

شروع	یکشنبه، 3 بهمن 1400، 9:05 صبح
وضعیت	پایان یافته
پایان	یکشنبه، 3 بهمن 1400، 9:55 صبح
زمان صرف شده	49 دقیقه 43 ثانیه
نمره	42.00 از 45.00 (93.33%)

کدام یک از مزیت‌های استفاده از زبان C در مقابل اسمبلی برای برنامه نویسی AVR نمی‌باشد؟

- a. ☐ قابلیت جابجایی
- b. ☐ قابلیت بروزرسانی
- c. ☐ زمان کمتر برای نوشتن کد
- d. ☒ حجم حافظه کمتر ✓

سؤال 1

درست

نمره 3.00 از 3.00

سؤال 2

درست

نمره 3.00 از 3.00

کاربر یک تراشته AVR، از کدام یک از گزینه‌های زیر برای افزایش دقت مبدل آنالوگ به دیجیتال می‌استفاده کند؟

- a. ☒ کنترل اندازه گام با تنظیم ولتاژ V_{ref} ✓
- b. ☐ افزایش تعداد بیت‌ها
- c. ☐ ارتقاء تکنولوژی ساخت
- d. ☐ محدودسازی ولتاژ ورودی

سؤال 3

درست

نمره 3.00 از 3.00

در استفاده از تایمر شماره صفر ATmega32 که با فرکانس 8 MHz تنظیم شده است، در مد نرمال، اولیه تایمر را برابر کدام گزینه قرار دهیم تا تاخیری دقیقا به میزان $2.5 \mu s$ داشته باشیم؟

- a. ☐ 20 H
- b. ☒ E6 H ✓
- c. ☐ 21 H
- d. ☐ DF H

سؤال 4

درست

نمره 3.00 از 3.00

در یک تراشه AVR با فرکانس کاری 8MHz، برای تولید تاخیری به میزان 2ms با استفاده از تایمر کدام یک از مقیاس‌های زیر مناسب‌تر خواهد بود ؟

a. 1024 ☐

b. 64 ☒

c. 8 ☐

d. 256 ☐

سؤال 5

درست

نمره 3.00 از 3.00

کدام یک، از مزایای LCDهای کاراکتری بر ماتریس‌های LED نیست؟

a. قیمت نسبی مناسب ☐

b. قابلیت تنظیم برای نمایش نمادهای مختلف ☒

c. انجام کارهای مربوط به تازه سازی تصویر در خود نمایشگر ☐

d. سهولت در استفاده ☐

سؤال 6

درست

نمره 3.00 از 3.00

در یک تراشه AVR با فرکانس کاری 8MHz، فرض کنید $TCNT0=95$. اگر تایمر صفر را در مد CTC کنیم و $OCR0=89$ باشد، اولین زمانی که پرچم OCF0 فعال (یک) می‌شود چه زمانی خواهد بود؟

- a. ☐ 11.25 μs
- b. ☐ 16.125 μs
- c. ☐ 20.125 μs
- d. ☒ 31.375 μs

سؤال 7

درست

نمره 3.00 از 3.00

برای یک مبدل آنالوگ به دیجیتال ۸ بیتی، با فرض $V_{ref}=2.56 V$ خروجی ۸ بیتی ولتاژ آنالوگ V در کدام گزینه بیان شده است؟

- a. ☐ 43 H
- b. ☒ 9B H
- c. ☐ A7 H
- d. ☐ C5 H

سؤال 8

درست

نمره 3.00 از 3.00

در انتهای سرویس روتین مربوط به یک وقفه، اشتباهها به جای RETI از RET استفاده شده است. کنید برنامه به درستی کامپایل شده است، در رابطه با وقفهها بعد از اجرای این سرویس روتین گزینه درست است؟

- a. ☐ وقفه‌های خاصی غیرفعال خواهند شد.
- b. ☒ همه وقفه‌ها غیرفعال خواهند شد. ✓
- c. ☐ امکان رخداد وقفه‌ها به صورت تودرتو وجود خواهد داشت.
- d. ☐ وقفه‌ها فعال باقی خواهند ماند.

سؤال 9

درست

نمره 3.00 از 3.00

هدف اصلی استفاده از تراشه MAX232 در ارتباطات سریال مرتبط با AVR چیست؟

- a. ☐ افزایش دقت
- b. ☒ تنظیم سطوح ولتاژ ✓
- c. ☐ تنظیم سرعت
- d. ☐ افزایش کارایی

سؤال 10

درست

نمره 3.00 از 3.00

در برنامه نویسی برای AVR، مناسبترین نوع داده برای شمارش تعداد ماشین‌هایی که به یک پارک با ظرفیت ۱۲۰ جایگاه وارد می‌شوند، چه خواهد بود؟

- a. ☐ Unsigned int
- b. ☐ Char
- c. ☒ Unsigned char
- d. ☐ Float

سؤال 11

درست

نمره 3.00 از 3.00

با فرض فرکانس کاری 4MHz برای ATmega32، بیشترین تاخیری که در مد نرمال با استفاده از شماره صفر می‌توانیم بدست آوریم در کدام گزینه بیان شده است؟

- a. ☐ 8 μ s
- b. ☐ 16 μ s
- c. ☐ 32 μ s
- d. ☒ 64 μ s

سؤال 12

نادرست

نمره 0.00 از 3.00

Checksum چهار بایت داده را به صورت 39 H محاسبه کرده‌ایم، اگر این چهار بایت برابر 17 H، 4F H و x باشد، x کدام مقدار را می‌تواند به خودش بگیرد؟

- a. ☐ 12 H
- b. ☐ 30 H
- c. ☐ E1 H
- d. ☒ 1A H

سؤال 13

درست

نمره 3.00 از 3.00

برای دستیابی به Baud Rate=9600، مقدار رجیستر UBRR را در فرکانس کاری 8MHz با چه عددی مقدار دهی کنیم؟

- a. ☐ 63 H
- b. ☐ C3 H
- c. ☒ 33 H
- d. ☐ 39 H

سؤال 14

درست

نمره 3.00 از 3.00

برای تولید یک موج مربعی با دوره $160 \mu s$ با استفاده از تایمر صفر در مد CTC، مقدار رجیستر 0 را در یک تراشه AVR با فرکانس 8MHz و مقیاس 64 با کدام گزینه باید پر کرد؟

- a. ☐ 1F H
- b. ☐ F5 H
- c. ☐ F6 H
- d. ☒ 09H

سؤال 15

درست

نمره 3.00 از 3.00

در رابطه با مکانیزم وقفه‌ها در AVR کدام گزینه صحیح نیست؟

- a. ☐ مکانیزم وقفه برای برگشت (به آدرسی که از آن پرش کرده است) از پشته استفاده می‌کند
- b. ☐ وقفه‌ها دارای اولویت هستند.
- c. ☐ در زمانی که سیستم منتظر وقوع یک وقفه است، CPU می‌تواند به کار دیگری مشغول
- d. ☒ به صورت پیش‌فرض امکان وقفه‌های تودرتو وجود دارد.

