



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱، میکروپروسورها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار)

علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش، - ۱۱۵۰۸۷

مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام کلاس ذخیره سازی مربوط به متغیرهایی است که در یک فایل دیگر معرفی و مقدار دهی اولیه شده است؟

۱. extern ۲. static ۳. auto ۴. register

۲- در LCD های متنی حافظه ای به نام وجود دارد که می توان ۸ کاراکتر دلخواه در آن ایجاد کرد.

۱. CGRAM ۲. NV-RAM ۳. SRAM ۴. DRAM

۳- کدام گزینه درست است؟

۱. تعداد دستورات در RISC بیشتر از CISC است.

۲. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شوند.

۳. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است.

۴. برنامه های MS DOS در معماری RISC قابل اجرا می باشد.

۴- کدام گزینه عدد 64536 را به صورت هگزادسیمال نمایش میدهد؟

۱. FD18H ۲. FC18H ۳. FC11H ۴. FD11H

۵- کدامیک از تایمر یا کانتر های میکرو کنترلر ATmega 16 دارای واحد ورودی تسخیر کننده است؟

۱. تایمر یا کانتر 0 ۲. تایمر یا کانتر 1 ۳. تایمر یا کانتر 2 ۴. تایمر یا کانتر 3

۶- کانتر داخلی جهت ایجاد نرخ انتقال داده در واحد ارتباط سریال USART چندبیتی می باشد؟

۱. 10 ۲. 12 ۳. 14 ۴. 16

۷- ماکزیمم فرکانس برای ATMEGA16L چقدر است؟

۱. 4MHz ۲. 8MHz ۳. 16MHz ۴. 32MHz

۸- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده.....

۱. 1/2 می شود ۲. 2 برابر می شود ۳. تغییر نمی کند ۴. 4 برابر می شود

۹- در اتصال کاند مشترک سون سگمنت پایه های a تا g و p با مقاومت اهم به یک پورت دلخواه متصل شده است.

۱. 100 ۲. 150 ۳. 200 ۴. 330



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱، میکروپروسورها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار

۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش

مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

۱۰- برای خارج شدن بدون شرط از حلقه از کدام دستور استفاده می کنیم؟

۱. out . ۲. while . ۳. break . ۴. go to .

۱۱- برای تکرار اجرای دستورات در یک حلقه از کدام دستور استفاده می شود؟

۱. for . ۲. while . ۳. do . ۴. go to .

۱۲- کدام گزینه رجیستر بافر دیتا می باشد؟

۱. MPCM . ۲. USRT . ۳. UCSRB . ۴. UDR .

۱۳- کدام دو رجیستر از یک مکان در حافظه ی I/O استفاده می کنند؟

۱. UMSEL,UMSER . ۲. URSEL,UBRRH . ۳. UBRRH,UCSRC . ۴. UCSRC,UCPOL .

۱۴- در صورتی که بخواهیم جریانی بالای 500mA را در تغذیه AC استفاده کنیم، کدام راهکار اشتباه است؟

۱. از یک پل دیود استفاده کنیم.
۲. از دو رگولاتور موازی استفاده کنیم.
۳. از یک ترانزیستور استفاده کنیم.
۴. از منبع تغذیه سوئیچینگ استفاده کنیم.

۱۵- کدام گزینه در مورد تابع **sprintf** درست است؟

۱. داده را به خروجی سریال ارسال می کند.
۲. داده های فرمت بندی شده را در یک آرایه از SRAM قرار می دهد.
۳. داده های فرمت بندی شده را در یک آرایه از DRAM قرار می دهد.
۴. فقط برای تبادل سریال استفاده می شود.

۱۶- در ویژگی مقایسه کننده آنالوگ داخلی ATmega16 از کدام گزینه جهت عمل مقایسه استفاده شده است؟

۱. ترانزیستور . ۲. آپ-امپ . ۳. دیود . ۴. دیود زener .

۱۷- کدام رجیستر جزو رجیستر های مقایسه کننده آنالوگ است؟

۱. URSEL . ۲. SFIOR . ۳. UBRRH . ۴. ADCSRA .

۱۸- دیتای ارسالی بر روی TWI به صورت چند بیتی است؟

۱. 7 . ۲. 8 . ۳. 9 . ۴. 10 .



زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریزپردازنده ۱، میکروپروسورها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار

۱۱۱۵۰۸۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - ، مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش

مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

۱۹- در ارتباط TWI محتوای کدام رجیستر شامل آخرین تغییرات روی باس می باشد؟

۱. TWCR .۱ ۲. TWDR .۲ ۳. TWSR .۳ ۴. TWBR .۴

۲۰- با داده های زیر TWBR چه عددی است؟

Fsc1=125KHz

Fosc=4MHz

TWPS=0

۱. 04H .۱ ۲. 08H .۲ ۳. 0CH .۳ ۴. 10H .۴

۲۱- بیت 3-(STOP BT SELECT) USBS در حالت صفر... بیت STOP و در حالت یک..... بیت STOP ارسال می کند.

۱. 4-2 .۱ ۲. 2-1 .۲ ۳. 1-2 .۳ ۴. 2-4 .۴

۲۲- چه مقداری در متغیر Z بعد از انجام عملیات زیر قرار می گیرد؟

unsigned int x = 7, y = 8, z;

z = x + y * 6 / 2;

۱. 45 .۱ ۲. 31 .۲ ۳. 27.5 .۳ ۴. 40 .۴

۲۳- کدام سری جزو خانواده ی AVR نمی باشد؟

۱. AT90S .۱ ۲. PIC .۲ ۳. ATtiny .۳ ۴. ATmega .۴

۲۴- کدام رجیستر محتوای شمارش کانتر یا تایمر 2 را شامل می شود؟

۱. TCNT2 .۱ ۲. OCR2 .۲ ۳. TCR2 .۳ ۴. ASSR .۴

۲۵- کدام رجیستر محتوای داده مقایسه ای کانتر یا تایمر 2 را شامل می شود؟

۱. TCR2 .۱ ۲. TCN2 .۲ ۳. OCR2 .۳ ۴. ASSR2 .۴

سوالات تشریحی

۱- تایمر Watchdog را توضیح دهید .

۱۰۴۰ نمره



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: ریزپردازنده 1، میکروپروسورها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار

۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق-الکترونیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش

مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۹۳

۲- وقفه را تعریف کنید و انواع روش های بررسی یک رویداد از جانب CPU را نام برده و توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

۳- واحد تولید کننده ی Bit Rate را ارتباط TWI به طور کامل با ذکر فرمول توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

۴- فرض بگیرید تعداد بسته های یک خط تولید از جلوی سنسور IR (مادون قرمز) عبور میکند و این سنسور به میکرو پالس ارسال میکند . می خواهیم برنامه ای بنویسیم که هر 2000 بسته عبوری را با روشن شدن یک بازر که به پایه PCO متصل است به مدت 7 ثانیه اعلام کند؟(تایمر یا کانتر یک را در نظر بگیرید) ۱.۴۰ نمره

۵- انواع تبادل سریال را نام برده و به طور کامل توضیح دهید. ۱.۴۰ نمره

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