کدام دستور برای چرخش از بیت نقلی هم استفاده می کند.

RR .۱      RLC .۲      RRC .۳      RRD .۴

۱۱- دستورالعمل DJNZ برای تعداد تکرار از کدام ثبات استفاده می کند.

A .۱      B .۲      C .۳      D .۴

۱۲- دستورات RST در حافظه با چه فاصله ای از یکدیگر جدا می شوند؟

۱ .۱ بایت      ۲ .۲ بایت      ۳ .۳ بایت      ۴ .۴ بایت

۱۳- دستور NOP چند پالس ساعت سیستم را تلف می کند.

۱ .۱ یک پالس      ۲ .۲ دو پالس      ۳ .۳ چهار پالس      ۴ .۴ هشت پالس

۱۴- در چه شرایطی، اجرای زیر زمان اجرای برنامه روبرو حداکثر می شود؟

LD B , xx

LoopS : DJNZ LoopS

Ret

xx=00 .۱      xx=FF .۲      xx=01 .۳      xx=EE .۴

۱۵- خازن ۱/۰ میکرو فارادی بین پایه های منبع تغذیه (۰، ۵) ولتی به چه دلیل می باشد؟

۱ .۱ تزویج تراشه و منبع تغذیه      ۲ .۲ مصونیت پارازیتی  
۳ .۳ تثبیت جریان گذرا      ۴ .۴ هر سه مورد

۱۶- برای ارسال اطلاعات به فواصل طولانی، کدام استاندارد ارتباطی بهتر است.

RS232 .۱      CMOS .۲      TTL .۳      حلقه جریان ۲۰mA .۴

تعداد سوالات: تستی: ۳۳ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر سخت افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۱۷- در ارسال اطلاعات متوالی ناهمگام نقش بیت‌های شروع و پایان چیست.

۱. برای تشخیص خطا بکار می روند

۲. به جای سیگنال ساعت برای ایجاد همزمانی بکار می روند

۳. برای بسته بندی داده ها به کار می روند.

۴. در کنترل جریان داده ها استفاده می شوند.

۱۸- در یک ارتباط سریال با  $Baud Rate = 15200 bps$  در قالب ۸ بیتی و یک بیت شروع و دو بیت پایان بدون توازن ارسال یک فایل به اندازه 152KB تقریباً چقدر طول می کشد.

۱. 110 ثانیه      ۲. 8192 ثانیه      ۳. 80 ثانیه      ۴. 1024 ثانیه

۱۹- کدام تراشه یک فرستنده گیرنده همگام ناهمگام عمومی (USART) است؟

۱. ۸۲۵۵      ۲. ۸۲۵۴      ۳. ۸۲۵۱      ۴. ۸۲۵۹

۲۰- ریزپردازنده ۸۰۸۶ یک ریزپردازنده ..... بیتی است که می تواند ..... بایت حافظه را آدرس دهی کند.

۱. ۱۶ بیتی، یک کیلو بایت      ۲. ۸ بیتی، یک کیلو بایت

۳. ۱۶ بیتی، یک مگا بایت      ۴. ۸ بیتی، یک مگا بایت

۲۱- تمامی دستورالعمل هایی که از آدرس دهی ثباتی استفاده می کنند، به جز آنهایی که به کمک IX یا IY بکار می روند ..... هستند.

۱. یک بایتی      ۲. دو بایتی      ۳. سه بایتی      ۴. چهار بایتی

۲۲- نقشه حافظه و I/O ریزپردازنده Z80 به چه ترتیب است؟

۱. 00-FFFF و 0000-FFFF      ۲. 00 - FF و 0000 - FFFF

۳. 0000-FFFF و 77-FF      ۴. 0000-FFFF و 77-FF

۲۳- ورودیهای ALU شامل چه ثباتهایی هستند.

۱. ثبات دستورالعمل و ثبات انباره

۲. ثبات موقتی و ثبات انباره

۳. ثبات دستورالعمل و ثبات موقتی

۴. کلیه ثبات ها می توانند بعنوان ورودی ALU باشند.

پیرانه پند: دفتر مرکزی

تعداد سوالات: تستی: ۳۳ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر سخت افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱)

۲۴- کدامیک از زوج ثبات های زیر معتبر هستند. (می توان بعنوان یک ثبات ۱۶ بیتی مورد استفاده قرار داد)

BD .۱ AH .۲ BC .۳ ED .۴

۲۵- کدامیک از موارد زیر، درست می باشند.

مورد اول: منطق ۱ در بیت پرچم صفر (Z) نشاندهنده این است که نتیجه حاصل از یک عمل ALU، صفر است.  
مورد دوم: منطق ۱ در بیت پرچم علامت (S) نشاندهنده این است که نتیجه حاصل از یک عمل حسابی یا منطقی، مثبت است.

مورد سوم: منطق ۱ در بیت پرچم توازن نشاندهنده توازن زوج است.

۱. موارد اول و سوم .۲. موارد دوم و سوم .۳. موارد اول و دوم .۴. موارد اول و دوم و سوم

۲۶- بیشترین تعداد فرمانها در پردازنده Z80، از کدام نوع هستند.

۱. فرمانهای یک بایتی .۲. فرمانهای دو بایتی .۳. فرمانهای سه بایتی .۴. فرمانهای چهاربایتی

۲۷- کدام یک از عبارات زیر، صحیح هستند.

۱. در آدرس دهی شاخصدار، یک زوج ثبات، آدرسی از حافظه را در خود نگه می دارد که دستورالعمل به آن دست می یابد.  
۲. همه دستورالعملهایی که آدرس دهی مستقیم را بکار می برند، دوبایتی هستند.  
۳. دستورالعمل های بی واسطه ۱۶ بیتی همیشه از سه بایت تشکیل می گردند.  
۴. در آدرس دهی ثبات، آدرس حافظه در یکی از ثباتهای IX یا IY قرار می گیرد.

۲۸- دستورالعمل SP، LD (a16) از کدام نوع آدرس دهی استفاده می کند. (a16 یک آدرس حافظه ۱۶ بیتی است.)

۱. آدرس دهی غیرمستقیم .۲. آدرس دهی مستقیم .۳. آدرس دهی ثبات .۴. آدرس دهی شاخص دار

تعداد سوالات: تستی: ۳۳ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر سخت افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱)

۲۹- برنامه مقابل را در نظر بگیرید. این برنامه چه کاری انجام می دهد.

LD HL, 1000H  
LD DE, 1200H  
LD A, (HL)  
EX DE, HL  
LD (HL), A

۱. مقادیر موجود در آدرسهای ۱۰۰۰H و ۱۲۰۰H را باهم جابجا می کند.

۲. مقدار موجود در آدرس ۱۲۰۰H را به آدرس ۱۰۰۰H کپی می کند.

۳. مقدار موجود در آدرس ۱۰۰۰H را به آدرس ۱۲۰۰H کپی می کند.

۴. مقادیر موجود در ثباتهای HL و DE را به آدرسهای ۱۰۰۰H و ۱۲۰۰H کپی می کند.

۳۰- در موقع استفاده از دستورالعمل های I/O قالبی، که قرار است اطلاعات از یک قالب حافظه به خارج فرستاده شوند یا به داخل خوانده شوند، قالب حافظه با کدام ثبات آدرس دهی می شود.

۱. DE .۲ HL .۳ BC .۴ B یا C

۳۱- همه دستورالعمل های با آدرس دهی مستقیم چند بایتی هستند؟

۱. یک بایتی .۲ دو بایتی .۳ سه بایتی .۴ چهار بایتی

۳۲- برنامه زیر را در نظر بگیرید. پس از اجرای آن، وضعیت بیت های پرچم در کدام گزینه درست است.

LD A, 40H  
LD B, 0EEH  
ADD A, B

۱. S=0, C=1 .۲ S=1, Z=1 .۳ Z=0, C=0 .۴ Z=1, C=1

۳۳- کدام گزینه جزء دستورالعمل های انتقال اطلاعات پشته ای نمی باشد؟

۱. PUSH .۲ POP .۳ EX .۴ EXX

### سوالات تشریحی

۱- از دستورالعمل های کنترل وقفه، سه مورد را نام برده و طرز کار اجرای دستورالعمل حالت ۲ را به طور کامل شرح ۱.۱۷ نمدهید.

پیرانه پند: دفتر مرکزی

تعداد سوالات: تستی: ۳۳ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱: یک

درس: ریزپردازنده ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر سخت افزار(چندبخشی ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱)

۲- دو کاربرد دستور WAIT در Z80 را توضیح دهید.

۱.۱۷ نمره

۳- زیربرنامه ای بنویسید که یک مقدار ثابت را در یک ثبات مثل HL ضرب کند. ( $K=7$ )

۱.۱۱ نمره

۴- مدار حافظه مربوط به یک سیستم Z80 که دارای ROM از نوع 2732 در آدرس های 0000:1FFF و RAM از نوع 4016 از آدرس 0000:6FFF می باشد را به طور کامل رسم نموده و توضیح دهید.

۲.۳۳ نمره

۵- عملیات دو طرفه حالت دو را با رسم شکل به طور کامل با ذکر سیگنالها مربوطه توضیح دهید؟

۱.۱۶ نمره