

۱۳۹۶/۱۰/۰۴  
۰۸:۳۰

کارشناسی



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اصول میکرو کامپیوتر ها، ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- هدف اصلی استفاده از مدهای SLEEP چیست؟

۱. افزایش پورت های ورودی
۲. کاهش توان مصرفی
۳. کالیبره کردن اسیلاتور
۴. افزایش فرکانس نوسان سازها

۲- محدوده تغییرات تابع از نوع SIGEND CHAR چند بیت است؟

۱. ۱ تا ۰
۲. ۶۵۵۳۵ تا ۰
۳. ۱۲۸ تا ۱۲۷
۴. ۲۵۵ تا ۰

۳- تابع delay\_ms() بصورت اتوماتیک می تواند کدامیک از تایمرهای زیر را توسط دستور wdr. reset کند؟

۱. Watchdog
۲. Timer 0
۳. Timer 1
۴. Tccr

۴- کدامیک از حافظه های زیر حافظه ماندگار نیست؟

۱. PROM
۲. SRAM
۳. EPROM
۴. EEPROM

۵- حافظه DRAM از نوع حافظه:

۱. غیرپایدار-استاتیک
۲. پایدار-دینامیک
۳. غیرپایدار-دینامیک
۴. پایدار-استاتیک

۶- کدامیک از تراشه های زیر جریان بیش از ۲۰ میلی آمپر تولید نمیکنند؟

۱. 74HC244
۲. 74HC245
۳. ULN2003
۴. AT89C51

۷- کدام گزینه در مورد تفاوت معماری RISC با معماری CISC صحیح نیست؟

۱. تعداد رجیسترها در معماری RISC بیشتر است
۲. اکثر دستورات در معماری RISC در یک کلاک سیکل اجرا می شود
۳. مصرف توان معماری RISC بیشتر از CISC است
۴. برنامه نویسی به زبان اسمبلی در معماری RISC پیچیده تر از CISC است

۸- کدام گزینه خصوصیات و ویژگی فیزیولوژی های میکروکنترلر ATMEGA 16 را بیان میکند؟

۱. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۲. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۳. حافظه پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود
۴. حافظه غیر پایدار-اطلاعات با پاک کردن میکروکنترلر از بین میرود-تغییر آنها فقط از طریق پروگرامر انجام می شود

۱۳۹۶/۱۰/۰۴  
۰۸:۳۰

کارشناسی



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

عنوان درس: اصول میکرو کامپیوترها، ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۹- برای تبدیل ولتاژ خوانده شده از یک المان یا یک سنسور، از ..... استفاده می شود.

ADC .۱ DAC .۲ PWM .۳ USART .۴

۱۰- از کاربردهای مقایسه کننده آنالوگ کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. شارژ اتوماتیک باتری  
۲. اندازه گیری خازن و مقاومت  
۳. تبدیل خروجی زوج مادون قرمز  
۴. همه موارد

۱۱- کدامیک از پایه های زیر نقش ارتباط دهی سریال دو سیمه TWI استفاده می شود که پایه SCL به عنوان کلاک عمل کند؟

PC0 .۴ PC1 .۳ PC2 .۲ PC3 .۱

۱۲- کدام گزینه از خصوصیات نرم افزار پروژه نیست؟

۱. تا حد ممکن ساده و کم حجم باشد.  
۲. قبل از نوشتن نرم افزار ورودی و خروجی ها را تعریف کنید.  
۳. برنامه را به زبان سطح بالا بنویسید.  
۴. توابع و دستورات اضافی نداشته باشیم.

۱۳- اولویت اول برای محاسبات ریاضی در زبان C کدام است؟

++ .۱ + .۲ / .۳ @ .۴

۱۴- برای نوشتن عدد ۹ در سون سگمنت از نوع کاتد مشترک باید چه نوع کدی را وارد کرد؟

6F .۱ 8F .۲ 3F .۳ 7F .۴

۱۵- از دستور BREAK برای چه کاری استفاده می شود؟

۱. مقایسه  
۲. خارج شدن بدون شرط از حلقه  
۳. پرش از حلقه  
۴. تکرار

۱۶- دستور 0X07 در نمایشگر LCD چه عملی را انجام می دهد؟

۱. جابجایی مکان نما به سمت راست  
۲. جابجایی کارکترها به سمت راست  
۳. جابجایی مکان نما به سمت چپ  
۴. جابجایی کارکترها به سمت چپ

۱۷- توسط کدامیک از بیت های زیر اگر یک شود به مقایسه ای اجباری تولید می شود؟

TCCR .۱ FOC .۲ COM .۳ WGM .۴

۱۳۹۶/۱۰/۰۴  
۰۸:۳۰

کارشناسی



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

عنوان درس: اصول میکرو کامپیوتر ها، ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۱۸- به صفحه کلیدی که از بهم پیوستن کلیدهای فشاری بصورت ماتریسی بوجود می آید ..... گفته می شود.

۱. صفحه کلید KEYPAD  
۲. صفحه کلید هگزاد  
۳. صفحه کلید PC  
۴. صفحه کلید رمزار

۱۹- در بیت ISC2-6 اگر این بیت صفر باشد ..... فعال می شود و اگر یک باشد ..... اجرا خواهد شد

۱. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده  
۲. وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده  
۳. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده  
۴. وقفه خارجی دو در لبه بالا رونده- وقفه خارجی دو در لبه پایین رونده

۲۰- تایمر یک می تواند توسط واحد ..... سیگنال های خارجی را تشخیص دهد

۱. Capture  
۲. Duty cycle  
۳. Data bus  
۴. Timer

۲۱- اطلاعاتی که KRYBOARD یا MOUSE کامپیوتر به خروجی ارسال میکنند به کدام روش است؟

۱. سنکرون  
۲. آسنکرون  
۳. موازی  
۴. سری

۲۲- کدامیک از ویژگیهای زیر از خصوصیات مبدل آنالوگ به دیجیتال ATMEGA 16 نیست؟

۱. دقت ۸ بیتی و زمان تبدیل ۶۵ تا ۲۶۰ میکرو ثانیه  
۲. ماکزیمم سرعت نمونه برداری 15KSPS  
۳. ۸ کانال ورودی مالتی پلگسر بصورت SINGLE ENDED  
۴. مد تبدیل اجرا آزاد یا مفرد

۲۳- در مد آسنکرون اگر بیت U2X واقع در رجیستر UCSRA را یک کنیم سرعت یا نرخ انتقال داده چند برابر می شود؟

۱. ۲  
۲. ۴  
۳. ۸  
۴. ۱۶

۲۴- اگر در تابع کنترلی PRINTF از نماد %F استفاده کنیم بیانگر چیست؟

۱. عدد صحیح علامت دار در مبنای ۱۰  
۲. نمایش اعداد اعشاری  
۳. نمایش یک کاراکتر اسکی  
۴. عدد صحیح بدون علامت در مبنای ۱۰

۱۳۹۶/۱۰/۰۴

۰۸:۳۰

کارشناسی



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول میکرو کامپیوتر ها، ریزپردازنده 1

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۰۸۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۱ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۴۱

۲۵- یک مبدل آنالوگ به دیجیتال 16 atmega دارای ..... کانال ورودی تفاضلی و ..... کانال ورودی تفاضلی با اختیارات گین 200\* و 10\* است

۱. پنج - دو      ۲. سه - یک      ۳. هفت - دو      ۴. هفت - یک

### سوالات تشریحی

۱- برنامه ای بنویسید که با استفاده از تایمر صفر یک موج مربعی با فرکانس 1KHZ بر روی پایه خروجی PA.0 ایجاد کند؟ (کریستال 8 MHZ)

۲- برنامه ای بنویسید که کلمه "شنبه" را در حافظه گرافیکی LCD ایجاد کرده آنرا نمایش دهد؟

۳- برنامه ای بنویسید که بتواند مقدار ساعت، دقیقه و ثانیه را محاسبه کرده و در سه متغیر ذخیره نماید؟ (کریستال پالس ساعت 32 KHZ)

۴- انواع ارتباط سریال USART را توضیح دهید؟

۵- برنامه ای بنویسید که روی نمایشگر تک رقمی از نوع کاتد مشترک از صفر تا نه با فاصله زمانی یک ثانیه بشمارد.