

سوالات استخدای: ریز پردازنده و زبان اسمبلی

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

۲. AMD 8086

۱. Motorola 68000

۴. Intel 4004

۳. Intel 8086

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

۲. تعداد دستورالعمل های زیاد

۱. تعداد دستورالعمل های کم و ساده

۴. طول دستورالعمل های متفاوت

۳. تعداد ثبات های زیاد

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

۴. PGA

۳. PLCC

۲. DIP

۱. SMT

۴- تفاوت اصلی ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶ در چیست؟

۲. ۸ بیتی بودن گذرگاه داده داخلی در ۸۰۸۸

۱. ۱۶ بیتی بودن گذرگاه داده خارجی در ۸۰۸۸

۴. ۸ بیتی بودن گذرگاه آدرس در ۸۰۸۸

۳. ۸ بیتی بودن گذرگاه داده خارجی در ۸۰۸۸

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

۴. داده ، حافظه ، آدرس

۳. داده، برنامه، حافظه

۲. برنامه، حافظه، کنترل

۱. داده، آدرس، کنترل

۶- اجرای دستورالعمل MOV AX, [1020H] در پردازنده ۸۰۸۶ چند چرخه طول می کشد و چند بایت از حافظه خوانده می شود؟

۴. سه چرخه ، سه بایت

۳. سه چرخه ، دو بایت

۲. دو چرخه ، سه بایت

۱. دو چرخه ، دو بایت

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

۲. 2 MB آدرس آخر 1FFFFFFH

۱. 1GB آدرس آخر 7FFFFFFH

۴. 4 GB آدرس آخر 7FFFFFFFH

۳. 1 MB آدرس آخر 0FFFFFFH

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 سگمنت‌های حافظه در چه ثبات‌هایی قرار دارد؟

۲. EAX, EBX, ECX, EDX

۱. AX, BX, CX, DX

۴. SI, DI, SP, BP

۳. CS, DS, SS, ES

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

۴. 1330H

۳. 10033H

۲. 4033H

۱. 40033H

۱۱- در کدامیک از دستورات زیر از روش آدرس دهی فوری (بلافصل) استفاده می‌شود.

۲. MOV AX, 8010H

۱. MOV AX, [8010H]

۴. MOV AX, [DI+80H]

۳. MOV AX, [BX+80H]

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

MOV AX, 5060H

MOV DX, 7008H

OUT DX, AX

۴. 5061H

۳. 5060H

۲. 60H

۱. 50H

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.

MOV CX, 400H .۲

LEA SI, file1

LEA DI, file2

REP MOVSB

MOV CX, 400H .۴

LEA SI, file1

LEA DI, file2

REP CMPSB

MOV CX, 400H .۱

LEA SI, file1

MOV AL, 1000

REP LODSB

MOV CX, 400H .۳

LEA SI, file1

MOV AL, 1000

REP STOSB

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

POW:PROC FAR .۲

MOVAL, BL

MUL BL

MUL AX, DX

POW:ENDP

POW:PROC FAR .۴

MOVAL, BL

MUL BL

MOV BL, AL

POW:ENDP

POW:PROC FAR .۱

MOVAL, BL

MUL AL

MUL BL

POW:ENDP

POW:PROC FAR .۳

MOV AX, BX

MUL BL

MOV BX, DX

POW:ENDP

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

DT/R .۴

ALE .۳

MN/MX .۲

BHE .۱

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

۴ .۴

۳ .۳

۲ .۲

۱ .۱

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

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

۱۸- کدام گزینه برای نام شناسه در اسمبلر NASM 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 میکروکنترلر Atmega16 کدام گزینه است؟

۱. ۸ درگاه ۸ بیتی ورودی/خروجی دوطرفه ۲. ۸ درگاه ۱۶ 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

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 بنویسید. 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 $AX \leq 15$) 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

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

2-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-

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

۱- کدام گزینه، ساخته دکتر نیومن و از کامپیوترهای نسل اول که مبنای معماری کامپیوترهای فعلی است و بر اساس برنامه ذخیره شده کار می 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.

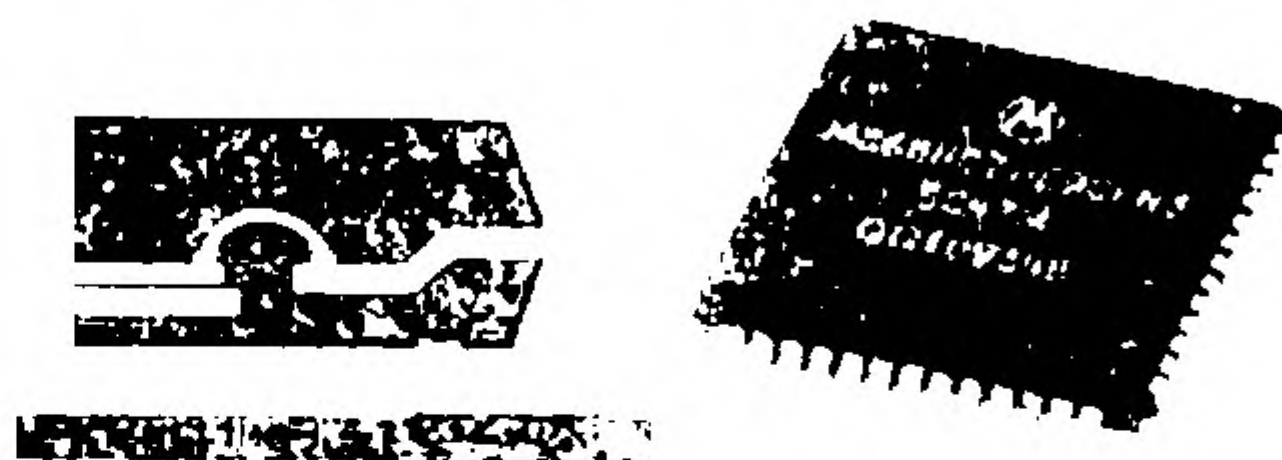
۳- در کدام نوع از پردازنده ها، کلیه اجزاء ریز پردازنده مانند واحد حساب و منطق، واحد کنترل، و.... در داخل یک تراشه قرار می گیرند؟

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

۴- کدام گزینه به پردازنده های دارای دستورالعمل های کاهش یافته اشاره می کند؟

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 پردازنده های 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.

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 دستورات عمل 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, MEMWWD
LDS BX, DWORD PTR[SI]

کدام گزینه، به عنوان معادل دستورات فوق می باشد.

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

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

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

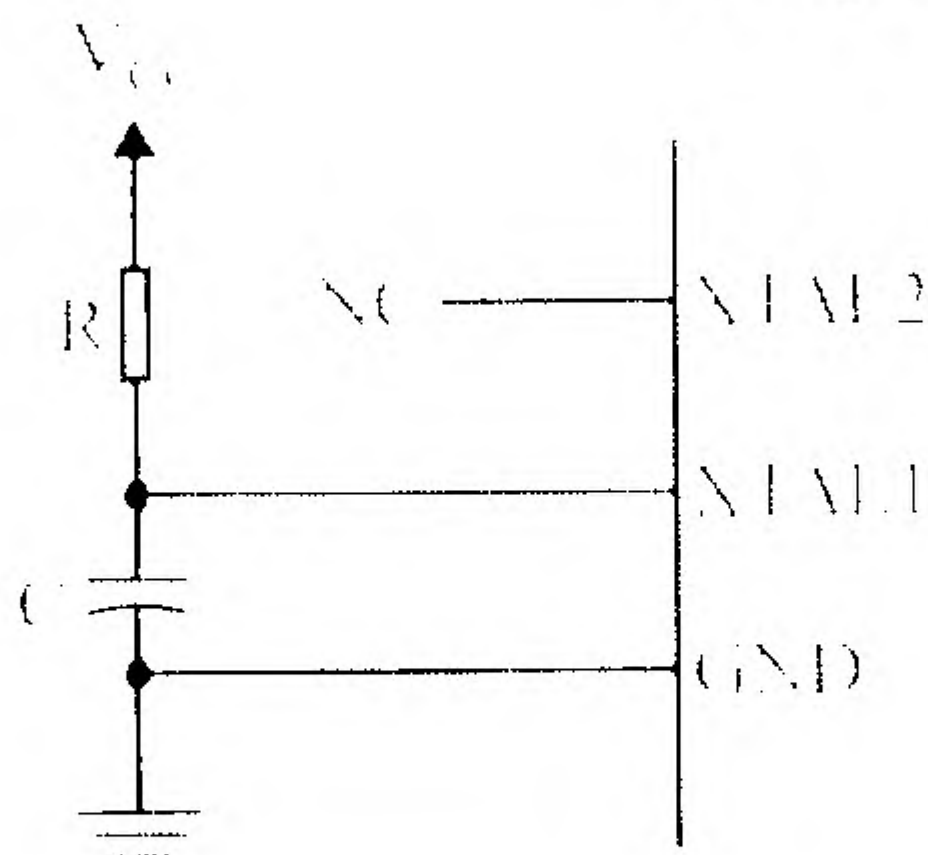
۲۰- معماری میکروکنترلر ATmega16 مبتنی بر چیست؟

۱. CISC
۲. MISC
۳. RISC
۴. Intel

۲۱- کدام قسمت از سیستم ساعت میکروکنترلر ATmega16 عملیات مربوط به واسطه 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

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

۱/۲۰ نمره

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؟

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

سوالات تشریحی

۱- ف ا ص ۱ تا ۲۰

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- ف ۸ ص ۳۳۹ تا ۳۴۲

۱/۲۰ نمره

۵- فصل ۹

۱/۲۰ نمره

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

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

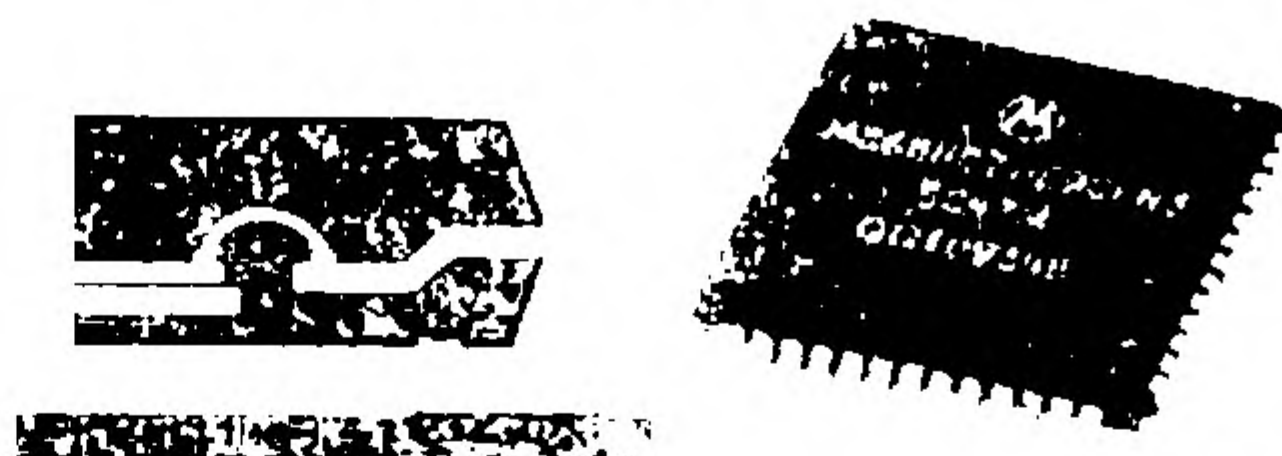
۲- در نسل چهارم کامپیوترها در سال 1970 میلادی از کدام نسل و تکنیک فشرده سازی تراشه ها بیشتر استفاده شده است؟

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

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 واکنشی دستورالعمل شروع می شود.

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

۴. محلی است که داده و دستورالعمل در آن به صورت موقت نگهداری می شود.

۸- به چه تعداد چرخه گذرگاه دستورالعمل برای پردازنده 8088 در اجرای دستورالعمل AX, MOV [B040H] 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

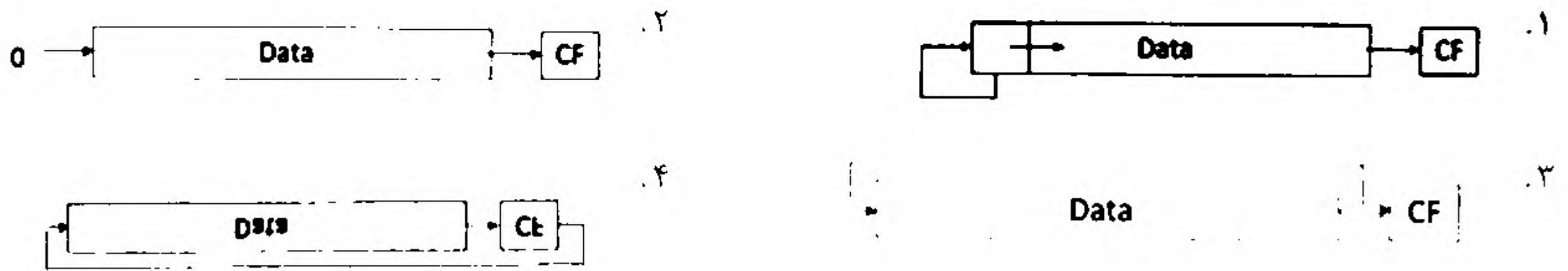
۱۳- دستورالعمل MOV شامل کدام حالت منبع و مقصد نمی شود؟

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 موثر عملوند مبداء را به عملوند مقصد منتقل می نماید؟

۱. LAFH ۲. LDS ۳. LES ۴. LEA

۱۵- کدام شکل مبین جابجایی ریاضی به راست است؟



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 ، در چه کاربردی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. گذرگاه در حالت 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 حافظه SRAM
۴. 1K حافظه فلش

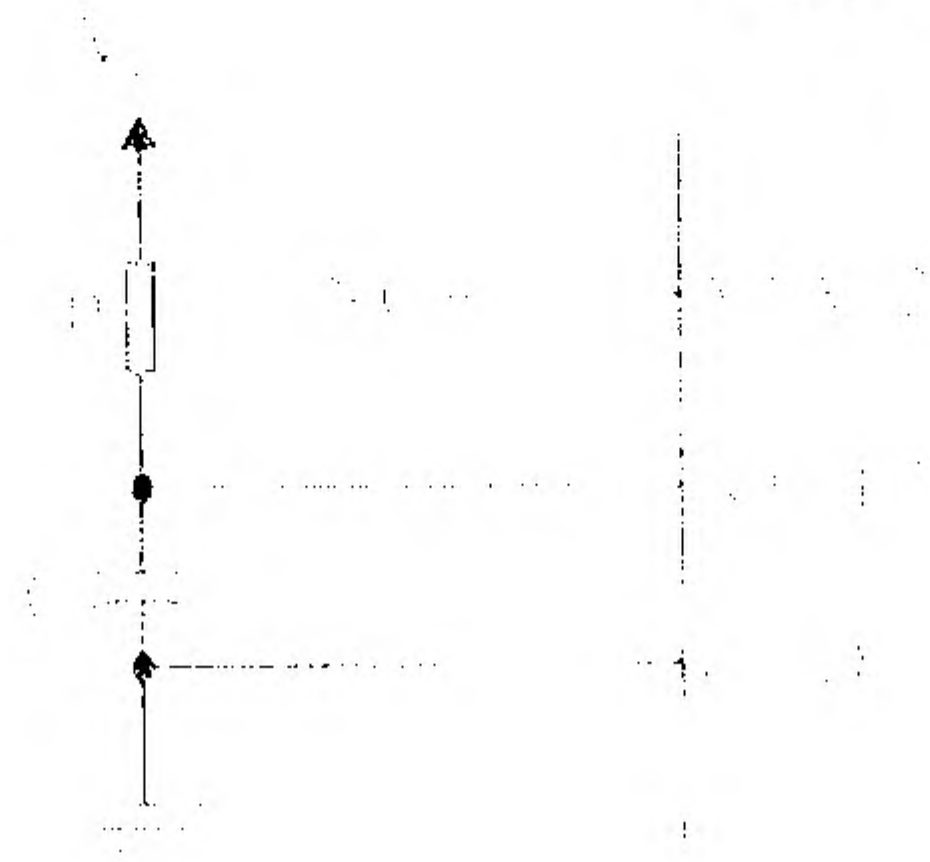
۲۲- کدام تراشه برای رگولاتور تغذیه میکروکنترل ATmega16 مناسب است؟

۱. 7805
۲. 7812
۳. 7905
۴. 7912

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

۱. وصل تغذیه ۲. بازنشانی واجداگ 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 پروسور 8086 تحت لینوکس بنویسید که رشته Zero-Terminated را در صفحه نمایش چاپ نماید؟

۱.۲۰ نمره

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

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

سوالات تشریحی

<u>۱.۲۰ نمره</u>	۱- فصل 4
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۲- فصل 4
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۳- فصل 5
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۴- فصل 8
<u>۱.۲۰ نمره</u>	۵- فصل 9

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 بیتی 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

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. $\overline{\text{LOCK}}$
۲. $\text{MN}/\overline{\text{MX}}$
۳. $\overline{\text{INTA}}$
۴. $\overline{\text{S}}$

۱۵- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O در نظر 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

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؟

۱۰۲۰ 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.

۱۰۲۰ 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.

۱۰۲۰ نمره

۴- چه تفاوت هایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟

۱۰۲۰ نمره

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

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

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 صفحه ۸۱ منبع درسی. مثال ۳-۱۴

۱.۲۰ نمره

۴- پاسخ در صفحه ۳۱۰ منبع درسی

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 و منطق ، پرچم ها و ثبات ها در داخل یک تراشه قرار دارند و میتوانند برای کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرند ؟

۱. ریزپردازنده های تک تراشه همه منظوره
۲. میکرو کنترلر
۳. ریزپردازنده های برش بیسی
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 جزئیات های عمومی پردازنده اینتل از جمله 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

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

SAR .۱ SHR .۲ SHL .۳ ROL .۴

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

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

۱۰- کدام یک از دستورات انتقال زیر نادرست است ؟

MOV CX,NUMBER .۱ MOV NUMBER,AX .۲
MOV NUM1,NUM2 .۳ MOV CX,AX .۴

۱۱- دستور زیر معادل با کدام گزینه است ؟

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

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

AND .۱ SUB .۲ MUL .۳ DIV .۴

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

JO .۱ JS .۲ JNZ .۳ JNO .۴

۱۴- دستورات زیر چه کاری انجام می دهند؟

PUSH AX

PUSH BX

POP AX

POP BX

۱. مقدار AX را به BX منتقل میکند.

۲. مقدار AX را با BX جابجا می کند

۳. مقدار BX را به AX منتقل میکند.

۴. دارای خطا می باشد و ترجمه نمی شود .

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

۱. WAIT

۲. ESC

۳. EXIT

۴. HALT

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

۱. چرخه حالت T2

۲. چرخه حالت T1

۳. چرخه حالت T3

۴. چرخه حالت T4

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

۱. کنترل کننده ۸۲۵۹

۲. کنترل کننده 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

۲۱- معماری میکروکنترلر ATMEGA16 مبتنی بر چیست ؟

۱. RISC ۲. CISC ۳. ULSI ۴. VLSI

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 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- واکنشی واجرائ 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 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 و داده هریک را ذکر نمایید ؟

۱/۲۰ نمره

۵- انواع حافظه ها در میکروکنترلر ATmega16 را نام برده و به اختصار شرح دهید ؟

۱/۲۰ نمره

ردیف	توضیح
1	4
2	1
3	1
4	1
5	3
6	3
7	3
8	3
9	1
10	3
11	4
12	1
13	1
14	1
15	4
16	1
17	4
18	1
19	1
20	3
21	1
22	4
23	3
24	1
25	4

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

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- 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 دستورالعمل‌های 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 داده‌هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند از کدام نوع حافظه استفاده می‌شود؟

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.

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, MEMWWD5
LDS BX, DWORD PTR[SI]
```

کدام گزینه، به عنوان معادل دستورات فوق می باشد.

۱. LEA SI, BX
۲. MOV BX, SI
۳. MOV BX, MEMWWD5
۴. LDS BX, MEMWWD5

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

```
MOV CL, 3
MOV AX, 7FH
MOV BX, 0505H
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 بیت های ZF و SF و OF در ثبات 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

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

۱. به مکان MATCH پرش می کند.

۲. به مکان BIG پرش می کند.

۳. به مکان SMALL پرش می کند.

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

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 به 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

۱۸- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O در نظر 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 برجسب اعمال نمی کند.
۲. نام برجسب 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 ATmega16 مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. MCUCR
۲. FLAG
۳. UCSRA
۴. ADCSRA

۲۳- معماری میکروکنترلر ATmega16 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

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 در TABLE قرار دارد، خوانده و در درگاه خروجی AOH 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

نمبر رد سوال	ياسخ صحيح
1	د
2	الف
3	ج
4	د
5	ب
6	ج
7	د
8	الف
9	ب
10	د
11	ج
12	ج
13	ب
14	الف
15	ج
16	ج
17	الف
18	ب
19	د
20	ج
21	الف
22	الف
23	ج
24	د
25	ج

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

۱. ریزپردازنده ۲. IOP ۳. OSP ۴. NDP

۲- برای نگهداری داده‌هایی که بلافاصله بعد از روشن شدن رایانه مورد نیاز هستند از کدام نوع حافظه استفاده می‌شود؟

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 می‌باشد؟

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 پرارزش‌ترین بیت نتیجه (بیت علامت) را می‌گیرد؟

۱. CF ۲. PF ۳. AF ۴. SF

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

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 می‌کند؟

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

۹- تفاوت CALL دور با CALL نزدیک در این است که :

در CALL دور، علاوه بر IP، مقدار ثبات 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 ثبات‌های 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 می‌گیرد؟

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 می‌رود؟

۱. ESC ۲. WAIT ۳. LOCK ۴. TEST

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

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

۳. استفاده تک چرخ ۴. استفاده دوچرخه ای

۱۷- در کدام حالت کاری برای طراحی سیستمهای چند پردازنده ای، پردازشگر خاصی برای کنترل عملیات I/O در نظر 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 - ثبات
۲. حافظه - ثبات
۳. حافظه - حافظه
۴. ثبات - 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 مشخصات میکروکنترلر ATmega16 نمی باشد؟

۱. معماری پیشرفته CISC
۲. کارایی بالا، مصرف توان کم
۳. حافظه غیر فرار برای برنامه و داده
۴. قفل های قابل برنامه ریزی برای امنیت نرم افزار

۲۲- این دستور مشخص می کند که اسمبلر، کد ماشینی 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 واسطه 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 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 تفاوت هایی میان ریزپردازنده و میکروکنترلر وجود دارند. توضیح دهید؟ ۱.۲۰ نمره

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