

نام درس: ریزپردازنده ۱
رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - سخت افزار (تجمیع) - ۱۱۱۵۰۸۷
علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۷
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سوال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب ساده مجاز است. منبع:

پیامبر اعظم (ص): روزه سیر آتش جهنم است.

۱. پس از اجرای دستورات مقابل، کدام یک از موارد گفته شده رخ می دهد؟
الف. مقدار $11H$ در خانه $0010H$ از حافظه کپی می کند.
ب. مقدار $11H$ در خانه $1000H$ از حافظه کپی می کند.
ج. مقدار موجود در خانه $11H$ را در ثبات HL کپی می کند.
د. این دستورات دارای خطا بوده و اجرا نمی شوند.
۲. طول دستور عملیاتی که به طور مستقیم آدرس دهی می شوند برابر است با:
الف. ۲ یا ۳ بایت ب. ۲ بایت ج. ۳ بایت د. ۴ بایت
۳. به دستورات مقابل توجه کنید. این دستورات چه نوع انتقال اطلاعاتی را نشان می دهند؟
الف. انتقال غیر مستقیم اطلاعات بین دو آدرس $1200H$ و $1000H$ حافظه
ب. تعویض اطلاعات ثبات A با آدرس $1000H$ حافظه
ج. انتقال مستقیم اطلاعات بین دو آدرس $1200H$ و $1000H$ حافظه
د. تعویض اطلاعات ثبات A با آدرس $1200H$ حافظه
۴. زمانی که دستور $Push$ انجام می شود محتوای ثبات نشانگر پشته (SP) چه تغییری می کند؟
الف. $SP = SP + 2$ ب. $SP = SP + 1$ ج. $SP = SP - 2$ د. $SP = SP - 1$
۵. پس از اجرای دستورات مقابل چه اتفاقی خواهد افتاد؟
الف. محتویات خانه $1000H$ و $1200H$ با هم جابجا می شوند.
ب. محتویات خانه $1000H$ در $1200H$ کپی می شوند.
ج. محتویات خانه $1200H$ در $1000H$ کپی می شوند.
د. دستورات دارای خطا هستند.

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

۶. برای انتقال قالبی اطلاعات با استفاده از دستور $LDIR$ مقدار شمارش (تعداد بایتهای انتقالی) در کدام ثبات قرار می گیرد.
الف. HL ب. DE ج. A د. BC

نام درس: ریزپردازنده ۱
رشته تحصیلی/ گد درس: نرم افزار - نرم افزار (تجميع) - سخت افزار (تجميع) - ۱۱۱۵۰۸۷
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۷
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع:

۷. در مورد دستور العمل L, C) OUT کدام گزینه درست است؟

- الف. محتوای ثبات L را به یک درگاه I/O که آدرس آن در C قرار دارد می فرستد.
ب. محتوای آدرسی از حافظه که با ثبات L مشخص شده را به یک درگاه I/O که آدرس آن در C قرار دارد می فرستد.
ج. محتوای ثبات C را به یک درگاه که با ثبات L مشخص شده است می فرستد.
د. در دستور OUT از ثبات C نمی توان استفاده کرد.

LD A, 55H

ADD A, 12H

۸. پس از اجرای دستور فوق، مقابیل محتوای ثبات پرچم کدام خواهد بود؟

الف. $Z=0, S=1, H=0, V=0, N=1, C=1$

ب. $Z=0, S=0, H=0, V=0, N=1, C=0$

ج. $Z=0, S=0, H=0, V=0, N=0, C=0$

د. $Z=1, S=1, H=0, V=0, N=0, C=1$

۹. دستور DAA برای تصحیح جواب جمع در حالت BCD به کار می رود. اگر کم ارزش ترین نیم بایت از ۹ بزرگتر باشد یا بیت پرچم H (بیت نقلی میانی) مقدار ۱ داشته باشد آنگاه چه مقداری را به آماره اضافه می کند.

الف. ۰۰H

ب. ۰۶H

ج. ۰۹H

۱۰. برنامه مقابل چه کاری انجام می دهد؟ $(20H = 32, 50H = 80)$

LD HL, 1200H

LD A, 20H

LD BC, 50H

CPIR

- الف. عدد $20H$ را از آدرس $1200H$ به سمت آدرسهای قبلی مورد جستجو قرار می دهد. (به تعداد ۸۰ بایت)
ب. عدد $50H$ را از آدرس $1200H$ به سمت آدرسهای قبلی مورد جستجو قرار می دهد. (به تعداد ۸۰ بایت)
ج. عدد $50H$ را از آدرس $1200H$ به سمت آدرسهای بعدی مورد جستجو قرار می دهد. (به تعداد ۳۲ بایت)
د. عدد $20H$ را از آدرس $1200H$ به سمت آدرسهای بعدی مورد جستجو قرار می دهد. (به تعداد ۸۰ بایت)

۱۱. برای صفر کردن محتوای انبار، کدامیک از دستورات زیر درست خواهد بود؟

الف. $AND 00H$ ب. $XOR A$ ج. $OR FFH$ د. موارد الف و ب

نام درس: ریزپردازنده ۱
رشته تحصیلی/کد درس: نرم افزار - سخت افزار (تجمیع) - ۱۱۱۵۰۸۷
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۷
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سوال: یک (۱) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع:

۱۲. ساختار حافظه برنامه مقابل را در نظر بگیرید مقدار ترجمه شده برای برچسب NEXT که باید از مربع کد ماشین قرار گیرد چقدر است؟

الف. OF	ب. OE	ج. EO	د. EE
کد اسمبلی	کد ماشین	آدرس حافظه	
WILD: JR NEXT	18	1000	
	:	1002	
NEXT : JR WILD	EE 18	1010	
		1012	

CP 50H

JP NC, 3000H

۱۳. دستور مقابل را در نظر بگیرید کدام گزینه در مورد این دستور صحیح است؟

الف. اگر $A < 50H$ است به آدرس $3000H$ پرش می کند.

ب. اگر $A > 50H$ است به آدرس $3000H$ پرش می کند.

ج. اگر $A = 50H$ است به آدرس $3000H$ پرش می کند.

د. اگر $A \geq 50H$ است به آدرس $3000H$ پرش می کند.

۱۴. با هر دستور RST به جای CALL چند بایت صرفه جویی در حافظه خواهیم داشت:

الف. ۲ بایت ب. ۳ بایت ج. ۴ بایت د. ۱۰ بایت

۱۵. وقتی $Z = 80$ یک رمز را از حافظه واکنشی می نماید، کدام پایه مقدار صفر منطقی می گیرد؟

الف. \overline{MREQ} ب. \overline{IORQ} ج. \overline{MI} د. \overline{RFSH}

۱۶. کدام یک از گزینه های زیر، در مورد ریز پردازنده $Z80$ صحیح است؟

الف. ریز پردازنده $Z80$ در یک تراشه ۴۰ پایه ای دو ردیفی (DIP) بسته بندی شده است.

ب. ریز پردازنده $Z80$ برای کار کردن به طور صحیح به ۵ ولت با ± 5 در صد خطا نیاز دارد

ج. $Z80$ حداکثر به ۲۰۰ Ma جریان نیاز دارد و ولتاژ منبع تغذیه نباید از ۷ ولت تجاوز نماید

د. همه موارد فوق صحیح می باشند؟

۱۷. برای اتصال EPROM های گند، کدام پایه مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف. \overline{IORQ} ب. \overline{WAIT} ج. \overline{CAS} د. \overline{RAS}

۱۸. سیگنال \overline{IOR} از ترکیب منطقی کدام سیگنالها تولید می شود؟

الف. \overline{RAS} با \overline{IORQ} ب. \overline{IORQ} با \overline{WR} ج. \overline{IORQ} با \overline{RD} د. \overline{CAS} با \overline{IORQ}

نام درس: ریزپردازنده ۱
رشته تحصیلی: گد درس: نرم افزار - سخت افزار (تجمیع) - سخت افزار (تجمیع) - ۱۱۱۵۰۸۷
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۷
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع:

۱۹. ارتباط «نیمه دوطرفه» یا «Half Duplex» چه نوع ارتباطی است؟

الف. ارتباط دو طرفه همزمان

ب. اطلاعات در هر لحظه از یک طرف ارسال شود.

ج. برای هم زمان ها، اطلاعات فقط از یک طرف ارسال گردند

د. به ارتباط همگام یا نیمه دو طرفه نیز گفته می شود.

۲۰. پایه DTR در ارتباط با چه منظوری استفاده می شود؟

الف. خروجی اطلاعات ارسالی

ج. خروجی آمادگی دستگاه اطلاعات

۲۱. برای اینکه از ثبات E را به طور کامل به راست انتقال (Shift) بدهیم، کدام یک از دستورات زیر، درست است؟

الف. SRL E ب. SRA E ج. SLA E د. RLA

۲۲. دستور SCF به چه منظوری استفاده می شود؟

الف. برای مکمل کردن بیت پرچم نقلی

ج. برای یک کردن بیت پرچم نقلی

۲۳. کدام گروه از پرچم ها، توسط دستورالعمل های پرش شرطی، قابل بررسی و آزمایش هستند.

الف. S, P, H, N ب. N, S, C, Z ج. N, Z, S, C د. S, P, C, Z

۲۴. دستور العمل EI چه کاری انجام می دهد.

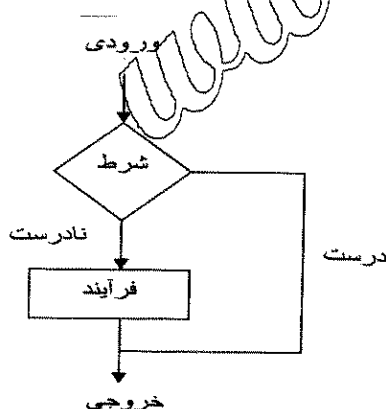
الف. پایه وقفه (INT) را خاموش می کند.

ب. پایه وقفه (INT) را روشن می کند.

ج. حالت کار صفر را برای کار با وقفه ها انتخاب می کند.

د. حالت کار یک را برای کار با وقفه ها انتخاب می کند.

۲۵. ترتیب روند نمای مقابل، کدام ساختار را به نمایش می گذارد.



الف. if- true- then ب. if- false- then

ج. if- then - else- د. Repeat- until

۲۶. مصونیت پارازیتی برای ریزپردازنده Z80 برابر است با

الف 800mv ب. 1v ج. 400mv د. 200mv

۲۷. درگاههای قابل اتصال به Z80 با چه اعدادی شماره گذاری می شوند؟

الف. 00 تا FF ب. 0000 تا FFFF

ج. 00 تا BD د. 00000 تا FFFFF

نام درس: ریزپردازنده ۱
رشته تحصیلی/ گد درس: نرم افزار - سخت افزار (تجمیع) - سخت افزار (تجمیع) - ۱۱۱۵۰۸۷
علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۷
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع:

۲۸. کدام یک از گزینه های زیر، زوج ثبات معتبر برای اطلاعات ۱۶ بیتی محسوب نمی شود و فقط در دستورهای EX و EXX کاربرد دارد؟

الف. BC ب. DE ج. HL د. AF

۲۹. ثبات شماره برنامه (PC) در ریز پردازنده 68000 چند بیتی است و چند بیت آن مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف. ۳۲ بیتی - ۲۴ بیت ب. ۱۶ بیتی - ۱۲ بیت

ج. ۲۴ بیتی - ۲۰ بیت د. ۲۰ بیتی - ۱۳ بیت

۳۰. دستور LD در ریزپردازنده Z80 شبیه کدام یک از دستورات زیر در ریز پردازنده 8086 است ؟

الف. LEA ب. LOOP ج. MOV د. ADD

سوالات تشریحی

* از سوالات ۱ تا ۶ دو مورد را به اختیار حذف نمائید.

* پاسخ به سوال ۷ الزامی است.

۱. مدار بافر گذرگاه آدرس و گذرگاه داده را برای ریز پردازنده Z80 رسم کرد و عملکرد سیگنال BUSAK را به شرح دهید. (۱ نمره)

۲. دو زیر برنامه، یکی برای تبدیل ASCII به مبنای ۱۶ و دیگری برای تبدیل مبنای ۱۶ به ASCII بنویسید؟ (۱ نمره)

۳. قالبهای کلمه فرمان را با ذکر مثال توضیح دهید. (۱ نمره)

۴. عملیات خروجی استروب شده حالت یک A ۸۲۵۵ را با ذکر سیگنال ها و وظایف هر کدام بدون رسم شکل توضیح دهید. (۱ نمره)

۵. پنج روش آدرس دهی قابل استفاده با ریز پردازنده Z80 کدامند. (با شرح مختصر و دقیق) (۱ نمره)

نام درس: ریزپردازنده ۱
رشته تحصیلی: گد درس: نرم افزار - سخت افزار (تجمیع) - سخت افزار (تجمیع) - ۱۱۱۵۰۸۷
علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۷
زمان آزمون: تستی: ۷۵ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

گد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. منبع:

۶. با توجه به برنامه زیر:

```

ORG 300H
0300 01 XX XX LDELAY: LD BC, XXXX ; ۵ μs, ۱۰°C
0303 0B LDELAY1: DEC BC ; ۲ μs, ۱°C
0304 78 LD A, B ; ۲ μs, ۱°C
0305 B1 OR C ; ۲ μs, ۱°C
0306 20 FB JR NZ, LDELAY1 ; ۲ μs یا ۲.۵ μs, ۱°C یا ۷°C
0308 C9 RET ; ۵ μs, ۱۰°C
    
```

الف در زیر برنامه بالا، رابطه زمان اجرای آن را بر حسب XXXX محاسبه نمایید؟ (۵/۰ نمره)
ب. اگر XXXX=500 باشد و Z80 با 2MHZ کار کند، زمان اجرا چقدر خواهد بود؟ (۲۵/۰ نمره)
ج. اگر XXXX=500 باشد و Z80 با 3MHZ کار کند، زمان اجرا چقدر خواهد بود؟ (۲۵/۰ نمره)

۷. مدار حافظه مربوط به یک سیستم Z80 را رسم نمایید که دارای ۴KB حافظه SRAM از نوع تراشه ۴۰۱۶ و ۱۶KB حافظه ROM از نوع تراشه ۲۷۳۲ و حافظه ROM با شروع از آدرس 0000h و حافظه RAM با شروع از آدرس C000h حافظه باشد. (۲ نمره)