02-03-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی،زبان ماشین و اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۲۸ - ،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- اولین ریز پردازنده توسط چه شرکتی طراحی شد و چه نام داشت؟

۱. Motorola 68000
۲. AMD 8086
۳. Intel 8086
۴. Intel 4004

۲- کدام گزینه از ویژگیهای ریز پردازنده های با معماری دستورات کاهش یافته(RISC) است؟

۱. تعداد دستورالعمل های کم و ساده
۲. تعداد دستورالعمل های زیاد
۳. تعداد ثبات های زیاد
۴. طول دستورالعمل های متفاوت

۳- کدام نوع بسته بندی تراشه های ریز پردازنده، پایه ها در سطح زیرین تراشه قرار دارند؟

۱. SMT
۲. DIP
۳. PLCC
۴. PGA

۴- تفاوت اصلی ۸۰۸۶ و ۸۰۸۸ در چیست؟

۱. ۱۶ بیتی بودن گذرگاه داده خارجی در ۸۰۸۸
۲. ۸ بیتی بودن گذرگاه داده داخلی در ۸۰۸۸
۳. ۸ بیتی بودن گذرگاه داده خارجی در ۸۰۸۸
۴. ۸ بیتی بودن گذرگاه آدرس در ۸۰۸۸

۵- گذرگاه های اصلی در معماری سیستم های مبتنی بر ۸۰۸۶ کدامند؟

۱. داده، آدرس، کنترل
۲. برنامه، حافظه، کنترل
۳. داده، برنامه، حافظه
۴. داده ، حافظ، آدرس

۶- اجرای دستورالعمل MOV AX,[1020H] در پردازنده۸۰۸۶ چند چرخه طول می کشد و چند بایت از حافظه خوانده می شود؟

۱. دو چرخه ، دو بایت
۲. دو چرخه ، سه بایت
۳. سه چرخه ، دو بایت
۴. سه چرخه ، سه بایت

۷- اگر عرض گذرگاه آدرس در یک ریزپردازنده ۲۰ بیت باشد، اندازه حافظه قابل دسترسی و آدرس آخرین خانه حافظه کدام است؟

۱. 1GB آدرس آخر 7FFFFFH
۲. 2 MB آدرس آخر 1FFFFFH
۳. 1 MB آدرس آخر 0FFFFFH
۴. 4 GB آدرس آخر 7FFFFFFH

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی،زبان ماشین و اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۲۸ - ،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۸- بعد از اجرای دستورات زیر محتوای بیتهای پرچم وضعیت چه مقداری دارند؟

```
MOV AL, 099H
ADD  AL, 67H
```

CF=0, ZF=0, PF=1, SF=1, OF=0, AF=0

CF=0, ZF=0, PF=0, SF=1, OF=1, AF=1

CF=1, ZF=0, PF=1, SF=1, OF=0, AF=1

CF=1, ZF=1, PF=1, SF=0, OF=0, AF=1

۱. CF=0, ZF=0, PF=1, SF=1, OF=0, AF=0

۲. CF=0, ZF=0, PF=0, SF=1, OF=1, AF=1

۳. CF=1, ZF=0, PF=1, SF=1, OF=0, AF=1

۴. CF=1, ZF=1, PF=1, SF=0, OF=0, AF=1

۹- در ۸۰۸۶ آدرس شروع سگمنت های حافظه در چه ثباتهایی قرار دارد؟

۱. AX، BX، CX، DX

۲. EAX، EBX، ECX، EDX

۳. CS، DS، SS، ES

۴. SI، DI، SP، BP

۱۰- اگر داده ای در آدرس منطقی 33H در سگمنت کد ذخیره شده باشد، آدرس فیزیکی آن کدام گزینه است؟
(CS=1000, DS=4000, SS=3000, ES=2000)

۱. 40033H

۲. 4033H

۳. 10033H

۴. 1330H

۱۱- درکدامیک از دستورات زیر از روش آدرس دهی فوری (بلافصل) استفاده می شود.

۱. MOV AX,[8010H]

۲. MOV AX، 8010H

۳. MOV AX,[BX+80H]

۴. MOV AX,[DI+80H]

۱۲- پس از اجرای دستورات زیر چه عددی چه پورت خروجی 7009H ارسال می شود؟

```
MOV     AX, 5060H
MOV     DX, 7008H
OUT     DX, AX
```

۱. 50H

۲. 60H

۳. 5060H

۴. 5061H

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی،زبان ماشین و اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۲۸ - ،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۳- کدام گزینه برنامه ای است که تعداد یک کیلو بایت داده را از مکان با شروع file1 به مکان با شروع file2 انتقال می دهد.

۱.
```
MOV   CX, 400H
LEA   SI, file1
MOV  AL, 1000
REP   LODSB
```

۲.
```
MOV  CX, 400H
LEA   SI, file1
LEA   DI, file2
REP   MOVSB
```

۳.
```
MOV  CX, 400H
LEA   SI, file1
MOV  AL, 1000
REP    STOSB
```

۴.
```
MOV  CX, 400H
LEA   SI, file1
LEA   DI, file2
REP    CMPSB
```

۱۴- کدام گزینه زیر روالی است که محتوای ثبات BL را به توان ۲ می رساند.

۱.
```
POW:PROCFAR
      MOVAL,BL
      MUL AL
      MUL  BL
POW:ENDP
```

۲.
```
POW:PROCFAR
      MOVAL,BL
      MUL BL
      MUL AX,DX
POW:ENDP
```

۳.
```
POW:PROCFAR
      MOV   AX,BX
      MUL BL
      MOV        BX,DX
POW:ENDP
```

۴.
```
POW:PROCFAR
      MOVAL,BL
      MUL BL
      MOV        BL,AL
POW:ENDP
```

۱۵- سیگنال خروجی ..... برای جداسازی یا تسهیم سازی خطوط آدرس و داده کاربرد دارد.

۱. BHE ۲. MN/MX ۳. ALE ۴. DT/R

۱۶- برای استفاده از نوسانساز داخلی ،کریستال با فرکانس چند برابر کلاک سیستم باید به تراشه مولد ساعت وصل شود؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: ریزپردازنده و زبان اسمبلی،زبان ماشین و اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۲۸ - ،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۷- چرخه کار (duty cycle) کلاک ساعت ۸۰۸۶ چند است؟

۱. ۲۵درصد ۲. ۳۳ درصد ۳. ۵۰ درصد ۴. ۷۵ درصد

۱۸- کدام گزینه برای نام شناسه در اسمبلرNASM اشتباه است؟

۱. 12a ۲. _12_a ۳. z12b ۴. $_mov

۱۹- بعد از ماکروها و دستور زیر چه مقداری در ثبات قرار می گیرد؟

```
%define  g(a)   a * f(a+1)
%define  f(b)   2 + b
MOV    AX, g(2)
```

۱. ۱۲ ۲. ۱۱ ۳. ۱۰ ۴. ۹

۲۰- کدام مقدار دهی زیر تعداد بایت بیشتری را رزرو می کند؟

۱. DB 'hello assembly' ۲. DW 0x1234
۳. DD 'abcd' ۴. DT 1.23

۲۱- در میکروکنترلر Atmega16 مقدار حافظه درونی نوع فلش و حداکثر فرکانس چه مقداری است؟

۱. 8MHz,1KB ۲. 8MHz, 16KB ۳. 16MHz,512B ۴. 16MHz,16KB

۲۲- تعداد و اندازه درگاه های ورودی/ خروجی در میکرو کنترلر Atmega16 کدام گزینه است؟

۱. ۸ درگاه ۸ بیتی ورودی/خروجی دوطرفه ۲. ۸ درگاه۱۶ بیتی ورودی/خروجی دوطرفه
۳. ۴ درگاه ۸ بیتی ورودی/خروجی دوطرفه ۴. ۴ درگاه ۱۶ بیتی ورودی/خروجی دوطرفه

۲۳- معماری داخلی میکروکنترلرهای AVR از چه نوعی است؟

۱. از نوع RISC با معماری ون نیومن ۲. از نوع RISC با معماری هاروارد
۳. از نوع CISC با معماری هاروارد ۴. از نوع CISC با معماری ون نیومن

۲۴- کدام ثبات برای تعیین جهت داده در پایه های درگاه های ورودی/خروجی در میکروکنترلر ATmega16 کاربرد دارد؟

۱. TIMAX ۲. DDRx ۳. PORTx ۴. PINx

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی،زبان ماشین و اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۲۸ - ،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۲۵- کدام گزینه کاربرد ثبات کنترل وقفه سراسری (GICR) در میکروکنترلر ATmega16 را نشان می دهد؟

۱. فعال/غیر فعال کردن وقفه های خارجی
۲. فعال/غیر فعال کردن وقفه های داخلی
۳. کنترل نحوه حس (تحریک) وقفه های خارجی
۴. کنترل پرچم وقفه های خارجی

سوالات تشریحی

۱- از روشهای آدرس دهی ۸۰۸۶ پنج مورد را نام برده و از هر مورد یک دستور مثال بزنید. ۱/۲۰ نمره

۲- مقدار ثبات AX را پس از هر یک از دستورات برنامه زیر را محاسبه کنید. ۱/۲۰ نمره

```
MOV     CL, 4
MOV     AX, 3936H
SHL     AX, CL
AND     AX, F0F0H
ROL     AX, CL
AAD
DIV     CL
```

۳- با روشهای زیر، دستوراتی بنویسید که مقدار داده موجود در AX را ۱۵ برابر کند. (با فرض اینکه AX <= 15) ۱/۲۰ نمره
الف) با استفاده از دستور ضرب
ب) با استفاده از دستورات جمع و حلقه تکرار
ج) با استفاده از دستورات شیفت و جمع/تفریق

۴- دنباله اتفاقاتی را که در حین اجرای یک چرخه گذرگاه خواندن از حافظه رخ می دهد را با رسم شکل توضیح دهید. ۱/۲۰ نمره

۵- شش وضعیت مختلف خواب در میکروکنترلر Atmega16 را نام برده و یک مورد آن را توضیح دهید. ۱/۲۰ نمره

1322014 - 02-03-1

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	د	1
عادي	الف	2
عادي	د	3
عادي	ج	4
عادي	الف	5
عادي	د	6
عادي	ج	7
عادي	د	8
عادي	ج	9
عادي	ج	10
عادي	ب	11
عادي	الف	12
عادي	ب	13
عادي	ج	14
عادي	ج	15
عادي	ج	16
عادي	ب	17
عادي	الف	18
عادي	ج	19
عادي	ج	20
عادي	د	21
عادي	ج	22
عادي	ب	23
عادي	ب	24
عادي	الف	25

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی،زبان ماشین و اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۲۸ - ،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- صفحه ۵۸ — نمره ۱/۲۰

2- نمره ۱/۲۰

```
MOV     AX, 0906H   →  AX= 3936H
AND     AX, 0F0FH   →  AX= 0906H
MOV     CL, 4       →  AX= 0906H
SHL     AX, CL →  AX= 9060H
ROL     AX, CL →  AX= 0609H
AAD                 →  AX= 69 = 45H
DIV     CL          →  AX= 0111H   ( AL=69/4=17=11H,   AH= 69 mod 4= 01H)
```

3- نمره ۱/۲۰

الف)

```
        MOV     BX,15
        MUL     BX
```

ب)

```
        MOV     BX, AX
        MOV     CX, 14
NEXT:ADD        AX, BX
        LOOP    NEXT
```

ج)

```
        MOV     BX, AX
        MOV     CL, 4
        SHL     AX, CL
        SUB     AX, BX
```

۴- صفحه ۱۱۱ — ۱/۲۰ نمره

۵- صفحات ۳۷۵ و ۳۷۶ — ۱/۲۰ نمره

01-02-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- کدام گزینه، ساخته دکتر نیومن و از کامپیوترهای نسل اول که مبنای معماری کامپیوترهای فعلی است و بر اساس برنامه ذخیره شده کارمی کند؟

۱. ادواک ۲. انیاک ۳. IBM 360 ۴. ATMEGA 16

۲- از تراشه Intell 4004 در کدام کاربرد استفاده می شد و گذرگاه داده آن چند بیت داشت؟

۱. کنترل کننده چراغ ترافیک و گذرگاه ۸ بیتی داشت.
۲. در ماشین حساب ساده و گذرگاه ۸ بیتی داشت.
۳. کنترل کننده چراغ ترافیک و گذرگاه ۴ بیتی داشت.
۴. در اجاق ماکروویو و گذرگاه ۴ بیتی داشت.

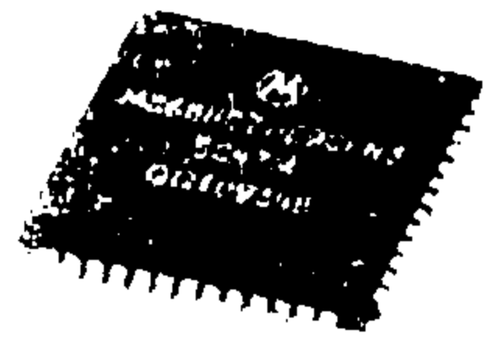
۳- در کدام نوع از پردازنده ها، کلیه اجزاء ریز پردازنده مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل، و....در داخل یک تراشه قرار می گیرند؟

۱. ریزپردازنده تک تراشه همه منظوره
۲. میکروکنترلر
۳. ریزپردازنده برش بیتی
۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۴- کدام گزینه به پردازنده‌های دارای دستور العمل‌های کاهش‌یافته اشاره می‌کند؟

۱. CISC ۲. MISC ۳. RISC ۴. Intel

۵- نمونه بسته بندی تراشه پردازنده روبرو چه نام دارد ؟



۱. TQFP ۲. PGA ۳. BGA ۴. PLCC

۶- ۸۰۸۷ یک نمونه ..... از خانواده پردازنده‌های ساخت شرکت Intel است.

۱. ریزپردازنده ۲. IOP ۳. OSP ۴. NDP

۷- ۸۰۱۳۰ از جمله کدام نوع پردازنده است؟

۱. یک کمک پردازنده سیستم عامل است.
۲. یک کمک پردازنده NDP است.
۳. یک کمک پردازنده IOP است.
۴. یک پردازنده اصلی سیستم دیجیتال است.

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۸- سیکل اساسی پردازش با کدام مورد شروع می شود؟

۱. واکشی ۲. اجرای دستور ۳. ذخیره ۴. انتقال

۹- به چه تعداد چرخه گذرگاه دستورالعمل برای پردازنده ۸۰۸۸ در اجرای دستور العمل MOV [B040H],AX نیاز است؟

۱. ۳ ۲. ۲ ۳. ۵ ۴. ۴

۱۰- دو بخش هر دستورالعمل کدام است؟

۱. حافظه– عملوند ۲. کد عملیاتی – ثبات ۳. کد عملیاتی – عملوند ۴. حافظه – ثبات

۱۱- پردازنده ۸۰۸۶ دارای چند خط داده و چند خط آدرس می باشد؟

۱. ۲۰ خط داده و ۱۶ خط آدرس ۲. ۲۰ خط داده و ۸ خط آدرس
۳. ۱۶ خط داده و ۲۰ خط آدرس ۴. ۱۶ خط داده و ۱۶ خط آدرس

۱۲- کدام پرچم ۱ می شود اگر تعداد بیتهای ۱ در هشت بیت مرتبه پایین نتیجه، زوج باشد. در غیر این صورت صفر می شود؟

۱. پرچم نقلی ۲. پرچم توازن ۳. پرچم صفر ۴. پرچم تک گامی

۱۳- اگر ثبات سگمنت پشته محتوی آدرس ۵D27 باشد (SS=5D27H)، آدرس فیزیکی مربوط به آدرس ۲D90H در سگمنت پشته برابر خواهد با:

۱. ۷D27H ۲. ۶۰۰۰۰H ۳. ۸A27H ۴. ۸A270H

۱۴- دستورات مقابل را در نظر بگیرید.

```
LEA SI,MEMWWDS
LDS BX , DWORD PTR[SI]
```

کدام گزینه، به عنوان معادل دستورات فوق می‌باشد.

۱. LEA SI,BX ۲. MOV BX,SI
۳. MOV BX,MEMWWDS ۴. LDS BX,MEMWWDS

۱۵- در دستور LOOP تعداد دفعات اجرای حلقه در کدام ثبات قرار می گیرد؟

۱. AX ۲. BX ۳. CX ۴. DX

۱۶- پردازنده ۸۰۸۶ برای کنترل گذرگاه از چه کنترل کننده ای استفاده می کند؟

۱. کنترل کننده ۸۰۸۸ ۲. کنترل کننده ۸۲۵۹ ۳. کنترل کننده ۸۲۸۸ ۴. کنترل کننده ۸۰۴۸

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۷- مشکل اساسی در یک طراحی چند ریزپردازنده ای که در آن دو واحد پردازشگر مرکزی نمی توانند به طور همزمان به یک مکان حافظه یا یک دستگاه I/O دسترسی داشته باشند، چه نام دارد؟

۱. حاکمیت و داوری بر چرخه ها
۲. استفاده چند چرخه ای
۳. استفاده تک چرخ
۴. استفاده دوچرخه ای

۱۸- کدام شبه دستورالعمل برای وارد کردن یک فایل باینری به داخل ناحیه مربوط به داده های برنامه به کار می رود؟

۱. DB
۲. RESB
۳. INCBIN
۴. EQU

۱۹- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود؟

۱. INCBIN
۲. RESB
۳. EQU
۴. TIMES

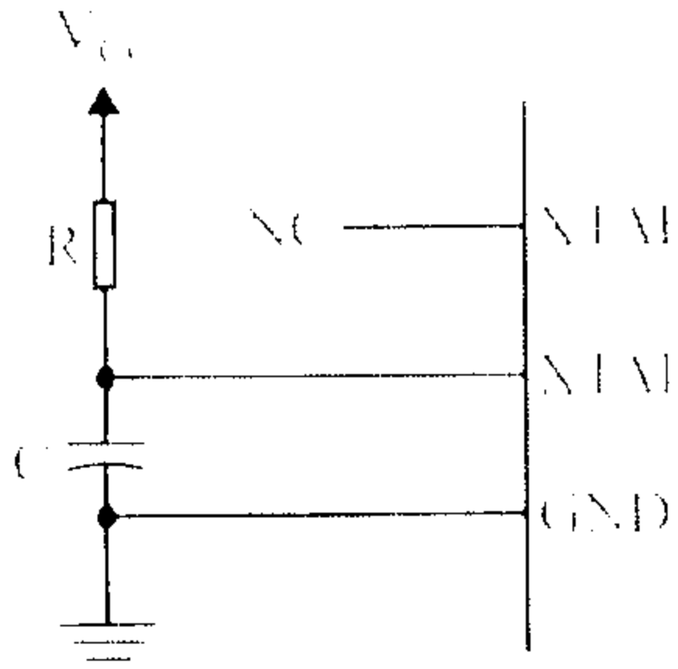
۲۰- معماری میکروکنترلر ATmega16 مبتنی بر چیست؟

۱. CISC
۲. MISC
۳. RISC
۴. Intel

۲۱- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند؟

۱. ساعت CPU
۲. ساعت ورودی/خروجی
۳. ساعت فلش
۴. ساعت زمان سنج ناهمگام

۲۲- شکل روبرو مبین کدام نوع از نوسان ساز می باشد؟



۱. نوسان ساز شمارنده
۲. نوسان ساز کریستالی فرکانس پایین
۳. نوسان ساز خارجی با مدار RC
۴. نوسان ساز RC کالیبره شده داخلی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۲۳- کدام حالت خواب در مصرف توان در میکروکنترلر ATmega16 شبیه حالت خاموش است با این تفاوت که نوسان ساز روشن باقی می ماند و میکروکنترلر با ۶ چرخه ساعت از خواب بیدار می شود؟

۱. حالت بیکار
۲. حالت خاموشی
۳. حالت صرفه جویی در توان
۴. حالت آماده باش

۲۴- کدام ثبات در ATmega16 برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. GICR
۲. MCUCR
۳. ADCSRA
۴. TCCR

۲۵- عملکرد ثانویه کدام پورت میکرو کنترلر، کانالهای مبدل سیگنالهای آنالوگ به دیجیتال است؟

۱. درگاه B
۲. درگاه A
۳. درگاه D
۴. درگاه C

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها را با رسم شکل نام برده و توضیح دهید. ۱/۲۰ نمره

۲- تفاوت اصلی دستور جابجایی و چرخش در چیست؟ ۱/۲۰ نمره

۳- دنباله اتفاقاتی که در حین اجرای یک چرخه گذرگاه خواندن از حافظه رخ می دهند را مختصراً بیان کنید. ۱/۲۰ نمره

۴- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده و به اختصار شرح دهید. ۱/۲۰ نمره

۵- در میکروکنترلر Atmega16 پیکر بندی یک پایه و ثباتهای سه گانه آن را توضیح دهید؟ ۱/۲۰ نمره

1322014 - 01-02-2

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	الف	1
عادي	ج	2
عادي	الف	3
عادي	ج	4
عادي	د	5
عادي	د	6
عادي	الف	7
عادي	الف	8
عادي	ج	9
عادي	ج	10
عادي	ج	11
عادي	ب	12
عادي	ب	13
عادي	د	14
عادي	ج	15
عادي	ج	16
عادي	الف	17
عادي	ج	18
عادي	ج	19
عادي	ج	20
عادي	ج	21
عادي	ج	22
عادي	د	23
عادي	الف	24
عادي	ب	25

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- ف۱ص۱تا۲۰ **۱/۲۰ نمره**

۲- پاسخ در صفحه ۷۳ منبع درسی. **۱/۲۰ نمره**

۳- پاسخ در صفحه ۱۱۱ و ۱۱۲ منبع درسی. **۱/۲۰ نمره**

۴- ف۸ص۳۳۹تا ۳۴۲ **۱/۲۰ نمره**

۵- فصل ۹ **۱/۲۰ نمره**

01-02-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- کدام گزینه، ساخته دکتر نیومن و از کامپیوترهای نسل اول که مبنای معماری کامپیوترهای فعلی است و بر اساس برنامه ذخیره شده کارمی کند؟

۱. ادواک ۲. انیاک ۳. IBM 360 ۴. ATMEGA 16

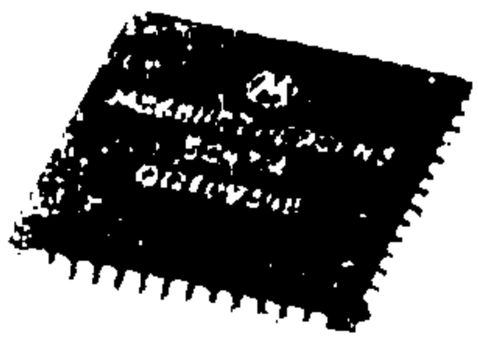
۲- در نسل چهارم کامپیوتر ها در سال 1970میلادی از کدام نسل و تکنیک فشرده سازی تراشه ها بیشتر استفاده شده است؟

۱. SSI،MSI،LSI ۲. LSI،VLSI،ULSI ۳. SSI،VSI،LSI ۴. ULSI،MSI،LSI

۳- از تراشه Intell 4004 در کدام کاربرد استفاده می شد و گذرگاه داده آن چند بیت داشت؟

۱. کنترل کننده چراغ ترافیک و گذرگاه 8 بیتی داشت.
۲. در ماشین حساب ساده و گذرگاه 8 بیتی داشت.
۳. کنترل کننده چراغ ترافیک و گذرگاه 4 بیتی داشت.
۴. در اجاق ماکروویو و گذرگاه 4 بیتی داشت.

۴- نمونه بسته بندی تراشه پردازنده روبرو چه نام دارد ؟



۱. TQFP ۲. PGA ۳. BGA ۴. PLCC

۵- 80130 از جمله کدام نوع پردازنده است؟

۱. یک کمک پردازنده سیستم عامل است.
۲. یک کمک پردازنده NDP است.
۳. یک کمک پردازنده IOP است.
۴. یک پردازنده اصلی سیستم دیجیتال است.

۶- کدام پردازنده از اقسام پردازنده ورودی – خروجی است؟

۱. 8087 ۲. 8089 ۳. 8086 ۴. 80130

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۷- کدام جمله بیانگر عملکرد صحیح پالس ساعت سیستم است؟

۱. برای سیستم امکان خواندن ورودی و نمایش نتایج پردازش را فراهم می آورد.

۲. سیکل اساسی پردازش با فرآیند واکشی دستورالعمل شروع می شود.

۳. فرکانس پالس ساعت سیستم بیانگر سرعت خواندن دستورات از حافظه واجرای آن است.

۴. محلی است که داده و دستور العمل درآن به صورت موقت نگهداری می شود.

۸- به چه تعداد چرخه گذرگاه دستورالعمل برای پردازنده 8088 در اجرای دستور العمل MOV [B040H],AX نیاز است؟

۱. 3 ۲. 2 ۳. 5 ۴. 4

۹- کدام ثبات جزو گروه اشاره گر و نمایه است؟

۱. AX ۲. DS ۳. SS ۴. BP

۱۰- کدام بیت ثبات وضعیت با مقدار یک، پس از رخداد Single Step به صفر تبدیل خواهد شد؟

۱. TF ۲. IF ۳. SF ۴. DF

۱۱- برای بیان یک کلمه 10 بایتی از کدام دستور زیر استفاده نماییم؟

۱. DD ۲. DT ۳. DQ ۴. DW

۱۲- حالت آدرس دهی دستور JMP[BX+DI] کدام گزینه را شامل خواهد شد؟

۱. آدرس غیر مستقیم ثباتی ۲. بلافصل

۳. آدرس پایه و شاخص دار ۴. شاخص دار

۱۳- دستورالعمل MOV شامل کدام حالت منبع و مقصد نمی شود؟

۱. منبع ثبات و مقصد ثبات ۲. منبع حافظه و مقصد ثبات

۳. منبع حافظه و مقصد حافظه ۴. منبع داده بلافصل و مقصد حافظه

۱۴- کدام دستور، آدرس موثرعملوند مبداء را به عملوند مقصد منتقل می نماید؟

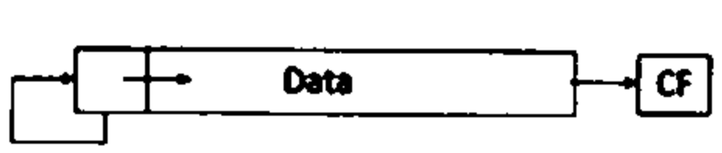
۱. LAFH ۲. LDS ۳. LES ۴. LEA

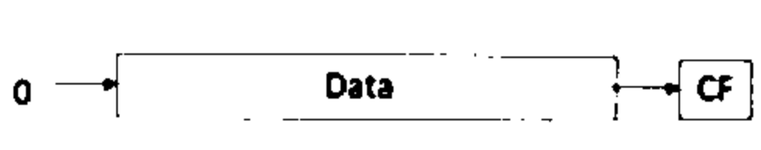
تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

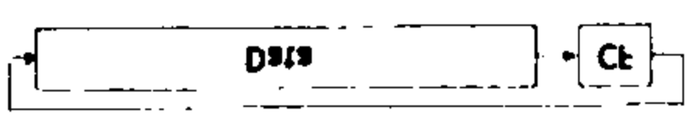
رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۵- کدام شکل مبین جابجایی ریاضی به راست است؟

۱. 

۲. 

۳.

۴. 

۱۶- ایده شرکت اینتل در تخصیص عملکرد چندگانه وابسته به زمان سیکل زمان اجرای دستورالعمل پردازنده 8086 را چه می نامند ؟

۱. عملکرد کمینه پردازنده
۲. بافر نمودن سیگنالهای کنترلی
۳. تسهیم زمانی
۴. عملکرد بیشینه پردازنده

۱۷- سیگنال خارج شده از پایه ALE پردازنده 8086 ، درچه کاربردی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. گذرگاه درحالت کار با حافظه تنظیم شود.
۲. تسهیم زدایی شود.
۳. کلیه بخشها سنکرون شود.
۴. حالت کمینه فعال شود.

۱۸- کدام سیگنال پردازنده 8086 از درگیری در گذرگاه جلوگیری می نماید؟

۱. ALE
۲. TEST
۳. Mn
۴. DEN

۱۹- در دستور اسمبلی STAT ، LOCK XCHG AL،STAT را چه می نامند؟

۱. سمافور
۲. آدرس دهی مستقیم
۳. تعلیق
۴. آدرس دهی شاخصدار

۲۰- کدام ویژگی از مزایای طراحی سیستم مبتنی بر چند پردازنده 8086 نیست؟

۱. قابلیت اطمینان بالا
۲. حاکمیت و مدیریت چرخه ها
۳. تحمل بروز خطا
۴. ساختن یک سیستم ارزانتر

۲۱- کدام مورد از ویژگیهای ATmega16 نمی باشد ؟

۱. 131 دستور قدرتمند
۲. 512 بایت حافظه EEPROM
۳. 1K حافظهSRAM
۴. 1Kحافظه فلش

۲۲- کدام تراشه برای رگولاتور تغذیه میکروکنترل ATmega16 مناسب است؟

۱. 7805
۲. 7812
۳. 7905
۴. 7912

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

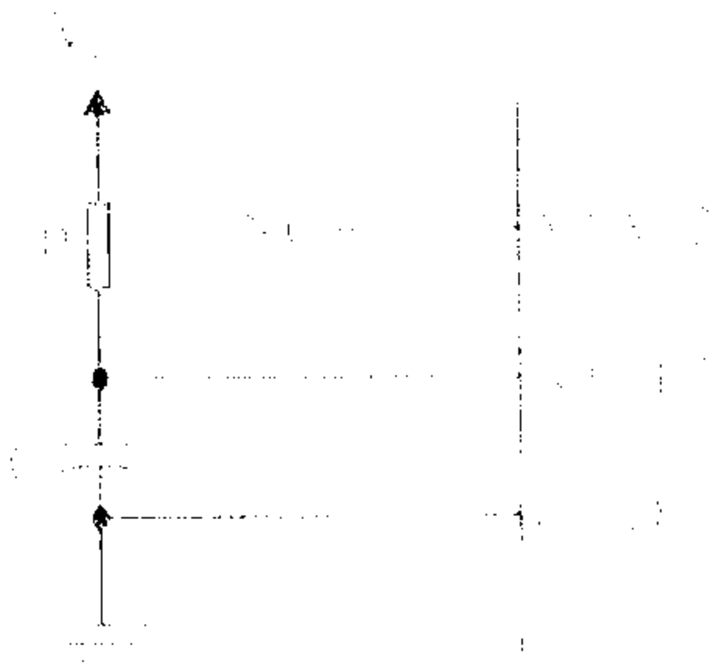
عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۲۳- BORF پرچم چه رویدادی را در میکرو کنترلر ATmega16 بالا می برد؟

۱. وصل تغذیه ۲. بازنشانی واچداگ ۳. بازنشانی خارجی ۴. افت ولتاژ

۲۴- شکل روبرو مبین کدام نوع از نوسان ساز می باشد؟



۱. نوسان ساز شمارنده ۲. نوسان ساز کریستالی فرکانس پایین

۳. نوسان ساز خارجی با مدار RC ۴. نوسان ساز RC کالیبره شده داخلی

۲۵- عملکرد ثانویه کدام پورت میکرو کنترلر ، کانالهای مبدل سیگنالهای آنالوگ به دیجیتال است؟

۱. درگاه B ۲. درگاه A ۳. درگاه D ۴. درگاه C

سوالات تشریحی

۱- شروع سرد در ریزپردازنده 8086 چیست آن را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۲- سه حالت یا روش کاری طراحی سیستمهای مبتنی بر چند پردازنده را نام برده و به دلخواه یک مورد را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای به زبان اسمبلی خانواده میکرو پروسسور 8086 تحت لینوکس بنویسید که رشته Zero-Terminated رادر صفحه نمایش چاپ نماید؟ نمره ۱،۲۰

۴- چهار مورد از اقسام آدرس دهی ATMEGA16 را با رسم شکل بیان نمایید و یک مورد را به دلخواه توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۵- در میکروکنترلر Atmega16 پیکر بندی یک پایه و ثباتهای سه گانه آن را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

1322014 - 01-02-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	ج	عادي
4	د	عادي
5	الف	عادي
6	ب	عادي
7	ج	عادي
8	ج	عادي
9	د	عادي
10	الف	عادي
11	ب	عادي
12	ج	عادي
13	ج	عادي
14	د	عادي
15	الف	عادي
16	ج	عادي
17	ب	عادي
18	د	عادي
19	الف	عادي
20	ب	عادي
21	د	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	ج	عادي
25	ب	عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- فصل 4 — ۱،۲۰ نمره

۲- فصل 4 — ۱،۲۰ نمره

۳- فصل 5 — ۱،۲۰ نمره

۴- فصل 8 — ۱،۲۰ نمره

۵- فصل 9 — ۱،۲۰ نمره

00-01-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در کدام نوع از پردازنده ها، علاوه بر واحد پردازش مرکزی، اجزاء دیگری (مانند حافظه) را که معمولاً در خارج ریزپردازنده قرار دارند، در داخل تراشه می گنجانند؟

۱. ریزپردازنده تک تراشه همه منظوره
۲. میکروکنترلر
۳. ریزپردازنده برش بیتی
۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۲- کدام گزینه به پردازنده های با تعداد دستور العمل های کاهش یافته اشاره می کند؟

۱. CISC
۲. MISC
۳. RISC
۴. MIPS

۳- سیکل اساسی پردازش با کدام مورد شروع می شود؟

۱. واکشی
۲. اجرای دستور
۳. ذخیره
۴. انتقال

۴- انواع گذرگاه های موجود در ریزپردازنده ها و میکروکنترلرها کدامند؟

۱. داده-آدرس-کنترل
۲. داده-آدرس- برنامه
۳. برنامه-آدرس-کنترل
۴. داده-برنامه-کنترل

۵- داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند کدام نوع حافظه مناسب تر است؟

۱. RAM
۲. ROM
۳. Flash
۴. Hard

۶- یک ریزپردازنده ۱۶ بیتی برای خواندن یک دستورالعمل شش بایتی به چند چرخه حافظه نیاز دارد؟

۱. ۲
۲. ۳
۳. ۶
۴. ۴

۷- کدام ثبات در پردازنده ۸۰۸۸/۸۰۸۶ وظیفه اشاره کردن به دستورالعمل بعدی را بر عهده دارد؟

۱. SI
۲. IP
۳. AX
۴. BX

۸- پرارزش ترین بیت نتیجه (بیت علامت) در کدام پرچم قرار می گیرد؟

۱. CF
۲. PF
۳. AF
۴. SF

۹- اگر بخواهیم به یک کلمه از حافظه برچسب بدهیم از چه عملگری استفاده می کنیم؟

۱. DD
۲. DW
۳. DT
۴. DB

۱۰- در کدام نوع آدرس دهی، دستورالعمل، داده مورد استفاده خود را به عنوان بخشی از خود دستورالعمل دریافت می کند؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی غیر مستقیم

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۱- حالت آدرس دهی در دستور MOV AH,[BP+SI] کدام است؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی پایه
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی پایه و شاخص دار

۱۲- محتوای ثبات AL را بعد از اجرای دستورات زیر تعیین کنید؟

```
MOV AL, 6DH;
MOV BH, 40H;
AND AL, BH;
```

۱. 01000000
۲. 01101101
۳. 01010101
۴. 10101010

۱۳- کدام گزینه در خصوص سیگنالهای وقفه ها درست است؟

۱. NMI را می توان پوشاند (غیرفعال نمود) ولی INTR قابل پوشش نبوده و همواره باید سرویس دهی شود.
۲. INTR را می توان پوشاند (غیرفعال نمود) ولی NMI قابل پوشش نبوده و همواره باید سرویس دهی شود.
۳. هر دو سیگنال INTR و NMI قابل پوشاندن (غیرفعال نمودن) هستند.
۴. هیچ یک از سیگنال های INTR و NMI قابل پوشاندن نیستند و همواره باید سرویس دهی شوند.

۱۴- از کدام سیگنال برای داوری در مورد استفاده از گذرگاه در سیستم هایی که داری چند پردازنده هستند، استفاده می شود؟

۱. $\overline{LOCK}$
۲. MN/$\overline{MX}$
۳. $\overline{INTA}$
۴. $\overline{ES}$

۱۵- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۱۶- اسمبلر NASM در کدام سیستم عامل قابل نصب و استفاده است؟

۱. داس
۲. ویندوز
۳. لینوکس
۴. مکینتاش

۱۷- کدام شبه دستورالعمل برای وارد کردن یک فایل باینری به داخل ناحیه مربوط به داده های برنامه به کار می رود؟

۱. DB
۲. RESB
۳. INCBIN
۴. EQU

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۸- کدام شبه دستورالعمل یک مقدار ثابت را به یک شناسه منتسب می کند؟

۱. DB ۲. RESB ۳. INCBIN ۴. EQU

۱۹- کدام دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشین ۱۶ بیتی تولید کند یا ۳۲ بیتی؟

۱. BITS ۲. GLOBAL ۳. EXTERN ۴. ABSOLUTE

۲۰- برای توسعه نرم افزار برای میکروکنترلر AVR از چه نرم افزاری می توان استفاده نمود؟

۱. Debugger ۲. CodeVision ۳. IAR ۴. MPLAB

۲۱- معماری میکروکنترلر ATmega16 بر مبنای معماری کامپیوترهای ..... است؟

۱. CISC ۲. MISC ۳. RISC ۴. MIPS

۲۲- در کدام وضعیت حالت خواب در میکروکنترلر ATmega16 ، ساعت خارجی (نوسان ساز) متوقف می شود؟

۱. حالت بیکار
۲. حالت خاموش
۳. حالت آماده باش
۴. حالت آماده باش توسعه یافته

۲۳- کدام بیت هنگامی که یک بازنشانی افت ولتاژ تغذیه رخ می دهد، یک می شود؟

۱. پرچم بازنشانی watchdog
۲. پرچم بازنشانی افت ولتاژ تغذیه
۳. پرچم بازنشانی خارجی
۴. پرچم بازنشانی پس از وصل تغذیه

۲۴- تراکم های VLSI در چه نسلی از رایانه ها مورد استفاده قرار گرفت؟

۱. نسل اول ۲. نسل دوم ۳. نسل سوم ۴. نسل چهارم

سوالات تشریحی

۱- انواع روش های بسته بندی تراشه ها را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۲- برنامه ای برای ۸۰۸۸/۸۰۸۶ بنویسید که ۱۰۰۰ خانه حافظه در سگمنت اضافی را با داده ۲۰H پر کند. آدرس شروع بلوک داده در BLOCK قرار دارد. ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که دو عدد ۸ بیتی را از درگاه های A0H و B0H وارد کند و نتیجه حاصل ضرب آن دو را در درگاه ۱۶ بیتی 7080H قرار دهد. ۱،۲۰ نمره

۴- چه تفاوتهایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۵- از بین حالتهای عملیاتی زمان سنج/شمارنده حالت PWM با فاز صحیح را با رسم نمودار زمان بندی توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

1322014 - 00-01-2

	وضعيت كليد	پاسخ صحيح	شماره سوال
عادي		ب	1
عادي		ج	2
عادي		الف	3
عادي		الف	4
عادي		ب	5
عادي		ب	6
عادي		ب	7
عادي		د	8
عادي		ب	9
عادي		الف	10
عادي		د	11
عادي		الف	12
عادي		ب	13
عادي		الف	14
عادي		ب	15
عادي		ج	16
عادي		ج	17
عادي		د	18
عادي		الف	19
عادي		ب	20
عادي		ج	21
عادي		ب	22
عادي		ب	23
عادي		د	24

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

۱- پاسخ در صفحات ۱۱ تا ۱۳ منبع درسی **۱،۲۰ نمره**

۲- پاسخ در صفحه ۷۰ منبع درسی. مثال ۳-۱۰ **۱،۲۰ نمره**

۳- پاسخ در صفحه۸۱ منبع درسی. مثال ۳-۱۴ **۱،۲۰ نمره**

۴- پاسخ در صفحه۳۱۰ منبع درسی **۱،۲۰ نمره**

۵- صفحه ۳۷۶ **۱،۲۰ نمره**

98-99-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- در کدام نسل از رایانه ها از تراکم های LSI،VLSI،ULSI استفاده شد ؟

۱. نسل اول
۲. نسل دوم
۳. نسل سوم
۴. نسل چهارم

۲- در کدام مورد کلیه اجزای ریز پردازنده مانند واحد محاسبات مانند واحد حساب ومنطق ،پرچم ها و ثبات ها در داخل یک تراشه قرار دارند ومیتوانند برای کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرند ؟

۱. ریزپردازنده های تک تراشه همه منظوره
۲. میکرو کنترلر
۳. ریزپردازنده های برش بیتی
۴. ریزپردازنده های ویژه سیگنال قدیمی

۳- کدام مورد به پردازنده هایی اطلاق میشود که دران دستورالعمل های فراوانی گنجانده شده است ؟

۱. RISK
۲. CISK
۳. INTEL
۴. PENTIUM

۴- کدام بخش از یک رایانه مغز سیستم است که تمامی فعالیتها را رهبری می کند ؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی
۲. واحد حافظه
۳. تجهیزات ورودی
۴. تجهیزات خروجی

۵- زمانبندی اصلی برای عملیاتی که در سیستم کامپیوتری انجام می شود توسط کدام مورد کنترل میگردد؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی
۲. ثبات
۳. مولد ساعت اصلی سیستم
۴. واحد حافظه

۶- کدام یک جزثبات های عمومی پردازنده اینتل ازجمله پنتیوم نمی باشد؟

۱. AX
۲. CX
۳. PC
۴. BX

۷- کدام پرچم مقدار پرارزش ترین بیت نتیجه را می گیرد ؟

۱. پرچم فعال سازی وقفه
۲. پرچم توازن
۳. پرچم علامت
۴. پرچم تک گامی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۸- کدام دستور برای جابجایی تعدادی بیت در یک ثبات به سمت چپ بکار می رود ؟

۱. SAR ۲. SHR ۳. SHL ۴. ROL

۹- کدام دستور به معنای این است که" محتوای مکان MEMBDS را در ثبات AHذخیره کن "؟

۱. MOV AH ، MEMBDS ۲. MOV [AH] ، MEMBDS
۳. MOV AH ، $MEMBDS ۴. MOV AH،[MEMBDS]

۱۰- کدام یک از دستورات انتقال زیر نادرست است ؟

۱. MOVCX،NUMBER ۲. MOV NUMBER،AX
۳. MOV NUM1،NUM2 ۴. MOV CX،AX

۱۱- دستورزیرمعادل با کدام گزینه است؟

XOR CL،FFH

۱. OR CL،00H ۲. AND CL،FFH
۳. TEST CL،FFH ۴. NOT CL

۱۲- کدام دستور همانند CMP است با این تفاوت که عملوند های خود را تغییر نمی دهد ؟

۱. AND ۲. SUB ۳. MUL ۴. DIV

۱۳- کدام یک از دستورالعمل پرش زیر در صورتی که سرریز رخ داده باشد اجرا می شود؟

۱. JO ۲. JS ۳. JNZ ۴. JNO

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۴- دستورات زیر چه کاری انجام می دهند؟

```
PUSH AX
PUSH BX
POP AX
POP BX
```

۱. مقدارAXرابهBXمنتقل میکند.
۲. مقدار AX را باBX جابجا می کند
۳. مقدارBXرابهAXمنتقل میکند.
۴. دارای خطا می باشد و ترجمه نمی شود .

۱۵- کدام دستور پردازنده را متوقف می کند و ان را به حلقه بیکار وارد میکند؟

۱. WAIT ۲. ESC ۳. EXIT ۴. HALT

۱۶- درکدام چرخه گذرگاه خواندن از حافظه پردازنده ۲۰ بیت ادرس حافظه را خارج می کند؟

۱. چرخه حالتT2 ۲. چرخه حالت T1
۳. چرخه حالتT3 ۴. چرخه حالتT4

۱۷- پردازنده ۸۰۸۶ برای کنترل گذرگاه ازچه کنترل کننده ای استفاده می کند؟

۱. کنترلکننده ۸۲۵۹ ۲. کنترلکننده ۸۰۸۸
۳. کنترل کننده ۸۰۴۸ ۴. کنترل کننده ۸۲۸۸

۱۸- اسمبلر NASM را در کدام سیستم عامل باید نصب نمود ؟

۱. لینوکس ۲. ناول ۳. ویندوز ۴. داس

۱۹- برای تعریف متغیر یک کلمه ای (دو بایتی) از کدام شبه دستور استفاده میکنیم ؟

۱. DB ۲. DW ۳. DD ۴. DQ

۲۰- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود ؟

۱. INCBIN ۲. RESB ۳. EQU ۴. TIMES

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۲۱- معماری میکروکنترلر ATMEGA16 مبتنی برچیست ؟

۱. RISC ۲. CISC ۳. ULSI ۴. VLSI

۲۲- کدام قسمت ازسیستم ساعت میکروکنترلر ATMEGA16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند ؟

۱. ساعت CPU
۲. ساعت ورودی /خروجی
۳. ساعت زمانسنج ناهمگام
۴. ساعت فلش

۲۳- کدام یک به عنوان ثبات کنترل میکرو کنترلر ATmega16 مورد استفاده قرار می گیرد ؟

۱. ADCSRA ۲. FLAG ۳. MCUCR ۴. UCSRA

۲۴- کدام ثبات در ATmega16 برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد ؟

۱. MCUCR ۲. GICR ۳. ADCSRA ۴. TCCR

۲۵- کدام ثبات در ATmega16 برای پرچم وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد ؟

۱. GICR ۲. MCUCR ۳. GIFR ۴. TCCR

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها با رسم شکل نام برده و توضیح دهید ؟ ۱/۲۰ نمره

۲- واکشی واجرای دستورالعمل در پردازنده ۸۰۸۶ را شرح دهید؟ ۱/۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که کلمه ای را از درگاه I/O غیر مستقیم با ادرس ۸۰۰۰H وارد کند و بر ۵۰۰ ده دهی تقسیم کند .نتیجه را در حالتی که داده ورودی ۵۶۷۲۳ است تعیین کنید؟ ۱/۲۰ نمره

۴- در کلاس حافظه TINY میزان نواحی کد ،پشته وداده هریک را ذکر نمایید ؟ ۱/۲۰ نمره

۵- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده وبه اختصار شرح دهید ؟ ۱/۲۰ نمره

1322014 - 98-99-3

ردیف	وضعیت کتب	نسخ صحیح	کسری نسخ
1	ندارد	4	0
2	ندارد	0	5
3	ندارد	5	3
4	ندارد	0	4
5	ندارد	3	2
6	ندارد	3	2
7	ندارد	3	2
8	ندارد	3	2
9	ندارد	1	4
10	ندارد	3	2
11	ندارد	4	1
12	ندارد	2	3
13	ندارد	1	4
14	ندارد	2	3
15	ندارد	4	1
16	ندارد	2	3
17	ندارد	4	1
18	ندارد	1	4
19	ندارد	2	3
20	ندارد	3	2
21	ندارد	1	4
22	ندارد	4	1
23	ندارد	3	2
24	ندارد	2	3
25	ندارد	4	1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- فصل 1 صفحه 11 منبع — **۱،۲۰ نمره**

۲- فصل صفحه 19 منبع درسی — **۱،۲۰ نمره**

۳- فصل 3 صفحه 81 منبع درسی — **۱،۲۰ نمره**

۴- فصل 5 صفحه 167 منبع درسی — **۱،۲۰ نمره**

۵- فصل 8 صفحه 339 منبع درسی — **۱،۲۰ نمره**

98-99-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- تراکم های VLSI در چه نسلی از رایانه ها مورد استفاده قرار گرفت؟

۱. نسل اول ۲. نسل دوم ۳. نسل سوم ۴. نسل چهارم

۲- در کدام نوع از پردازنده‌ها، کلیه اجزاء ریزپردازنده مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل و. . . . در داخل یک تراشه قرار می‌گیرند؟

۱. ریزپردازنده تک‌تراشه همه‌منظوره ۲. میکروکنترلر

۳. ریزپردازنده برش بیتی ۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۳- کدام گزینه به پردازنده‌های دارای دستور العمل‌های کاهش‌یافته اشاره می‌کند؟

۱. CISC ۲. MISC ۳. RISC ۴. Intel

۴- 8087 یک نمونه . . . . . از خانواده پردازنده‌های ساخت شرکت Intel است.

۱. ریزپردازنده ۲. IOP ۳. OSP ۴. NDP

۵- برای نگهداری داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند از کدام نوع حافظه استفاده می شود؟

۱. RAM ۲. ROM ۳. Flash ۴. Hard

۶- دو بخش هر دستورالعمل کدام است؟

۱. حافظه– عملوند ۲. کد عملیاتی – ثبات ۳. کد عملیاتی – عملوند ۴. حافظه – ثبات

۷- کدام یک از بیت‌های پرچم، مستقیماً توسط برنامه‌نویس قابل مقداردهی نیست.

۱. TF ۲. IF ۳. DF ۴. ZF

۸- کدام گزینه صحیح است. (کلمه = دوبایت)

۱. در 8086، برای خواندن یک کلمه در یک چرخه خواندن، لازم است که کلمه، آدرس زوجی داشته باشد.

۲. در 8088، خواندن یک کلمه (چه با آدرس شروع زوج و چه با آدرس شروع فرد) از حافظه، به یک چرخه خواندن نیاز دارد.

۳. حافظه 8088 به دو بانک داده با آدرس‌های زوج و فرد تقسیم شده است.

۴. در 8086، برای خواندن یک کلمه از حافظه، همواره دو چرخه خواندن لازم است.

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۹- اگر ثبات سگمنت پشته محتوی آدرس 5D27 باشد (SS=5D27H)، آدرس فیزیکی مربوط به آدرس 2D90H در سگمنت پشته برابر خواهد با:

۱. 7D27H ۲. 60000H ۳. 8A27H ۴. 8A270H

۱۰- دستورات مقابل را در نظر بگیرید.

```
LEA SI،MEMWWDS
LDS BX ، DWORD PTR[SI]
```

کدام گزینه، به عنوان معادل دستورات فوق می‌باشد.

۱. LEA SI،BX ۲. MOV BX،SI

۳. MOV BX،MEMWWDS ۴. LDS BX،MEMWWDS

۱۱- محتوای ثبّات‌های AX و BX بعد از اجرای دستورات زیر، برابر خواهد بود با:

```
MOV CL ، 3
MOV AX ، 7F H
MOV BX، 0505 H
ROL AX ، CL
AND AH،BH
OR BL ، AL
```

۱. AX = 01F8H ، BX=0505H ۲. AX = 03F8H ، BX=050DH

۳. AX = 01F8H ، BX=050DH ۴. AX = 017FH ، BX=0505H

۱۲- وضعیت بیت‌های ZF و SF و OF در ثبّات پرچم بعد از اجرای دستورات زیر برابر خواهد بود با:

```
MOV AL ، 5
NEG AL
```

۱. ZF = 0 ، SF = 0 ، OF = 0 ۲. ZF = 1 ، SF = 1 ، OF = 1

۳. ZF = 0 ، SF = 1 ، OF = 0 ۴. ZF = 0 ، SF = 1 ، OF = 1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۳- برنامه زیر را در نظر بگیرید. اگر داده ای که در درگاه ورودی شماره 36H قرار دارد، دارای مقدار 50H باشد، برنامه .....

....

```
MOV BL , 47 H
IN AL , 36 H
CMP AL , BL
JE MATCH
JA BIG
JMP SMALL
```

۱. به مکان MATCH پرش می‌کند.

۲. به مکان BIG پرش می‌کند.

۳. به مکان SMALL پرش می‌کند.

۴. تا زمان وارد شدن مقداری دیگر از درگاه 36H، منتظر می‌ماند.

۱۴- در کدام چرخه گذرگاه خواندن از حافظه، پردازنده 20 بیت آدرس حافظه را خارج می کند؟

۱. چرخه حالت T1 ۲. چرخه حالت T2 ۳. چرخه حالت T3 ۴. چرخه حالت T4

۱۵- کدام گزینه در خصوص وقفه ها درست است؟

۱. NMI حساس به لبه پایین رونده است- INTR حساس به لبه بالارونده است.

۲. NMI حساس لبه پایین رونده است- INTR حساس به لبه پایین رونده است.

۳. NMI حساس به لبه بالا رونده است- INTR حساس به لبه بالارونده است.

۴. NMI حساس به سطح بالا است- INTR حساس به لبه بالارونده است.

۱۶- پردازنده ۸۰۸۶ برای کنترل گذرگاه از چه کنترل کننده ای استفاده می کند؟

۱. کنترل کننده ۸۰۸۸ ۲. کنترل کننده ۸۲۵۹ ۳. کنترل کننده ۸۲۸۸ ۴. کنترل کننده ۸۰۴۸

۱۷- مشکل اساسی در یک طراحی چند ریزپردازنده ای که در آن دو واحد پردازشگر مرکزی نمی توانند به طور همزمان به یک مکان حافظه یا یک دستگاه I/O دسترسی داشته باشند، چه نام دارد؟

۱. حاکمیت و داوری بر چرخه ها ۲. استفاده چند چرخه ای

۳. استفاده تک چرخ ۴. استفاده دوچرخه ای

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۸- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۱۹- کدام جمله در مورد اسمبلر NASM صحیح نیست؟

۱. اسمبلر NASM هیچ محدودیتی بر روی حضور یا عدم حضور علامت کلون (:) بعد از نام برچسب اعمال نمی کند.
۲. نام برچسب ها می تواند متشکل از حروف، اعداد، زیرخط (_)، نماد دلار ($)، نماد (#)، نماد تیلدا (~)، نقطه و علامت ? باشد.
۳. در بخش instruction، کد حفظی هر یک از دستورالعمل های ریزپردازنده های خانواده x86 را می توان قرار داد.
۴. برای لغو کردن ثبات سگمنت پیش فرض، از پیشوندهای ثبات سگمنت نمی توان استفاده کرد.

۲۰- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود؟

۱. INCBIN ۲. RESB ۳. EQU ۴. TIMES

۲۱- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشین 16 بیتی تولید می کند یا 32 بیتی؟

۱. BITS ۲. GLOBAL ۳. EXTERN ۴. ABSOLUTE

۲۲- کدام یک، به عنوان ثبات کنترل میکروکنترلر ATmega۱۶ مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. MCUCR ۲. FLAG ۳. UCSRA ۴. ADCSRA

۲۳- معماری میکروکنترلر ATmega۱۶ مبتنی بر چیست؟

۱. CISC ۲. MISC ۳. RISC ۴. Intel

۲۴- کدام حالت خواب در مصرف توان در میکروکنترلر ATmega16 شبیه حالت خاموش است با این تفاوت که نوسان ساز روشن باقی می ماند و میکروکنترلر با 6 چرخه ساعت از خواب بیدار می شود؟

۱. حالت بیکار
۲. حالت خاموشی
۳. حالت صرفه جویی در توان
۴. حالت آماده باش

۲۵- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند؟

۱. ساعت CPU
۲. ساعت ورودی/خروجی
۳. ساعت فلش
۴. ساعت زمان سنج ناهمگام

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها را با رسم شکل نام برده و توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- واکشی و اجرای دستور در پردازنده 8086 را به طور کامل شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

۳- با استفاده از دستورات حلقه، برنامه‌ای بنویسید که 256 بایت داده را از یک جدول که آدرس شروع آن درTABLE قرار دارد،خوانده و در درگاه خروجی A0H قرار دهد. ۱،۲۰ نمره

۴- دنباله اتفاقاتی که در حین اجرای یک چرخه گذرگاه خواندن از حافظه رخ می دهند را مختصراً بیان کنید. ۱،۲۰ نمره

۵- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده و به اختصار شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

1322014 - 98-99-1

رقم السؤال	الجواب الصحيح	وصعبت كلبد	
1	د		عادي
2	الف		عادي
3	ج		عادي
4	د		عادي
5	ب		عادي
6	ج		عادي
7	د		عادي
8	الف		عادي
9	ب		عادي
10	د		عادي
11	ج		عادي
12	ج		عادي
13	ب		عادي
14	الف		عادي
15	ج		عادي
16	ج		عادي
17	الف		عادي
18	ب		عادي
19	د		عادي
20	ج		عادي
21	الف		عادي
22	الف		عادي
23	ج		عادي
24	د		عادي
25	ج		عادي

97-98-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- 8087 یک نمونه ..... از خانواده پردازنده‌های ساخت شرکت Intel است.

۱. ریزپردازنده ۲. IOP ۳. OSP ۴. NDP

۲- برای نگهداری داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند از کدام نوع حافظه استفاده می شود؟

۱. RAM ۲. ROM ۳. Flash ۴. Hard

۳- دو بخش هر دستورالعمل کدام است؟

۱. حافظه– عملوند ۲. کد عملیاتی – ثبات ۳. کد عملیاتی – عملوند ۴. حافظه – ثبات

۴- پردازنده 8086 دارای چند خط داده و چند خط آدرس می باشد؟

۱. 20 خط داده و 16 خط آدرس ۲. 20 خط داده و 8 خط آدرس
۳. 16 خط داده و 20 خط آدرس ۴. 16 خط داده و 16 خط آدرس

۵- کدام پرچم مقدار پرارزش ترین بیت نتیجه(بیت علامت) را می گیرد؟

۱. CF ۲. PF ۳. AF ۴. SF

۶- اگر بخواهیم به یک کلمه از حافظه برچسب بدهیم از چه عملگری استفاده می کنیم؟

۱. DD ۲. DW ۳. DT ۴. DB

۷- در کدام نوع آدرس دهی، دستورالعمل داده مورد استفاده خود را به عنوان بخشی از خود دستورالعمل دریافت می کند؟

۱. آدرس دهی بلافصل ۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم ۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۸- کدام دستور به معنای این است که "محتوای مکان MEMBDS را در ثبات AH ذخیره کن"؟

۱. MOV AH, [MEMBDS] ۲. MOV AH, $MEMBDS
۳. MOV AH, MEMBDS ۴. MOV [AH], MEMBDS

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۹- تفاوت CALL دور با CALL نزدیک در این است که :
در CALL دور، علاوه بر IP، مقدار ثبّات ..... نیز در پشته ذخیره می‌شود.

۱. SS ۲. CX ۳. DS ۴. CS

۱۰- کدام دستور به معنی این است که "محتوای کلمه ای از حافظه که ثبات BP به آن اشاره دارد را در مقصد AX کپی کن"؟

۱. MOV AX, BP ۲. MOV [AX], BP ۳. MOV [AX], [BP] ۴. MOV AX, [BP]

۱۱- محتوای ثبات AL را بعد از اجرای دستورات زیر کدام است؟

۱. 80H ۲. 70H ۳. 40H ۴. 50H

۱۲- در شروع سرد 8086، برای کنترل اولیه سیستم (اطمینان از اینکه ثبّات‌های داخلی حاوی داده‌های تصادفی نباشند و . . .) از کدام سیگنال استفاده می‌شود.

۱. HOLD ۲. WAIT ۳. NMI ۴. RESET

۱۳- در دستور LOOP تعداد دفعات اجرای حلقه در کدام ثبات قرار می گیرد؟

۱. AX ۲. BX ۳. CX ۴. DX

۱۴- در NASM، برای محاسبه آفست یک شناسه نسبت به یک سگمنت دلخواه از عملگر ..... استفاده می‌شود.

۱. SEG ۲. WRT ۳. CALL ۴. LOOP

۱۵- کدام دستور به عنوان پیشوندی برای دستورات پردازنده کمکی به کار می رود؟

۱. ESC ۲. WAIT ۳. LOCK ۴. TEST

۱۶- مشکل اساسی در یک طراحی چند ریزپردازنده ای که در آن دو واحد پردازشگر مرکزی نمی توانند به طور همزمان به یک مکان حافظه یا یک دستگاه I/O دسترسی داشته باشند، چه نام دارد؟

۱. حاکمیت و داوری بر چرخه ها
۲. استفاده چند چرخه ای
۳. استفاده تک چرخ
۴. استفاده دوچرخه ای

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۷- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۱۸- معماری میکروکنترلرها معمولاً از نوع ..... است.

۱. ثبات - ثبّات
۲. حافظه - ثبّات
۳. حافظه - حافظه
۴. ثبّات - ورودی و خروجی

۱۹- اسمبلر NASM را در کدام سیستم عامل باید نصب نمود؟

۱. ویندوز
۲. داس
۳. ناول
۴. لینوکس

۲۰- برای تعریف متغیر یک کلمه ای (دوبایتی) از کدام شبه دستور استفاده می کنیم؟

۱. DB
۲. DW
۳. DD
۴. DQ

۲۱- کدام گزینه از مشخّصات میکروکنترلر ATmega16 نمی‌باشد؟

۱. معماری پیشرفته CISC
۲. کارآیی بالا، مصرف توان کم
۳. حافظه غیر فرار برای برنامه و داده
۴. قفل‌های قابل برنامه‌ریزی برای امنیت نرم‌افزار

۲۲- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشی 16 بیتی تولید می کند یا 32 بیتی؟

۱. BITS
۲. GLOBAL
۳. EXTERN
۴. ABSOLUTE

۲۳- برای توسعه نرم افزار برای میکروکنترلر AVR از چه نرم افزاری میتوان استفاده نمود؟

۱. Debugger
۲. CodeVision
۳. IAR
۴. MPLAB

۲۴- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند؟

۱. ساعت CPU
۲. ساعت ورودی/خروجی
۳. ساعت فلش
۴. ساعت زمان سنج ناهمگام

۲۵- کدام ثبات در ATmega16 برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. GICR
۲. MCUCR
۳. TCCR
۴. ADCSRA

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها را با رسم شکل نام برده و توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- تفاوت اصلی دستور جابجایی و چرخش در چیست؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که دو عدد 8 بیتی را از درگاه های AOH و BOH وارد کند و نتیجه حاصل ضرب آن دو را در درگاه 16 بیتی 7080H قرار دهد. ۱،۲۰ نمره

۴- در کلاس حافظه TINY میزان نواحی کد، پشته و داده هریک را ذکر نمایید. ۱،۲۰ نمره

۵- چه تفاوتهایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

1322014 - 97-98-3

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	
1	د		عادي
2	ب		عادي
3	ج		عادي
4	ج		عادي
5	د		عادي
6	ب		عادي
7	الف		عادي
8	ج		عادي
9	د		عادي
10	د		عادي
11	ج		عادي
12	د		عادي
13	ج		عادي
14	ب		عادي
15	الف		عادي
16	الف		عادي
17	ب		عادي
18	الف		عادي
19	د		عادي
20	ب		عادي
21	الف		عادي
22	الف		عادي
23	ب		عادي
24	ج		عادي
25	الف		عادي

97-98-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱- دستیابی به کدام یک از اهدافی که معماری RISC به دنبال آن است، در نسل های جدید ریزپردازنده‌های همه منظوره شرکت Intel نظیر پنتیوم، مشکل تر ازبقیه موارد است.

۱. کاهش دستیابی به حافظه
۲. ساده‌سازی مجموعه دستورالعمل‌ها
۳. استفاده خوب و صحیح از ثبّات‌ها
۴. استفاده از معماری خطلوله در همه‌جا

۲- در بسته‌بندی‌های نوع .....، سطح زیر تراشه به صورت یک بستر است که پایه‌ها در آنها قرار می‌گیرند و جنس غالب این بسته‌بندی‌ها از نوع سرامیک می‌باشد تا حرارت تراشه را سریعاً انتقال دهد.

۱. DIP ۲. PLCC ۳. PGA ۴. DIMM

۳- 8087 یک نمونه ..... از خانواده پردازنده‌های ساخت شرکت Intel است.

۱. ریزپردازنده ۲. IOP ۳. OSP ۴. NDP

۴- در یک ریزپردازنده با فرکانس کاری 2.5 گیگاهرتز، زمان اجرای دستورالعمل INC (که به دو چرخه ساعت نیاز دارد) برابر است با: (ns = نانوثانیه)

۱. 0.8ns ۲. 0.4ns ۳. 4ns ۴. 8ns

۵- کدام یک از بیت‌های پرچم، مستقیماً توسط برنامه‌نویس قابل مقداردهی نیست.

۱. TF ۲. IF ۳. DF ۴. ZF

۶- کدام گزینه صحیح است. (کلمه = دوبایت)

۱. در 8086، برای خواندن یک کلمه در یک چرخه خواندن، لازم است که کلمه، آدرس زوجی داشته باشد.
۲. در 8088، خواندن یک کلمه (چه با آدرس شروع زوج و چه با آدرس شروع فرد) از حافظه، به یک چرخه خواندن نیاز دارد.
۳. حافظه 8088 به دو بانک داده با آدرس‌های زوج و فرد تقسیم شده است.
۴. در 8086، برای خواندن یک کلمه از حافظه، همواره دو چرخه خواندن لازم است.

۷- اگر ثبات سگمنت پشته محتوی آدرس 5D27 باشد (SS=5D27H)، آدرس فیزیکی مربوط به آدرس 2D90H در سگمنت پشته برابر خواهد با:

۱. 7D27H ۲. 60000H ۳. 8A27H ۴. 8A270H

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۸- دستورات مقابل را در نظر بگیرید.

```
LEA SI،MEMWWDS
LDS BX ، DWORD PTR[SI]
```

کدام گزینه، به عنوان معادل دستورات فوق می‌باشد.

۱. LEA SI،BX
۲. MOV BX،SI
۳. MOV BX،MEMWWDS
۴. LDS BX،MEMWWDS

۹- محتوای ثبّات‌های AX و BX بعد از اجرای دستورات زیر، برابر خواهد بود با:

```
MOV CL ، 3
MOV AX ، 7F H
MOV BX، 0505 H
ROL AX ، CL
AND AH،BH
OR BL ، AL
```

۱. AX = 01F8H ، BX=0505H
۲. AX = 03F8H ، BX=050DH
۳. AX = 01F8H ، BX=050DH
۴. AX = 017FH ، BX=0505H

۱۰- وضعیت بیت‌های ZF و SF و OF در ثبّات پرچم بعد از اجرای دستورات زیر برابر خواهد بود با:

```
MOV AL ، 5
NEG AL
```

۱. ZF = 0 ، SF = 0 ، OF = 0
۲. ZF = 1 ، SF = 1 ، OF = 1
۳. ZF = 0 ، SF = 1 ، OF = 0
۴. ZF = 0 ، SF = 1 ، OF = 1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۱- برنامه زیر را در نظر بگیرید. اگر داده ای که در درگاه ورودی شماره 36H قرار دارد، دارای مقدار 50H باشد، برنامه . . . . . .

. . . .

```
MOV BL , 47 H
IN AL , 36 H
CMP AL , BL
JE MATCH
JA BIG
JMP SMALL
```

۱. به مکان MATCH پرش می‌کند.

۲. به مکان BIG پرش می‌کند.

۳. به مکان SMALL پرش می‌کند.

۴. تا زمان وارد شدن مقداری دیگر از درگاه 36H، منتظر می‌ماند.

۱۲- تفاوت CALL دور با CALL نزدیک در این است که :
در CALL دور، علاوه بر IP، مقدار ثبّات . . . . . نیز در پشته ذخیره می‌شود.

۱. SS ۲. CX ۳. DS ۴. CS

۱۳- جمله زیر، مربوط به کدام سیگنال است:
«این ورودی با دستور WAIT به کار می‌رود. هنگام مواجهه با دستور WAIT، اگر این ورودی در سطح بالا باشد، اجرای برنامه‌ها به حالت تعویق درآمده و واحد پردازشگر مرکزی وارد حالت بیکار می‌شود. تنها زمانی که این ورودی به سطح پایین برگردد، اجرای برنامه با دستور بعد از WAIT ادامه می‌یابد.»

۱. TEST ۲. READY ۳. RESET ۴. HOLD

۱۴- در شروع سرد 8086، برای کنترل اولیه سیستم (اطمینان از اینکه ثبّات‌های داخلی حاوی داده‌های تصادفی نباشند و . . .) از کدام سیگنال استفاده می‌شود.

۱. HOLD ۲. WAIT ۳. NMI ۴. RESET

۱۵- اضافه کردن پیشوند . . . . . به دستورات، مانع از این می‌شود که دیگر پردازنده‌ها به طور همزمان پردازنده کمکی را مطالبه نمایند.

۱. XCHG ۲. STAT ۳. LOCK ۴. QUEUE

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۶- در NASM، برای محاسبه آفست یک شناسه نسبت به یک سگمنت دلخواه از عملگر . . . . . استفاده می‌شود.

۱. SEG ۲. WRT ۳. CALL ۴. LOOP

۱۷- فرض کنید در NASM، ماکروهایی به شرح زیر تعریف شده است.

```
%define foo(x)  1+x
%define foo(x,y)  1+x*y
```

کدام گزینه در خصوص تعاریف فوق درست است.

۱. ماکرویی به نام foo تعریف می‌کند که می‌تواند یک یا دو پارامتر قبول کند.

۲. اشتباه است چون نمی‌توان ماکروهای هم‌نام ولی با تعداد پارامترهای متفاوت تعریف کرد.

۳. تعریف ماکرویی دیگر با نام foo و بدون پارامتر در ادامه این تعاریف، امکان پذیر است.

۴. تعریف ماکروی دیگری با نام foo و با دو پارامتر در ادامه این تعاریف، امکان پذیر است.

۱۸- در صورتی که از فرمت BIN برای خروجی برنامه خود استفاده کنیم، اسمبلر NASM به طور پیش‌فرض، کدهای ماشین . . . . . تولید می‌کند.

۱. ۸ بیتی ۲. ۱۶ بیتی ۳. ۳۲ بیتی ۴. ۱۲ بیتی

۱۹- معماری میکروکنترلرها معمولاً از نوع . . . . . است.

۱. ثبات - ثبّات ۲. حافظه - ثبّات

۳. حافظه - حافظه ۴. ثبّات - ورودی و خروجی

۲۰- توصیف زیر، مربوط به کدام نوع زمان‌سنج می‌باشد.
«این زمان‌سنج، معمولاً برای جلوگیری از قفل‌شدن نرم‌افزار بکار می‌رود.»

۱. زمان‌سنج آنالوگ ۲. زمان‌سنج پردازنده ۳. زمان‌سنج نگهبان ۴. زمان‌سنج سریال

۲۱- کدام گزینه از مشخّصات میکروکنترلر ATmega16 نمی‌باشد؟

۱. معماری پیشرفته CISC ۲. کارآیی بالا، مصرف توان کم

۳. حافظه غیر فرار برای برنامه و داده ۴. قفل‌های قابل برنامه‌ریزی برای امنیت نرم‌افزار

۲۲- زمان پاسخ دادن به وقفه‌ها برای تمامی وقفه‌های فعال شده ATmega16 حداقّل . . . . . پالس ساعت به طول می‌انجامد.

۱. 3 ۲. 4 ۳. 5 ۴. 6

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۲۳- در عملیات نوشتن در حافظه EEPROM، مقدار داده‌ای که باید در EEPROM نوشته شود، در کدام ثبات قرار می‌گیرد؟

۱. EECR ۲. EEAR ۳. EEDR ۴. EESR

۲۴- این حالت خواب، شبیه حالت خاموش است با این تفاوت که اگر زمان‌سنج/شمارنده 2 بصورت ناهمگام ساعت دریافت نماید، زمان‌سنج/شمارنده2 در طی حالت خواب بکار خود ادامه می‌دهد.

۱. حالت صرفه جویی در توان ۲. حالت آماده‌باش

۳. حالت آماده‌باش توسعه یافته ۴. حالت بیکار

۲۵- کدام گزینه، از منابع بازنشانی میکروکنترلر ATmega16 نیست؟

۱. بازنشانی JTAG ۲. بازنشانی خارجی ۳. بازنشانی نگهبان ۴. بازنشانی داخلی

سوالات تشریحی

۱- در چه شرایطی، واحد BIU واکشی دستورالعمل‌ها را به تعویق می‌اندازد؟ ۱،۲۰ نمره

۲- با استفاده از دستورات حلقه، برنامه‌ای بنویسید که 256 بایت داده را از یک جدول که آدرس شروع آن درTABLE قرار دارد،خوانده و در درگاه خروجی A0H قرار دهد. ۱،۲۰ نمره

۳- سه روش یا حالت کاربری در 8086 (یا 8088) برای طراحی سیستم های مبتنی بر چندپردازنده را نام برده و یکی را به طور کامل توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۴- ثبّات‌های X ، Y و Z در میکروکنترلر ATmega16 را به طور کامل توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۵- توضیح دهید هر یک از درگاه‌های چهارگانه A ، B ، C ، D (میکروکنترلر ATmega) در عملکرد ثانویه خود به چه منظورهایی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. (نیازی به ذکر جزئیات کامل پایه‌ها نمی‌باشد.) ۱،۲۰ نمره

1322014 - 97-98-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	
1	ب		عادي
2	ج		عادي
3	د		عادي
4	الف		عادي
5	د		عادي
6	الف		عادي
7	ب		عادي
8	د		عادي
9	ج		عادي
10	ج		عادي
11	ب		عادي
12	د		عادي
13	الف		عادي
14	د		عادي
15	ج		عادي
16	ب		عادي
17	الف		عادي
18	ب		عادي
19	الف		عادي
20	ج		عادي
21	الف		عادي
22	ب		عادي
23	ج		عادي
24	الف		عادي
25	د		عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- پاسخ در صفحه 40 و 41 از فصل 3 منبع درسی. ۱،۲۰ نمره

۲- پاسخ در صفحه 90 از فصل 3 منبع درسی. ۱،۲۰ نمره

۳- پاسخ در صفحات 136 تا 139 منبع درسی. ۱،۲۰ نمره

۴- پاسخ در صفحه 333 و 334 از فصل 8 منبع درسی. ۱،۲۰ نمره

۵- پاسخ در صفحه 396 از فصل 9 منبع درسی. ۱،۲۰ نمره

96-97-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱- در کدام نوع از پردازنده ها، کلیه اجزاء ریز پردازنده مانند واحد حساب و منتطق، واحد کنترل، و....در داخل یک تراشه قرار می گیرند؟

۱. ریزپردازنده تک تراشه همه منظوره
۲. میکروکنترلر
۳. ریزپردازنده برش بیتی
۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۲- سیکل اساسی پردازش با کدام مورد شروع می شود؟

۱. واکشی
۲. اجرای دستور
۳. ذخیره
۴. انتقال

۳- برای نگهداری داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند از کدام نوع حافظه استفاده می شود؟

۱. RAM
۲. ROM
۳. Flash
۴. Hard

۴- دستور MOV [B040H],Ax در ریزپردازنده 8086 به چند بایت نیاز دارد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۵- دو بخش هر دستورالعمل کدام است؟

۱. حافظه– عملوند
۲. کد عملیاتی – ثبات
۳. کد عملیاتی – عملوند
۴. حافظه – ثبات

۶- پردازنده 8086 دارای چند خط داده و چند خط آدرس می باشد؟

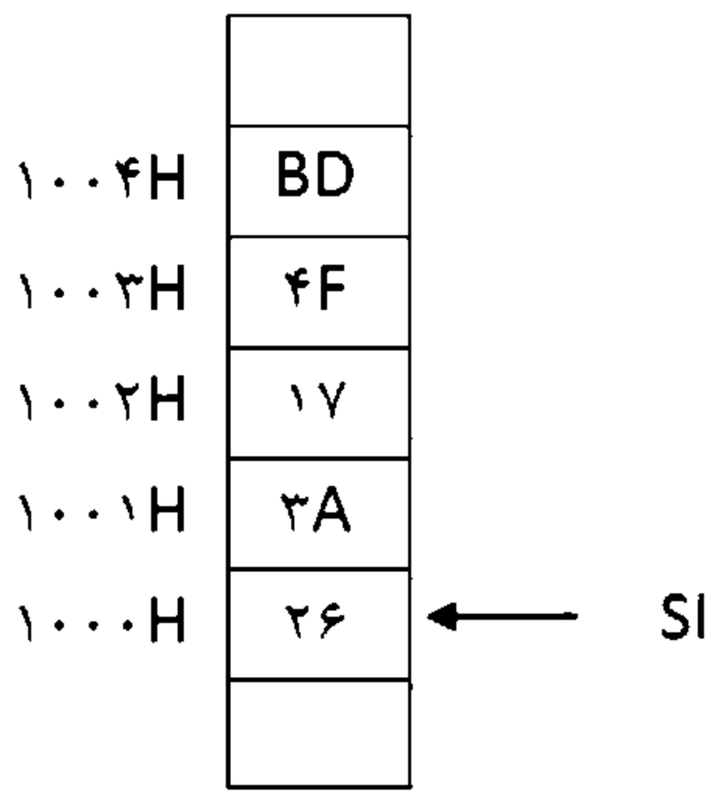
۱. 20 خط داده و 16 خط آدرس
۲. 20 خط داده و 8 خط آدرس
۳. 16 خط داده و 20 خط آدرس
۴. 16 خط داده و 16 خط آدرس

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۷- محتوای تعدادی از مکان های حافظه ریزپردازنده 8086 در شکل زیر مشخص شده است. اگر محتوای ثبات SI برابر 1000H از اینکه دستور MOV AH,[SI] اجرا شد، محتوای ثبات AH چقدر خواهد بود؟



۱. 24H ۲. 25H ۳. 26H ۴. 27H

۸- کدام پرچم مقدار پرارزش ترین بیت نتیجه(بیت علامت) را می گیرد؟

۱. CF ۲. PF ۳. AF ۴. SF

۹- اگر بخواهیم به یک کلمه از حافظه برچسب بدهیم از چه عملگری استفاده می کنیم؟

۱. DD ۲. DW ۳. DT ۴. DB

۱۰- در کدام نوع آدرس دهی، دستورالعمل داده مورد استفاده خود را به عنوان بخشی از خود دستورالعمل دریافت می کند؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۱۱- کدام دستور به معنای این است که "محتوای مکان MEMBDS را در ثبات AH ذخیره کن"؟

۱. MOV AH, [MEMBDS]
۲. MOV AH, $MEMBDS
۳. MOV AH, MEMBDS
۴. MOV [AH], MEMBDS

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۲- حالت آدرس دهی در دستور MOV AH,[XRAY] کدام است؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۱۳- کدام دستور به معنی این است که "محتوای کلمه ای از حافظه که ثبات BP به آن اشاره دارد را در مقصد AX کپی کن"؟

۱. MOV AX, BP
۲. MOV [AX], BP
۳. MOV [AX], [BP]
۴. MOV AX, [BP]

۱۴- محتوای ثبات AL را بعد از اجرای دستورات زیر کدام است؟

۱. 80H
۲. 70H
۳. 40H
۴. 50H

۱۵- در دستور LOOP تعداد دفعات اجرای حلقه در کدام ثبات قرار می گیرد؟

۱. AX
۲. BX
۳. CX
۴. DX

۱۶- کدام دستور پرچم ها را در پشته کپی می کند؟

۱. PUSHFL
۲. PUSHFG
۳. PUSHF
۴. PUSHG

۱۷- کدام دستور به عنوان پیشوندی برای دستورات پردازنده کمکی به کار می رود؟

۱. ESC
۲. WAIT
۳. LOCK
۴. TEST

۱۸- مشکل اساسی در یک طراحی چند ریزپردازنده ای که در آن دو واحد پردازشگر مرکزی نمی توانند به طور همزمان به یک مکان حافظه یا یک دستگاه I/O دسترسی داشته باشند، چه نام دارد؟

۱. حاکمیت و داوری بر چرخه ها
۲. استفاده چند چرخه ای
۳. استفاده تک چرخ
۴. استفاده دوچرخه ای

۱۹- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۲۰- اسمبلر NASM را در کدام سیستم عامل باید نصب نمود؟

۱. ویندوز
۲. داس
۳. ناول
۴. لینوکس

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۲۱- برای تعریف متغیر یک کلمه ای (دوبایتی) از کدام شبه دستور استفاده می کنیم؟

۱. DB ۲. DW ۳. DD ۴. DQ

۲۲- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشی 16 بیتی تولید می کند یا 32 بیتی؟

۱. BITS ۲. GLOBAL ۳. EXTERN ۴. ABSOLUTE

۲۳- برای توسعه نرم افزار برای میکروکنترلر AVR از چه نرم افزاری میتوان استفاده نمود؟

۱. Debugger ۲. CodeVision ۳. IAR ۴. MPLAB

۲۴- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند؟

۱. ساعت CPU
۲. ساعت ورودی/خروجی
۳. ساعت فلش
۴. ساعت زمان سنج ناهمگام

۲۵- کدام ثبات در ATmega16 برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. GICR ۲. MCUCR ۳. TCCR ۴. ADCSRA

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها را با رسم شکل نام برده و توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- تفاوت اصلی دستور جابجایی و چرخش در چیست؟ ۱،۲۰ نمره

۳- برنامه ای بنویسید که دو عدد 8 بیتی را از درگاه های A0H و B0H وارد کند و نتیجه حاصل ضرب آن دو را در درگاه 16 بیتی 7080H قرار دهد. ۱،۲۰ نمره

۴- در کلاس حافظه TINY میزان نواحی کد، پشته و داده هریک را ذکر نمایید. ۱،۲۰ نمره

۵- چه تفاوتهایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

1322014 - 96-97-3

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	
1	الف		عادي
2	الف		عادي
3	ب		عادي
4	ج		عادي
5	ج		عادي
6	ج		عادي
7	ج		عادي
8	د		عادي
9	ب		عادي
10	الف		عادي
11	ج		عادي
12	ج		عادي
13	د		عادي
14	ج		عادي
15	ج		عادي
16	ج		عادي
17	الف		عادي
18	الف		عادي
19	ب		عادي
20	د		عادي
21	ب		عادي
22	الف		عادي
23	ب		عادي
24	ج		عادي
25	الف		عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- ف1ص1تا20 ۱،۲۰ نمره

۲- ف3ص73 ۱،۲۰ نمره

۳- ف3-ص81 ۱،۲۰ نمره

۴- ف5ص167 ۱،۲۰ نمره

۵- ف8-ص310 ۱،۲۰ نمره

96-97-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱- در کدام مورد، کلیه اجزای ریزپردازنده مانند واحد محاسبات مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل، ثبات ها، پرچم ها و مدار مولد پالس ساعت در داخل یک تراشه قرار دارند و می توانند برای کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار گیرند؟

۱. ریزپردازنده های تک تراشه همه منظوره
۲. میکروکنترلر
۳. ریزپردازنده های برش بیتی
۴. ریزپردازنده های ویژه پردازش سیگنال رقمی

۲- کدام گزینه به پردازنده های دارای دستور العمل های کاهش یافته اشاره می کند؟

۱. CISC
۲. MISC
۳. RISC
۴. Intel

۳- کدام بخش از یک رایانه مغز سیستم است که تمامی فعالیتها را رهبری می کند؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی
۲. واحد حافظه
۳. تجهیزات ورودی
۴. تجهیزات خروجی

۴- انواع گذرگاه ها عبارتند از:

۱. داده-آدرس-کنترل
۲. داده-آدرس-برنامه
۳. برنامه-آدرس-کنترل
۴. داده-برنامه-کنترل

۵- دستور MOV [B040H],Ax در ریزپردازنده 8086 به چند بایت نیاز دارد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۶- دو بخش هر دستورالعمل کدام است؟

۱. حافظه– عملوند
۲. کد عملیاتی – ثبات
۳. کد عملیاتی – عملوند
۴. حافظه – ثبات

۷- کدام پرچم مقدار پرارزش ترین بیت نتیجه(بیت علامت) را می گیرد؟

۱. CF
۲. PF
۳. AF
۴. SF

۸- کدام پرچم 1 می شود اگر تعداد بیتهای 1 در هشت بیت مرتبه پایین نتیجه، زوج باشد. در غیر این صورت صفر می شود؟

۱. پرچم نقلی
۲. پرچم توازن
۳. پرچم صفر
۴. پرچم تک گامی

۹- در هر لحظه، تنها ..... کیلوبایت از حافظه 1مگابایتی قابل استفاده است.

۱. 64
۲. 128
۳. 256
۴. 32

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۰- در کدام نوع آدرس دهی، دستورالعمل داده مورد استفاده خود را به عنوان بخشی از خود دستورالعمل دریافت می کند؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۱۱- کدام دستور به معنی این است که "محتوای کلمه ای از حافظه که ثبات BP به آن اشاره دارد را در مقصد AX کپی کن"؟

۱. MOV AX، BP
۲. MOV [AX]، BP
۳. MOV [AX]، [BP]
۴. MOV AX، [BP]

۱۲- حاصل اجرای دستورات زیر چیست؟

```
MOV AL،5BH
MOV DH،4DH
AND AL،DH
```

۱. مقدار AL = 01001101 و DH=01001001
۲. مقدار AL = 01001001 و DH=01001001
۳. مقدار AL = 01001001 و DH=01001101
۴. مقدار AL = 01001101 و DH=01001101

۱۳- محتوای ثبات AL را بعد از اجرای دستورات زیر تعیین کنید؟

```
MOV AL، 6DH;
MOVE BH، 40H;
AND AL، BH;
```

۱. 01000000
۲. 10101010
۳. 01101101
۴. 01010101

۱۴- کدام دستور برای جابجایی تعدادی بیت در یک ثبات به سمت چپ بکار می رود؟

۱. SHR
۲. SHL
۳. SAR
۴. ROL

۱۵- کدام دستور پرچم ها را در پشته کپی می کند؟

۱. PUSHFL
۲. PUSHFG
۳. PUSHF
۴. PUSHG

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۶- کدام دستور، پردازنده را متوقف می کند و آن را به حلقه بیکار وارد می کند؟

۱. ESC ۲. WAIT ۳. HALT ۴. EXIT

۱۷- در کدام چرخه گذرگاه خواندن از حافظه، پردازنده 20 بیت آدرس حافظه را خارج می کند؟

۱. چرخه حالت T1 ۲. چرخه حالت T2 ۳. چرخه حالت T3 ۴. چرخه حالت T4

۱۸- کدام جمله در مورد اسمبلر NASM صحیح نیست؟

۱. اسمبلر NASM هیچ محدودیتی بر روی حضور یا عدم حضور علامت کلون (:) بعد از نام برچسب اعمال نمی کند.

۲. نام برچسب ها می تواند متشکل از حروف، اعداد، زیرخط (_)، نماد دلار ($)، نماد (#)، نماد تیلدا (~)، نقطه و علامت ? باشد.

۳. در بخش instruction، کد حفظی هر یک از دستورالعمل های ریزپردازنده های خانواده x86 را می توان قرار داد.

۴. برای لغو کردن ثبات سگمنت پیش فرض، از پیشوندهای ثبات سگمنت نمی توان استفاده کرد.

۱۹- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود؟

۱. INCBIN ۲. RESB ۳. EQU ۴. TIMES

۲۰- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشین 16 بیتی تولید می کند یا 32 بیتی؟

۱. BITS ۲. GLOBAL ۳. EXTERN ۴. ABSOLUTE

۲۱- برای توسعه نرم افزار برای میکروکنترلر AVR از چه نرم افزاری می توان استفاده نمود؟

۱. Debugger ۲. CodeVision ۳. IAR ۴. MPLAB

۲۲- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند؟

۱. ساعت CPU ۲. ساعت ورودی/خروجی

۳. ساعت فلش ۴. ساعت زمان سنج ناهمگام

۲۳- در این حالت خواب، ساعت خارجی متوقف می شود، در حالی که وقفه های خارجی، بخش مراقب آدرس رابط TWI و زمان سنج نگهبان (در صورت فعال بودن) به کار خود ادامه می دهند.

۱. حالت بیکار ۲. حالت صرفه جویی در توان

۳. حالت خاموش ۴. حالت آماده باش

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۲۴- این حالت خواب، شبیه حالت خاموش است با این تفاوت که نوسان ساز روشن باقی می ماند و میکروکنترلر با 6 چرخه ساعت از خواب بیدار می شود.

۱. حالت بیکار
۲. حالت کاهش نویز مبدل ADC
۳. حالت صرفه جویی در توان
۴. حالت آماده باش

۲۵- میکروکنترلر ATmega16 دارای چند درگاه ورودی/خروجی می باشد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها را با رسم شکل نام برده و توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- محتوای ثبات های AX، BX و CX را بعد از اجرای دستورات زیر تعیین کنید. نمره ۱،۲۰

```
MOV CL , 3
MOV AX , 7FH
MOV BX , 0505H
ROL AX , CL
AND AH , BH
OR BL , AL
```

۳- برنامه ای برای 88/8086 بنویسید که کلمه موجود در ثبات BX را در درگاه های 8004H و 8005H بنویسید. ۱،۲۰ نمره

۴- دنباله اتفاقاتی که در حین اجرای یک چرخه گذرگاه خواندن از حافظه رخ می دهند را مختصراً بیان کنید. ۱،۲۰ نمره

۵- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده و به اختصار شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

1322014 - 96-97-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت خلبد	
1	الف		عادي
2	ج		عادي
3	الف		عادي
4	الف		عادي
5	ج		عادي
6	ج		عادي
7	د		عادي
8	ب		عادي
9	ج		عادي
10	الف		عادي
11	د		عادي
12	ج		عادي
13	الف		عادي
14	ب		عادي
15	ج		عادي
16	ج		عادي
17	الف		عادي
18	د		عادي
19	ج		عادي
20	الف		عادي
21	ب		عادي
22	ج		عادي
23	ج		عادي
24	د		عادي
25	د		عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : یک ۱

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- پاسخ در صفحات 12 و 13 منبع درسی. **۱،۲۰ نمره**

۲- پاسخ در صفحه 75 منبع درسی. **۱،۲۰ نمره**

۳- پاسخ در صفحه 64 منبع درسی **۱،۲۰ نمره**

۴- پاسخ در صفحه 111 و 112 منبع درسی. **۱،۲۰ نمره**

۵- پاسخ در صفحات 339 تا 341 منبع درسی. **۱،۲۰ نمره**

96-97-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن ، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر ، مهندسی رباتیک ۱۳۲۲۰۱۴

۱- در کدام نوع از پردازنده ها، کلیه اجزاء ریز پردازنده مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل، و....در داخل یک تراشه قرار می گیرند؟

۱. ریزپردازنده تک تراشه همه منظوره
۲. میکروکنترلر
۳. ریزپردازنده برش بیتی
۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۲- کدام مورد به پردازنده هایی اطلاق می شود که در آن دستورالعمل های فراوانی گنجانده شده است؟

۱. RISC
۲. CISC
۳. Intel
۴. Pentium

۳- انواع گذرگاه ها عبارتند کدامند؟

۱. داده-آدرس-کنترل
۲. داده-آدرس-برنامه
۳. برنامه-آدرس-کنترل
۴. داده-برنامه-کنترل

۴- دستور MOV [B040H],Ax در ریزپردازنده ۸۰۸۶ به چند بایت نیاز دارد؟

۱. 1
۲. 2
۳. 3
۴. 4

۵- پردازنده ۸۰۸۶ دارای چند خط داده و چند خط آدرس می باشد؟

۱. ۲۰ خط داده و ۱۶ خط آدرس
۲. ۲۰ خط داده و ۸ خط آدرس
۳. ۱۶ خط داده و ۲۰ خط آدرس
۴. ۱۶ خط داده و ۱۶ خط آدرس

۶- کدام پرچم مقدار پرارزش ترین بیت نتیجه(بیت علامت) را می گیرد؟

۱. CF
۲. PF
۳. AF
۴. SF

۷- اگر بخواهیم به یک کلمه از حافظه برچسب بدهیم از چه عملگری استفاده می کنیم؟

۱. DD
۲. DW
۳. DT
۴. DB

۸- در کدام نوع آدرس دهی، دستورالعمل داده مورد استفاده خود را به عنوان بخشی از خود دستورالعمل دریافت می کند؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۹- کدام یک از دستورات انتقال زیر، نادرست است؟

۱. MOV CX,NUMBER
۲. MOV NUMBER,AX
۳. MOV NUM!,NUM2
۴. MOV CX,AX

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن ، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر ، مهندسی رباتیک ۱۳۲۲۰۱۴

۱۰- حاصل اجرای دستور زیر چیست؟

```
MOV AL,5BH
MOV DH,4DH
AND AL,DH
```

۱. DH=01001001 و AL = 01001101
۲. DH=01001001 و AL = 01001001
۳. DH=01001101 و AL = 01001001
۴. DH=01001101 و AL = 01001101

۱۱- دستور زیر معادل با کدام گزینه است؟

```
XOR CL,FFH
```

۱. OR CL,00H
۲. AND CL,FFH
۳. NOT CL
۴. TEST CL,FFH

۱۲- کدام دستور برای جابجایی تعدادی بیت در یک ثبات به سمت چپ بکار می رود؟

۱. SHR
۲. SHL
۳. SAR
۴. ROL

۱۳- محتوای ثبات AL را بعد از اجرای دستورات زیر تعیین کنید؟

```
MOV AL, 6DH;
MOVE BH, 40H;
AND AL, BH;
```

۱. 01000000
۲. 01101101
۳. 01010101
۴. 10101010

۱۴- کدام یک از دستورالعمل های پرش زیر، در صورتی که سرریز رخ داده باشد، اجرا می شود؟

۱. JS
۲. JNZ
۳. JNO
۴. JO

۱۵- کدام گزینه در خصوص وقفه ها درست است؟

۱. NMI حساس به لبه پایین رونده است- INTR حساس به لبه بالارونده است.
۲. NMI حساس لبه پایین رونده است- INTR حساس به لبه پایین رونده است.
۳. NMI حساس به لبه بالا رونده است- INTR حساس به لبه بالارونده است.
۴. NMI حساس به سطح بالا است- INTR حساس به لبه بالارونده است.

۱۶- پردازنده ۸۰۸۶ برای کنترل گذرگاه از چه کنترل کننده ای استفاده می کند؟

۱. کنترل کننده ۸۰۸۸
۲. کنترل کننده ۸۲۵۹
۳. کنترل کننده ۸۲۸۸
۴. کنترل کننده ۸۰۴۸

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن ، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر ، مهندسی رباتیک ۱۳۲۲۰۱۴

۱۷- مشکل اساسی در یک طراحی چند ریزپردازنده ای که در آن دو واحد پردازشگر مرکزی نمی توانند به طور همزمان به یک مکان حافظه یا یک دستگاه I/O دسترسی داشته باشند، چه نام دارد؟

۱. حاکمیت و داوری بر چرخه ها
۲. استفاده چند چرخه ای
۳. استفاده تک چرخ
۴. استفاده دوچرخه ای

۱۸- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۱۹- اسمبلر NASM را باید در کدام سیستم عامل نصب نمود؟

۱. داس
۲. ویندوز
۳. لینوکس
۴. مکینتاش

۲۰- کدام شبه دستورالعمل برای وارد کردن یک فایل باینری به داخل ناحیه مربوط به داده های برنامه به کار می رود؟

۱. DB
۲. RESB
۳. INCBIN
۴. EQU

۲۱- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود؟

۱. INCBIN
۲. RESB
۳. EQU
۴. TIMES

۲۲- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشین ۱۶ بیتی تولید می کند یا ۳۲ بیتی؟

۱. BITS
۲. GLOBAL
۳. EXTERN
۴. ABSOLUTE

۲۳- برای توسعه نرم افزار برای میکروکنترلر AVR از چه نرم افزاری میتوان استفاده نمود؟

۱. Debugger
۲. CodeVision
۳. IAR
۴. MPLAB

۲۴- کدام وضعیت حالت خواب در میکروکنترلر ATmega16، ساعت خارجی متوقف می شود؟

۱. حالت بیکار
۲. حالت خاموش
۳. حالت صرفه جویی در توان
۴. حالت آماده باش

۲۵- کدام ثبات در ATmega16 برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. GICR
۲. MCUCR
۳. ADCSRA
۴. TCCR

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن ، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر ، مهندسی رباتیک ۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- واکشی و اجرای دستورالعمل در پردازنده ۸۰۸۶ را شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- برنامه ای برای ۸۰۸۸/۸۰۸۶ بنویسید که کلمه موجود در ثبات BX را در درگاه های 8004H و 8005H بنویسد؟ ۱،۲۰ نمره

۳- چه تفاوتهایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

۴- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده و به اختصار شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

۵- از بین انواع حالتهای خواب در میکروکنترلر AVR، "حالت آماده باش توسعه یافته" را توضیح دهید؟ ۱،۲۰ نمره

1322014 - 96-97-1

رقم السؤال	الجواب الصحيح	وضعية الكلب	
1	الف	عادي	
2	ب	عادي	
3	الف	عادي	
4	ج	عادي	
5	ج	عادي	
6	د	عادي	
7	ب	عادي	
8	الف	عادي	
9	ج	عادي	
10	ج	عادي	
11	ج	عادي	
12	ب	عادي	
13	الف	عادي	
14	د	عادي	
15	ج	عادي	
16	ج	عادي	
17	الف	عادي	
18	ب	عادي	
19	ج	عادي	
20	ج	عادي	
21	ج	عادي	
22	الف	عادي	
23	ب	عادي	
24	ب	عادي	
25	الف	عادي	

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار ، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن ، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر ، مهندسی رباتیک ۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- ف۲ص۱۹تا۲۱ — **۱،۲۰ نمره**

۲- ف۳-۶۳ — **۱،۲۰ نمره**

۳- ف۸-۳۱۰ — **۱،۲۰ نمره**

۴- ف۸ص۳۳۹تا ۳۴۲ — **۱،۲۰ نمره**

۵- ف۹-۳۷۶ — **۱،۲۰ نمره**

95-96-3

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱- در کدام نسل از رایانه ها از تراکم های LSI, VLSI,ULSI استفاده شد؟

۱. نسل اول ۲. نسل دوم ۳. نسل سوم ۴. نسل چهارم

۲- در کدام نوع از پردازنده ها، کلیه اجزاء ریز پردازنده مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل، و....در داخل یک تراشه قرار می گیرند؟

۱. ریزپردازنده تک تراشه همه منظوره ۲. میکروکنترلر

۳. ریزپردازنده برش بیتی ۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۳- کدام مورد به پردازنده هایی اطلاق می شود که در آن دستورالعمل های فراوانی گنجانده شده است؟

۱. RISC ۲. CISC ۳. Intel ۴. Pentium

۴- سیکل اساسی پردازش با کدام مورد شروع می شود؟

۱. واکشی ۲. اجرای دستور ۳. ذخیره ۴. انتقال

۵- کدام یک جزء ثبات های عمومی پردازنده های اینتل (از جمله پنتیوم) نمی باشد؟

۱. AX ۲. PC ۳. CX ۴. BX

۶- مجموعه ای از خطوط سیگنال است که به یک وظیفه خاص اختصاص داده شده اند؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی ۲. مولد ساعت اصلی سیستم

۳. ثبات ۴. گذرگاه

۷- برای نگهداری داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند از کدام نوع حافظه استفاده می شود؟

۱. RAM ۲. ROM ۳. Flash ۴. Hard

۸- پردازنده ۸۰۸۶ دارای چند خط داده و چند خط آدرس می باشد؟

۱. ۲۰ خط داده و ۱۶ خط آدرس ۲. ۲۰ خط داده و ۸ خط آدرس

۳. ۱۶ خط داده و ۲۰ خط آدرس ۴. ۱۶ خط داده و ۱۶ خط آدرس

۹- در پردازنده ۸۰۸۸/۸۰۸۶ کدام ثبات فقط یک عملکرد دارد و آن اشاره کردن به دستورالعمل بعدی است؟

۱. SI ۲. IP ۳. AX ۴. BX

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۰- کدام پرچم ۱ می شود اگر تعداد بیتهای ۱ در هشت بیت مرتبه پایین نتیجه، زوج باشد. در غیر این صورت صفر می شود؟

۱. پرچم نقلی ۲. پرچم توازن ۳. پرچم صفر ۴. پرچم تک گامی

۱۱- اگر بخواهیم به یک کلمه از حافظه برچسب بدهیم از چه عملگری استفاده می کنیم؟

۱. DD ۲. DW ۳. DT ۴. DB

۱۲- حالت آدرس دهی در دستور MOV AH,[XRAY] کدام است؟

۱. آدرس دهی بلافصل ۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم ۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۱۳- کدام یک از دستورات انتقال زیر، نادرست است؟

۱. MOV CX,NUMBER ۲. MOV NUMBER,AX
۳. MOV NUM۱,NUM۲ ۴. MOV CX,AX

۱۴- حاصل اجرای دستور زیر چیست؟

```
MOV AL,5BH
MOV DH,4DH
AND AL,DH
```

۱. مقدار ۰۱۰۰۱۱۰۱ = AL و ۰۱۰۰۱۰۰۱=DH ۲. مقدار ۰۱۰۰۱۰۰۱ = AL و ۰۱۰۰۱۰۰۱=DH
۳. مقدار ۰۱۰۰۱۰۰۱ = AL و ۰۱۰۰۱۱۰۱=DH ۴. مقدار ۰۱۰۰۱۱۰۱ = AL و ۰۱۰۰۱۱۰۱=DH

۱۵- پس از اجرای دستورالعمل DIV نتیجه تقسیم در کدام ثبات ها ذخیره می شود؟

۱. خارج قسمت در AL و باقیمانده در AH ۲. خارج قسمت در AH و باقیمانده در AL
۳. خارج قسمت در AX و باقیمانده در BX ۴. خارج قسمت در BX و باقیمانده در AX

۱۶- در دستور LOOP تعداد دفعات اجرای حلقه در کدام ثبات قرار می گیرد؟

۱. AX ۲. BX ۳. CX ۴. DX

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۷- کدام گزینه در خصوص وقفه ها درست است؟

۱. NMI حساس به لبه پایین رونده است- INTR حساس به لبه بالارونده است
۲. NMI حساس به لبه بالا رونده است- INTR حساس به لبه بالارونده است
۳. NMI حساس به لبه بالا رونده است- INTR حساس به سطح بالا است
۴. NMI حساس به سطح بالا است- INTR حساس به لبه بالارونده است

۱۸- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۱۹- برای تعریف متغیر یک کلمه ای (دوبایتی) از کدام شبه دستور استفاده می کنیم؟

۱. DB ۲. DW ۳. DD ۴. DQ

۲۰- کدام شبه دستورالعمل برای وارد کردن یک فایل باینری به داخل ناحیه مربوط به داده های برنامه به کار می رود؟

۱. DB ۲. RESB ۳. INCBIN ۴. EQU

۲۱- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود؟

۱. INCBIN ۲. RESB ۳. EQU ۴. TIMES

۲۲- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشی ۱۶ بیتی تولید می کند یا ۳۲ بیتی؟

۱. BITS ۲. GLOBAL ۳. EXTERN ۴. ABSOLUTE

۲۳- معماری میکروکنترلر ATmega۱۶ مبتنی بر چیست؟

۱. CISC ۲. MISC ۳. RISC ۴. Intel

۲۴- کدام یک، به عنوان ثبات کنترل میکروکنترلر ATmega۱۶ مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. MCUCR ۲. FLAG ۳. UCSRA ۴. ADCSRA

۲۵- کدام ثبات در ATmega۱۶ برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. GICR ۲. MCUCR ۳. ADCSRA ۴. TCCR

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- تفاوت اصلی دستور جابجایی و چرخش در چیست؟ ۱،۴۰ نمره

۲- دنباله اتفاقاتی که در حین اجرای یک چرخه گذرگاه خواندن از حافظه رخ می دهند را مختصرا بیان کنید. ۱،۴۰ نمره

۳- در کلاس حافظه TINY میزان نواحی کد، پشته و داده هریک را ذکر نمایید. ۱،۴۰ نمره

۴- چه تفاوتهایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارد. توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

۵- از بین انواع حالتهای خواب در میکروکنترلر AVR، "حالت آماده باش توسعه یافته" را توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

1322014 - 95-96-3

	وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی		د	۱
عادی		الف	۲
عادی		ب	۳
عادی		الف	۴
عادی		ب	۵
عادی		د	۶
عادی		ب	۷
عادی		ج	۸
عادی		ب	۹
عادی		ب	۱۰
عادی		ب	۱۱
عادی		ج	۱۲
عادی		ج	۱۳
عادی		ج	۱۴
عادی		الف	۱۵
عادی		ج	۱۶
عادی		ج	۱۷
عادی		ب	۱۸
عادی		ب	۱۹
عادی		ج	۲۰
عادی		ج	۲۱
عادی		الف	۲۲
عادی		ج	۲۳
عادی		الف	۲۴
عادی		الف	۲۵

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱– پاسخ در صفحه ۷۳ منبع درسی. **۱،۴۰ نمره**

۲– پاسخ در صفحه ۱۱۱ و ۱۱۲ منبع درسی. **۱،۴۰ نمره**

۳– پاسخ در صفحه ۱۶۷ منبع درسی. **۱،۴۰ نمره**

۴– پاسخ در صفحه ۳۱۰ منبع درسی. **۱،۴۰ نمره**

۵– پاسخ در صفحه ۳۷۶ منبع درسی. **۱،۴۰ نمره**

95-96-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ریزپردازنده های پنتیوم شرکت Intel در دستیابی به کدم یک از اهدافی که معماری RISC به دنبال آن می باشد، با مشکل مواجه است.

۱. کاهش دستیابی به حافظه
۲. ساده سازی مجموعه دستورالعمل ها
۳. استفاده خوب و صحیح از ثبات ها
۴. استفاده از معماری خط لوله در همه جا

۲- در بسته بندی های نوع ..... سطح زیر تراشه به صورت یک بستر است که پایه ها در آنها قرار دارند.

۱. PLCC
۲. DIP
۳. PGA
۴. PID

۳- با فرض اینکه دستور INC برای اجرا به ۲ چرخه دستورالعمل نیاز دارد، در صورتی که فرکانس کاری پردازنده ای ۲/۵ گیگاهرتز باشد، زمان اجرای یک دستور INC برابر خواهد بود با:

۱. 0.8 ns
۲. 1 ns
۳. 0.4 ns
۴. 0.2 ns

۴- عرض گذرگاه آدرس در ریزپردازنده های ۸۰۸۶، برابر با ۲۰ بیت و عرض گذرگاه داده در آن ۱۶ بیت است. لذا این ریزپردازنده می تواند . . . . مکان از حافظه را آدرس دهی نماید.

۱. 2^{20}
۲. 2^{16}
۳. 2^{36}
۴. 2^{24}

۵- حافظه های ..... برای نگهداری داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه (بوت شدن) موردنیاز هستند، حافظه مناسبی است.

۱. RAM
۲. دیسک های نوری
۳. فلاپی دیسک
۴. ROM

۶- ..... بسیار نزدیک به زبان محاوره ای است؛ لذا تبدیل آن به زبان ماشین را "کامپایلر" یا "مفسر" انجام می دهد.

۱. زبان ماشین
۲. زبان اسمبلی
۳. زبان سطح بالا
۴. زبان سطح پایین

۷- واحد ..... عملیات سخت افزاری همچون تولیدکردن آدرس های حافظه و I/O برای انتقال داده بین دنیای بیرون از واحد پردازشگر مرکزی و واحد اجرا را انجام می دهد.

۱. AU
۲. BIU
۳. EU
۴. CU

۸- اگر بر چهار بیت کم ارزش AL، یکی از carry یا borrow اتفاق افتد، مقدار این پرچم برابر ۱ وگرنه صفر می شود.

۱. AF
۲. SF
۳. ZF
۴. CF

۹- کدام یک از ثبات های زیر، ۳۲ بیتی هستند.

۱. BX
۲. AX
۳. EAX
۴. CX

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۰- اگر محتوای ثبات DS برابر با E000H باشد، آدرس شروع و پایان سگمنت داده را بیابید.

۱. آدرس شروع: E0000H
آدرس پایان: EEEEFH

۲. آدرس شروع: E000EH
آدرس پایان: EEEFFH

۳. آدرس شروع: E0000H
آدرس پایان: EFFEEH

۴. آدرس شروع: E0000H
آدرس پایان: EFFFFH

۱۱- حالت آدرس دهی را برای عملوند مبدأ در هر کدام از دستورات زیر تعیین کنید.

مورد اول: MOV AH,[XRAY]

مورد دوم: MOV AH,TEMP[BX]

۱. مورد اول: بلافصل و مورد دوم: مستقیم

۲. مورد اول: آدرس پایه و مورد دوم: بلافصل

۳. مورد اول: مستقیم و مورد دوم: آدرس پایه

۴. مورد اول: بلافصل و مورد دوم: آدرس پایه

۱۲- دستورات ..... و ..... بایت یا کلمه مقصد را با انباشتگر یا با حافظه مبدأ مقایسه می کند.

۱. SCAS , CMPS ۲. STOS , LODS ۳. MOVS , STOS ۴. REP , JMP

۱۳- پس از اجرای دستورات زیر، مقدار ثبات AX را تعیین کنید.

```
MOV CL, 3
MOV AX,7FH
ROL AX,CL
```

۱. 07F0H ۲. 07F3H ۳. 03F8H ۴. 03F0H

۱۴- سیگنال خارج شده از این پایه را می توان برای جداسازی (تسهیم زدایی) خطوط آدرس، داده و وضعیت بر $AD0/AD15$ و $A16/S3-A19/S6$ و $\overline{BHE}/S7$ به کار برد.

۱. $\overline{WR}$ ۲. $\overline{RD}$ ۳. ALE ۴. CLK

۱۵- این ورودی با دستور WAIT بکار می رود. هنگام مواجهه با دستور WAIT، اگر این ورودی در سطح بالا باشد، اجرای برنامه هابه حالت تعویق درآمده و واحد پردازشگر مرکزی وارد حالت بیکار می شود.

۱. $\overline{TEST}$ ۲. $\overline{WR}$ ۳. $READY$ ۴. $\overline{INTA}$

۱۶- وقتی پایه $MN/\overline{MX}$ به زمین وصل می شود، تمام سیگنال های گذرگاه کنترل به جز .....، عملکرد قبلی خود را از دست می دهند و در واقع، تولید آنها دیگر بر عهده واحد پردازشگر مرکزی نیست.

۱. $\overline{WR}$ ۲. $\overline{RD}$ ۳. $\overline{INTA}$ ۴. $\overline{TEST}$

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۱۷- اسمبلر NASM برای تعریف داده هایی که مقداردهی اولیه نشده اند، از شبه دستورالعمل های سری ..... استفاده می کند.

۱. RESB ۲. DB ۳. INCBIN ۴. TIMES

۱۸- دستور راهنمای ..... در NASM مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشین ۱۶ بیتی تولید کند یا ۳۲ بیتی.

۱. SECTION ۲. GLOBAL ۳. EXTERN ۴. BITS

۱۹- این زمان سنج در میکروکنترلرها معمولاً برای جلوگیری از قفل شدن نرم افزار بکار می رود.

۱. زمان سنج/شمارنده (TIMER/COUNTER) ۲. زمان سنج نگهبان (WDT)

۳. زمان سنج ارتباط ۴. زمان سنج آنالوگ به دیجیتال

۲۰- میکروکنترلر ATmega16 یک میکروکنترلر از خانواده .....(۱)..... شرکت .....(۲)..... است.

۱. (1) AVR - (2) ATMEL ۲. (1) PIC - (2) XILINX

۳. (1) AVR - (2) INTEL ۴. (1)ARM - (2) MOTOROLA

۲۱- در میکرو کنترلر ATmega۱۶، هنگامی که دستورالعمل ..... را بکار می بریم، وقفه ها بلافاصله غیرفعال می شوند. بعد از اجرای این دستورالعمل هیچ وقفه ای اجرا نخواهد شد حتی اگر آن وقفه همزمان با اجرای این دستورالعمل رخ دهد.

۱. ECR ۲. CPR ۳. SEI ۴. CLI

۲۲- این حالت خواب، شبیه حالت صرفه جویی در توان است با این تفاوت که نوسان ساز روشن باقی می ماند و میکروکنترلر با ۶ چرخه ساعت از خواب بیدار می شود.

۱. حالت خاموش ۲. حالت آماده باش

۳. حالت آماده باش توسعه یافته ۴. حالت بیکار

۲۳- این بیت در ثبات کنترل و وضعیت میکروکنترلر (MCUCSR)، هنگامی که یک بازنشانی افت ولتاژ تغذیه رخ می دهد، یک می شود و هنگامی که یک بازنشانی پس از وصل تغذیه رخ می دهد یا توسط نوشتن صفر در این پرچم، پاک می شود.

۱. WDRF ۲. BORF ۳. EXTRF ۴. JTRF

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

۲۴- در این حالت عملیاتی کارکرد زمان سنج، جهت شمارش همیشه صعودی (افزایشی) بوده و پاک شدن شمارنده انجام نمی شود. (پاک شدن فقط پس از سرریز اتفاق می افتد) (WGM۰۱:۰=۰)

۱. حالت عملکرد عادی
۲. حالت PWM سریع
۳. حالت PWM با فاز صحیح
۴. حالت پاک کردن زمان سنج پس از مقایسه - برابری (CTC)

۲۵- در یک میکروکنترلر ATmega۱۶، پشته در حافظه . . . . . قرار دارد.

۱. ROM
۲. SRAM
۳. DRAM
۴. میکروکنترلر ATmega۱۶ از پشته پشتیبانی نمی کند.

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای به زبان اسمبلی بنویسید که دو عدد ۸ بیتی را از درگاه های $A0H$ و $B0H$ وارد کند و نتیجه حاصلضرب آن دو را در درگاه ۱۶ بیتی $7080H$ قرار دهد. ۱،۴۰ نمره

۲- چگونگی اتصال پایه های ۸۲۸۴A را برای عملکرد ۲-۸۰۸۶ در فرکانس کاری ۸MHz بیان کنید. فرض کنید فرکانس پایه از نوسان ساز کریستالی بدست می آید. ۱،۴۰ نمره

۳- طرح کلی دیاگرام بلوکی میکروکنترلرها (که نشان دهنده اجزاء کلی یک میکروکنترلر باشد) را رسم نمائید. ۱،۴۰ نمره

۴- چه تفاوتهایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟ ۱،۴۰ نمره

۵- از دستورات پیش پردازنده و همچنین دستورات راهنمای اسمبلر NASM چهار مورد را نام برده و توضیح مختصری بدهید. (از هر کدام دو مورد) مواردی که با توضیحات ارائه شوند، مشمول نمره خواهند شد. ۱،۴۰ نمره

1322014 - 95-96-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	
1	ب		عادي
2	ج		عادي
3	الف		عادي
4	الف		عادي
5	د		عادي
6	ج		عادي
7	ب		عادي
8	الف		عادي
9	ج		عادي
10	د		عادي
11	ج		عادي
12	الف		عادي
13	ج		عادي
14	ج		عادي
15	الف		عادي
16	ب		عادي
17	الف		عادي
18	د		عادي
19	ب		عادي
20	الف		عادي
21	د		عادي
22	ج		عادي
23	ب		عادي
24	الف		عادي
25	ب		عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر،مهندسی رباتیک۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- پاسخ در صفحه ۸۱ منبع درسی - مثال ۳-۱۴ — **۱،۴۰ نمره**

۲- پاسخ در صفحه ۱۲۲ منبع درسی - مثال ۴-۲ — **۱،۴۰ نمره**

۳- پاسخ در صفحه 312 منبع درسي. نمودار موجود در صفحه — **۱،۴۰ نمره**

۴- ۳۱۰صفحه — **۱،۴۰ نمره**

۵- پاسخ در صفحات ۱۵۶ و ادامه منبع درسی. — **۱،۴۰ نمره**

95-96-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در کدام نسل از رایانه ها از تراکم های LSI، VLSI،ULSI استفاده شد؟

۱. نسل اول ۲. نسل دوم ۳. نسل سوم ۴. نسل چهارم

۲- در کدام مورد، کلیه اجزای ریزپردازنده مانند واحد محاسبات مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل، ثبات ها، پرچم ها و مدار مولد پالس ساعت در داخل یک تراشه قرار دارند و می توانند برای کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار گیرند؟

۱. ریزپردازنده های تک تراشه همه منظوره ۲. میکروکنترلر

۳. ریزپردازنده های برش بیتی ۴. ریزپردازنده های ویژه پردازش سیگنال رقمی

۳- کدام مورد به پردازنده هایی اطلاق می شود که در آن دستورالعمل های فراوانی گنجانده شده است؟

۱. RISC ۲. CISC ۳. Intel ۴. Pentium

۴- زمانبندی اصلی برای عملیاتی که در سیستم کامپیوتری انجام می شود توسط کدام مورد کنترل می گردد؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی ۲. مولد ساعت اصلی سیستم

۳. ثبات ۴. واحد حافظه

۵- کدام بخش از یک رایانه مغز سیستم است که تمامی فعالیتها را رهبری می کند؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی ۲. واحد حافظه ۳. تجهیزات ورودی ۴. تجهیزات خروجی

۶- مجموعه ای از خطوط سیگنال است که به یک وظیفه خاص اختصاص داده شده اند؟

۱. واحد پردازشگر مرکزی ۲. مولد ساعت اصلی سیستم

۳. ثبات ۴. گذرگاه

۷- دو بخش هر دستورالعمل کدام است؟

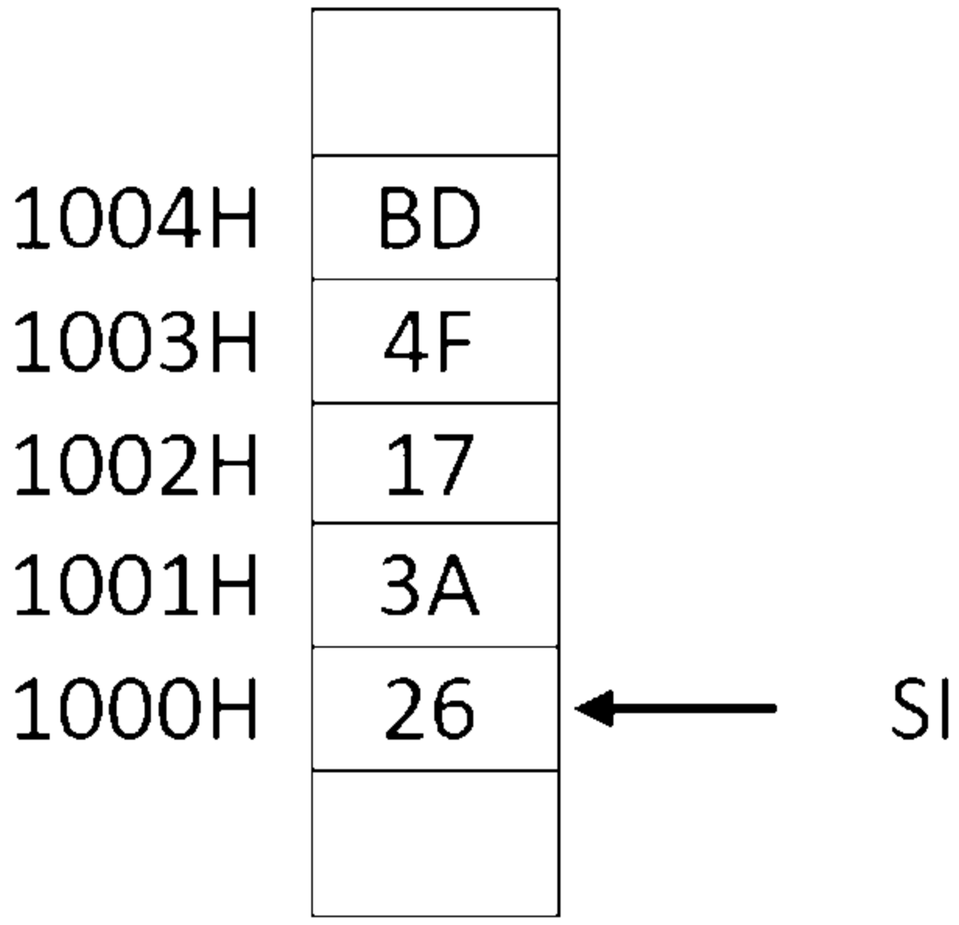
۱. حافظه– عملوند ۲. کد عملیاتی – ثبات ۳. کد عملیاتی – عملوند ۴. حافظه – ثبات

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

۸- محتوای تعدادی از مکان های حافظه ریزپردازنده 8086 در شکل 1 مشخص شده است. اگر محتوای ثبات SI برابر 1000H از اینکه دستور MOV AH,[SI] اجرا شد، محتوای ثبات AH چقدر خواهد بود؟



۱. 24H ۲. 25H ۳. 26H ۴. 27H

۹- کدام پرچم مقدار پرارزش ترین بیت نتیجه را می گیرد؟

۱. پرچم علامت ۲. پرچم توازن ۳. پرچم فعال سازی وقفه ۴. پرچم تک گامی

۱۰- کدام پرچم 1 می شود اگر تعداد بیتهای 1 در هشت بیت مرتبه پایین نتیجه، زوج باشد. در غیر این صورت صفر می شود؟

۱. پرچم نقلی ۲. پرچم توازن ۳. پرچم صفر ۴. پرچم تک گامی

۱۱- کدام پرچم وقتی که 1 می شود، وقفه های قابل پوشش باعث می شوند که واحد پردازشگر مرکزی، کنترل برنامه را به مکان وقفه منتقل کند؟

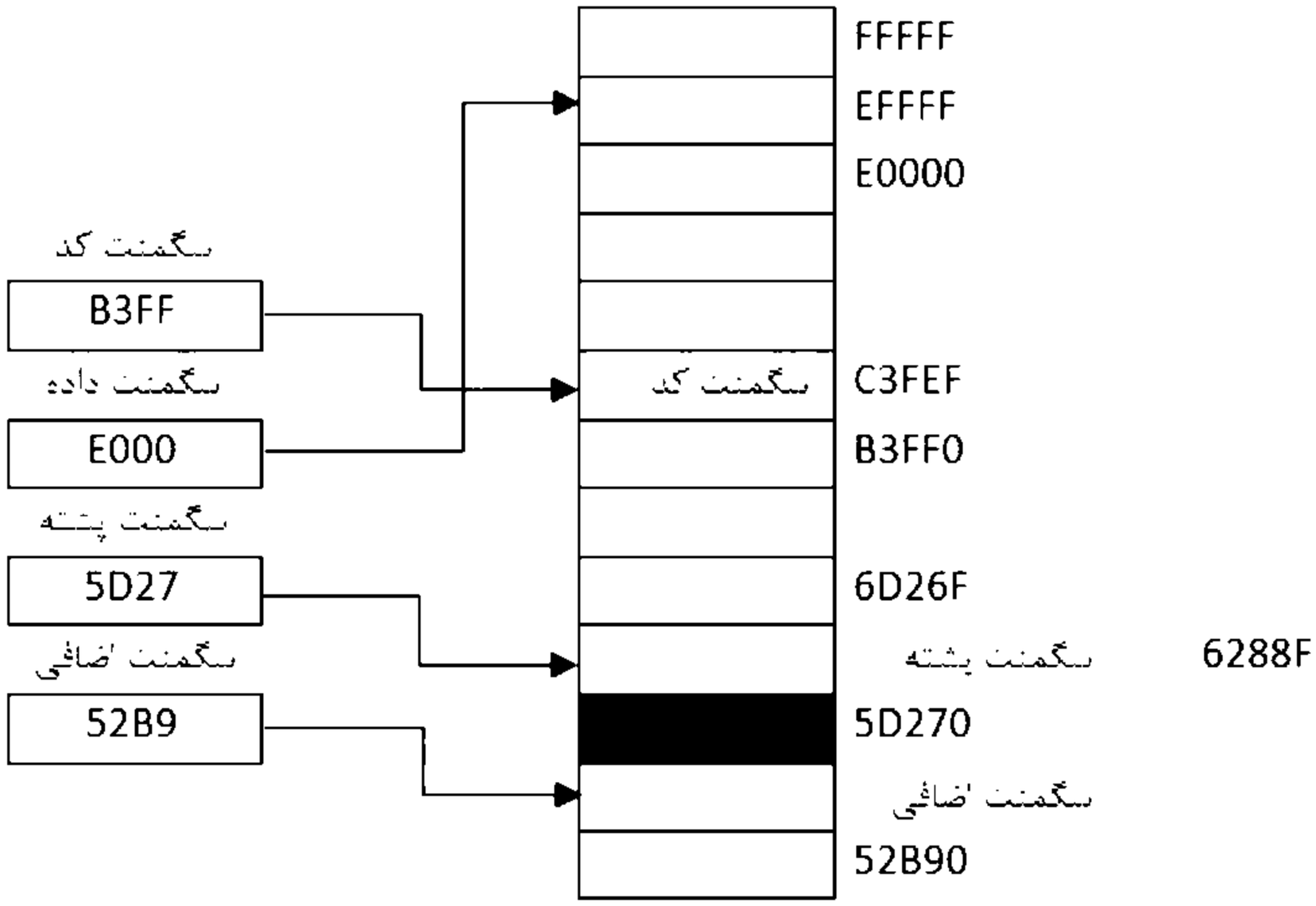
۱. پرچم نقلی ۲. پرچم توازن ۳. پرچم فعال سازی وقفه ۴. پرچم تک گامی

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

۱۲- آدرس فیزیکی مربوط به آدرس منطقی D470H در سگمنت اضافی و نیز آدرس 2D90H در سگمنت پشته کدام است. از تعاریف نشان داده شده برای سگمنت ها در شکل زیر استفاده کنید؟



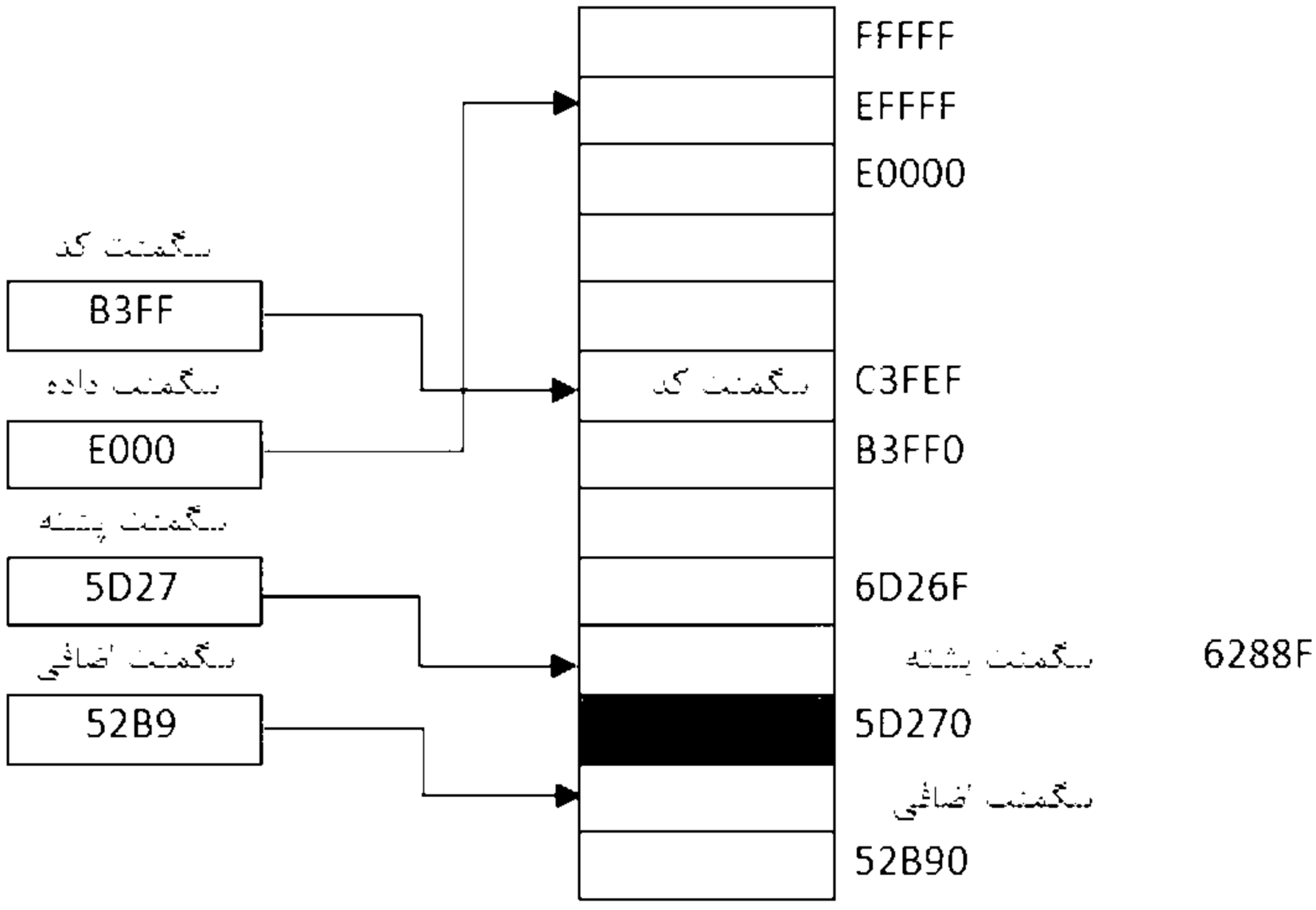
۱. 66000H ۲. 67000H ۳. 60000H ۴. 70000H

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

۱۳- در شکل زیر اگر مقدار ثبات BP=2C30H باشد، در اجرای دستورالعمل MOV [BP]، AL که سگمنت پشته مورد استفاده است، کدام آدرس فیزیکی حافظه بکار می رود؟



۱. 5FEA0H ۲. 5FEA1H ۳. 5FEA2H ۴. 5FEA3H

۱۴- کدام دستور به معنای این است که "محتوای مکان MEMBDS را در ثبات AH ذخیره کن"؟

۱. MOV AH, [MEMBDS] ۲. MOV AH, $MEMBDS
۳. MOV AH, MEMBDS ۴. MOV [AH], MEMBDS

۱۵- کدام دستور به معنی این است که "محتوای کلمه ای از حافظه که ثبات BP به آن اشاره دارد را در مقصد AX کپی کن"؟

۱. MOV AX, BP ۲. MOV [AX], BP ۳. MOV [AX], [BP] ۴. MOV AX, [BP]

۱۶- محتوای ثبات AL بعد از اجرای دستورات زیر کدام است؟

```
MOV AL, 6DH;
MOV BH, 40H;
AND AL, BH;
```

۱. 80H ۲. 70H ۳. 40H ۴. 50H

۱۷- مقدار ثبات AL بعد از اجرای دستورات زیر کدام است؟

۱. 5D ۲. -5D ۳. 5H ۴. -5H

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

۱۸- کدام دستور پرچم ها را در پشته کپی می کند؟

۱. PUSHFL ۲. PUSHFG ۳. PUSHF ۴. PUSHG

۱۹- کدام دستور، پردازنده را متوقف می کند و آن را به حلقه بیکار وارد می کند؟

۱. ESC ۲. WAIT ۳. HALT ۴. EXIT

۲۰- کدام دستور به عنوان پیشوندی برای دستورات پردازنده کمکی به کار می رود؟

۱. ESC ۲. WAIT ۳. LOCK ۴. TEST

۲۱- در کدام چرخه گذرگاه خواندن از حافظه، پردازنده 20 بیت آدرس حافظه را خارج می کند؟

۱. چرخه حالت T1 ۲. چرخه حالت T2 ۳. چرخه حالت T3 ۴. چرخه حالت T4

۲۲- اسمبلر NASM را در کدام سیستم عامل باید نصب نمود؟

۱. ویندوز ۲. داس ۳. ناول ۴. لینوکس

۲۳- معماری میکروکنترلر ATmega16 مبتنی بر چیست؟

۱. RISC ۲. CISC ۳. ULSI ۴. VLSI

۲۴- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسط فلش را کنترل می کند؟

۱. ساعت CPU
۲. ساعت ورودی/خروجی
۳. ساعت فلش
۴. ساعت زمان سنج ناهمگام

۲۵- کدام حالت خواب در مصرف توان در میکروکنترلر ATmega16 شبیه حالت خاموش است با این تفاوت که نوسان ساز روشن باقی می ماند و میکروکنترلر با 6 چرخه ساعت از خواب بیدار می شود؟

۱. حالت بیکار
۲. حالت خاموشی
۳. حالت صرفه جویی در توان
۴. حالت آماده باش

سوالات تشریحی

۱- برنامه ای برای 88/8086 بنویسید که کلمه موجود در ثبات BX را در درگاه های 8004H و 8005H بنویسید. ۱،۴۰ نمره

۲- تفاوت اصلی دستور جابجایی و چرخش در چیست؟ ۱،۴۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

۳- برنامه ای بنویسید که کلمه ای را از درگاه I/O غیرمستقیم با آدرس 8000H وارد کند و بر 500 ده دهی تقسیم کند. نتیجه را در حالتی که داده ورودی 56723 است تعیین کنید. ۱،۴۰ نمره

۴- دنباله اتفاقاتی که در حین اجرای یک چرخه گذرگاه خواندن از حافظه رخ می دهند مختصرا بیان کنید. ۱،۴۰ نمره

۵- در کلاس حافظه TINY میزان نواحی کد، پشته و داده هر یک را ذکر نمایید. ۱،۴۰ نمره

1322014 - 95-96-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	
1	د		عادي
2	الف		عادي
3	ب		عادي
4	ب		عادي
5	الف		عادي
6	د		عادي
7	ج		عادي
8	ج		عادي
9	الف		عادي
10	ب		عادي
11	ج		عادي
12	ج		عادي
13	الف		عادي
14	ج		عادي
15	د		عادي
16	ج		عادي
17	ب	حذف با نمره مثبت	
18	ج		عادي
19	ج		عادي
20	الف		عادي
21	الف		عادي
22	د		عادي
23	الف		عادي
24	ج		عادي
25	د		عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- ف3ص64 — ۱،۴۰ نمره

۲- ف3ص73 — ۱،۴۰ نمره

۳- ف3ص81 — ۱،۴۰ نمره

۴- ف4ص111 تا 112 — ۱،۴۰ نمره

۵- ف5ص167 — ۱،۴۰ نمره

94-95-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام یک جزء ثبات های عمومی پردازنده های اینتل (از جمله پنتیوم) نمی باشد؟

۱. AX ۲. PC ۳. CX ۴. BX

۲- کدام یک از دستورالعمل های پرش زیر، در صورتی که سرریز رخ داده باشد، اجرا می شود؟

۱. JS ۲. JNZ ۳. JNO ۴. JO

۳- کدام یک از دستورات انتقال زیر، نادرست است؟

۱. MOV CX،NUMBER ۲. MOV NUMBER،AX
۳. MOV NUM1،NUM2 ۴. MOV CX،AX

۴- حاصل اجرای دستور زیر چیست؟

```
MOV AL،5BH
MOV DH،4DH
AND AL،DH
```

۱. مقدار AL = 01001101 و DH=01001001 ۲. مقدار AL = 01001001 و DH=01001001
۳. مقدار AL = 01001001 و DH=01001101 ۴. مقدار AL = 01001101 و DH=01001101

۵- کدام دستور برای جابجایی تعدادی بیت در یک ثبات به سمت چپ بکار می رود؟

۱. SHR ۲. SHL ۳. SAR ۴. ROL

۶- برای تعریف متغیر یک کلمه ای (دوبایتی) از کدام شبه دستور استفاده می کنیم؟

۱. DB ۲. DW ۳. DD ۴. DQ

۷- کدام شبه دستورالعمل برای انتساب مقداری به یک شناسه ثابت به کار می رود؟

۱. INCBIN ۲. RESB ۳. EQU ۴. TIMES

۸- پردازنده 8086 برای کنترل گذرگاه از چه کنترل کننده ای استفاده می کند؟

۱. کنترل کننده 8088 ۲. کنترل کننده 8259 ۳. کنترل کننده 8288 ۴. کنترل کننده 8048

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۹- دستورات زیر، چه کاری انجام می دهند؟

```
PUSH AX
PUSH BX
POP AX
POP BX
```

۱. مقدار AX را با BX جابجا می کند.
۲. مقدار AX را به BX منتقل می کند.
۳. مقدار BX را به AX منتقل می کند.
۴. دارای خطا می باشد و ترجمه نمی شود.

۱۰- در دستور LOOP تعداد دفعات اجرای حلقه در کدام ثبات قرار می گیرد؟

۱. AX ۲. BX ۳. CX ۴. DX

۱۱- دستور زیر معادل با کدام گزینه است؟

```
XOR CL,FFH
```

۱. OR CL,00H ۲. AND CL,FFH ۳. NOT CL ۴. TEST CL,FFH

۱۲- کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

مورد اول: سرعت اجرای ماکرو بالاتر است.
مورد دوم: ماکرو نیازی به کار با STACK (پشته) ندارد.
مورد سوم: استفاده از ماکرو حجم برنامه نوشته شده را افزایش می دهد.
مورد چهارم: استفاده از ماکرو حجم برنامه اجرایی تولید شده را افزایش می دهد.

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

۱۳- پردازنده 8086 دارای چند خط داده و چند خط آدرس می باشد؟

۱. 20 خط داده و 16 خط آدرس
۲. 20 خط داده و 8 خط آدرس
۳. 16 خط داده و 20 خط آدرس
۴. 16 خط داده و 16 خط آدرس

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۱۴- کدام دستور همانند CMP است با این تفاوت که عملوندهای خود را تغییر نمی دهد؟

۱. DIV ۲. MUL ۳. AND ۴. SUB

۱۵- کدام یک، به عنوان ثبات کنترل میکروکنترلر ATmega16 مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. MCUCR ۲. FLAG ۳. UCSRA ۴. ADCSRA

۱۶- در کدام یک از حالت های خواب ATmega16 مصرف توان در حداقل می باشد؟

۱. حالت بیکار ۲. حالت صرفه جویی در توان
۳. حالت کاهش نویز ۴. حالت آماده باش

۱۷- کدام ثبات در ATmega16 برای کنترل وقفه سراسری مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. GICR ۲. MCUCR ۳. ADCSRA ۴. TCCR

۱۸- کدام مور د جزء منابع ساعت زمان سنج/شمارنده در میکروکنترلر ATmega16 می باشد؟

مورد اول: نوسان ساز (اسیلاتور) داخلی
مورد دوم: نوسان ساز (اسیلاتور) خارجی
مورد سوم: پالس ساعت ورودی به یکی از پایه های مرتبط با شمارنده
مورد چهارم: کنترل کننده وقفه خارجی

۱. مورد اول و دوم و چهارم ۲. مورد دوم و سوم و چهارم
۳. مورد اول و دوم و سوم ۴. مورد اول و سوم و چهارم

۱۹- میکروکنترلر ATmega16 دارای چند درگاه ورودی/خروجی می باشد؟

۱. 1 ۲. 2 ۳. 3 ۴. 4

۲۰- هر درگاه در ATmega16 دارای چند ثبات می باشد؟

۱. 4 ۲. 3 ۳. 2 ۴. 1

سوالات تشریحی

۱- انواع روشهای بسته بندی تراشه های ریزپردازنده ها را با رسم شکل نام برده و توضیح دهید. ۱،۴۰ نمره

۲- واکشی و اجرای دستورالعمل در پردازنده 8086 را شرح دهید. ۱،۴۰ نمره

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

۳- انواع حالت های آدرس دهی در پردازنده 8086 را نام برده با ذکر مثال توضیح دهید. ۱،۴۰ نمره

۴- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده و به اختصار شرح دهید. ۱،۴۰ نمره

۵- انواع حالت های عملیاتی زمان سنج/شمارنده را در میکروکنترلر ATmega16 نام برده و دو مورد را با رسم شکل توضیح دهید. ۱،۴۰ نمره

1322014 - 94-95-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادی
2	د	عادی
3	ج	عادی
4	ج	عادی
5	ب	عادی
6	ب	عادی
7	ج	عادی
8	ج	عادی
9	الف	عادی
10	ج	عادی
11	ج	عادی
12	د	عادی
13	ج	عادی
14	د	عادی
15	الف	عادی
16	ب	عادی
17	الف	عادی
18	ج	عادی
19	د	عادی
20	ب	عادی

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : یک ۱

عنوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات۱۳۲۲۰۱۴

سوالات تشریحی

۱- پاسخ در صفحه 11 تا 13 منبع درسی — ۱،۴۰ نمره

۲- پاسخ در صفحه 19 تا 22 منبع درسی — ۱،۴۰ نمره

۳- پاسخ در صفحات 57 تا 61 منبع درسی — ۱،۴۰ نمره

۴- پاسخ در صفحات 339 تا 342 منبع درسی — ۱،۴۰ نمره

۵- پاسخ در صفحه 420 الی 427 منبع درسی — ۱،۴۰ نمره

94-95-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- تراکم های VLSI در چه نسلی از رایانه ها مورد استفاده قرار گرفت؟

۱. نسل اول ۲. نسل دوم ۳. نسل سوم ۴. نسل چهارم

۲- در کدام نوع از پردازنده ها، علاوه بر واحد پردازش مرکزی، اجزاء دیگری (مانند حافظه) را که معمولاً در خارج ریزپردازنده قرار دارند، در داخل تراشه می گنجانند؟

۱. ریزپردازنده تک تراشه همه منظوره ۲. میکروکنترلر

۳. ریزپردازنده برش بیتی ۴. ریزپردازنده ویژه پردازش سیگنال رقمی

۳- کدام گزینه به پردازنده های با تعداد دستور العمل های کاهش یافته اشاره می کند؟

۱. CISC ۲. MISC ۳. RISC ۴. MIPS

۴- سیکل اساسی پردازش با کدام مورد شروع می شود؟

۱. واکشی ۲. اجرای دستور ۳. ذخیره ۴. انتقال

۵- انواع گذرگاه های موجود در ریزپردازنده ها و میکروکنترلرها کدامند؟

۱. داده-آدرس-کنترل ۲. داده-آدرس- برنامه ۳. برنامه-آدرس-کنترل ۴. داده-برنامه-کنترل

۶- داده هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند کدام نوع حافظه مناسب تر است؟

۱. RAM ۲. ROM ۳. Flash ۴. Hard

۷- یک ریزپردازنده ۱۶ بیتی برای خواندن یک دستورالعمل شش بایتی به چند چرخه حافظه نیاز دارد؟

۱. ۲ ۲. ۳ ۳. ۶ ۴. ۴

۸- کدام ثبات در پردازنده ۸۰۸۸/۸۰۸۶ وظیفه اشاره کردن به دستورالعمل بعدی را بر عهده دارد؟

۱. SI ۲. IP ۳. AX ۴. BX

۹- پرارزش ترین بیت نتیجه (بیت علامت) در کدام پرچم قرار می گیرد؟

۱. CF ۲. PF ۳. AF ۴. SF

۱۰- اگر بخواهیم به یک کلمه از حافظه برچسب بدهیم از چه عملگری استفاده می کنیم؟

۱. DD ۲. DW ۳. DT ۴. DB

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

۱۱- در کدام نوع آدرس دهی، دستورالعمل، داده مورد استفاده خود را به عنوان بخشی از خود دستورالعمل دریافت می کند؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی ثباتی
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی غیر مستقیم

۱۲- حالت آدرس دهی در دستور MOV AH,[BP+SI] کدام است؟

۱. آدرس دهی بلافصل
۲. آدرس دهی پایه
۳. آدرس دهی مستقیم
۴. آدرس دهی پایه و شاخص دار

۱۳- محتوای ثبات AL را بعد از اجرای دستورات زیر تعیین کنید؟

```
MOV AL, 6DH;
MOV BH, 40H;
AND AL, BH;
```

۱. 01000000
۲. 01101101
۳. 01010101
۴. 10101010

۱۴- کدام گزینه در خصوص سیگنالهای وقفه ها درست است؟

۱. NMI را می توان پوشاند (غیرفعال نمود) ولی INTR قابل پوشش نبوده و همواره باید سرویس دهی شود.
۲. INTR را می توان پوشاند (غیرفعال نمود) ولی NMI قابل پوشش نبوده و همواره باید سرویس دهی شود.
۳. هر دو سیگنال INTR و NMI قابل پوشاندن (غیرفعال نمودن) هستند.
۴. هیچ یک از سیگنال های INTR و NMI قابل پوشاندن نیستند و همواره باید سرویس دهی شوند.

۱۵-از کدام سیگنال برای داوری در مورد استفاده از گذرگاه در سیستم هایی که داری چند پردازنده هستند، استفاده می شود؟

۱. LOCK
۲. MN/ MX
۳. INTA
۴. $\overline{ES}$

۱۶- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O درنظر گرفته می شود؟

۱. حالت تک گذرگاه به اشتراک گذاشته شده
۲. حالت گذرگاه ورودی/خروجی
۳. حالت گذرگاه اختصاصی
۴. حالت بدون گذرگاه

۱۷- اسمبلر NASM در کدام سیستم عامل قابل نصب و استفاده است؟

۱. داس
۲. ویندوز
۳. لینوکس
۴. مکینتاش

1322014 - 94-95-1

رقم السؤال	الجواب الصحيح	وصعبت كلبد	
1	د		عادي
2	ب		عادي
3	ج		عادي
4	الف		عادي
5	الف		عادي
6	ب		عادي
7	ب		عادي
8	ب		عادي
9	د		عادي
10	ب		عادي
11	الف		عادي
12	د		عادي
13	الف		عادي
14	ب		عادي
15	الف		عادي
16	ب		عادي
17	ج		عادي
18	ج		عادي
19	د		عادي
20	الف		عادي
21	ب		عادي
22	ج		عادي
23	ب		عادي
24	ب		عادي
25	ب		عادي

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : ریزپردازنده و زبان اسمبلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار۱۳۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

۱- پاسخ در صفحات ۱۱ تا ۱۳ منبع درسی — **۱،۴۰ نمره**

۲- پاسخ در صفحه ۷۰ منبع درسی. مثال ۳-۱۰ — **۱،۴۰ نمره**

۳- پاسخ در صفحه۸۱ منبع درسی. مثال ۳-۱۴ — **۱،۴۰ نمره**

۴- پاسخ در صفحه۳۱۰ منبع درسی — **۱،۴۰ نمره**

۵- صفحه ۳۷۶ — **۱،۴۰ نمره**