

- ۱- طول دستورالعمل CALL چقدر است و زمان اجرای آن چند کلاک سیکل طول می کشد؟
- ۲- آیا بعد از اجرای دستورالعمل CALL محتوای ثابت SP تغییر می کند؟ اگر بله چه تغییری در آن ایجاد می شود؟
- ۳- منظور از Branch Penalty چیست؟ لطفا توضیح دهید.
- ۴- تاخیر زیر چقدر طول می کشد آنرا محاسبه کرده و توضیح دهید. صفحه ۱۳۰ مثال انتهایی
- ۵- طول دستورالعمل JMP چقدر است و زمان اجرای آن چند کلاک سیکل طول می کشد؟
- ۶- چه تفاوتی بین دستورالعملهای JMP و RJMP وجود دارد؟
- ۷- محدوده پرش دستورالعملهای شرطی چه مقدار است؟
- ۸- محدوده پرش دستورالعمل RJMP چقدر است؟
- ۹- وقتی دستورالعمل CALL اجرا می شود چند موقعیت از حافظه استک مورد استفاده قرار می گیرد؟
- ۱۰- دستورالعمل RET چه کاری انجام می دهد لطفا توضیح دهید.
- ۱۱- در خانواده میکروکنترلر AVR وقتی دستورالعمل CALL مورد استفاده قرار می گیرد کدام آدرس در استک پوش می شود؟
- ۱۲- سوال ۳۳ در صفحه ۱۳۷ پی دی اف
- ۱۳- در میکروکنترلر ATmega۳۲ چگونه مقاومت پول آپ در تمام بیت های پورت A فعال می گردد؟
- ۱۴- میکروکنترلر ATmega۳۲ داری چند پورت چند بیتی است؟
- ۱۵- کدام SFRها قابلیت آدرس دهی بیتی دارند؟
- ۱۶- آیا رجیسترها قابلیت آدرس دهی بیتی دارند؟
- ۱۷- مثال ۴-۴ در صفحه ۱۵۳ پی دی اف
- ۱۸- مثال ۴-۵ در صفحه ۱۵۴ پی دی اف
- ۱۹- دستورالعمل SBI PORTB, ۱ چه کاری انجام می دهد؟
- ۲۰- کدام پورتهای میکروکنترلر ATmega۳۲ قابلیت آدرس دهی بیتی دارند؟
- ۲۱- آیا دستورالعمل COM PORTB مجاز است؟ اگر بله چه کاری انجام می دهد؟

فصل پنجم

- ۲۲- چنانچه بخواهیم دو عدد شانزده بیتی ۳CE۷H و ۳B۸DH را با یکدیگر جمع کنیم چگونه (با چه دستورالعملهایی) اینکار انجام می دهیم؟
- ۲۳- دستورالعمل SBCI چه کاری انجام می دهد؟

۲۴- برنامه ای بنویسید که که عدد ۱۸H را از عدد ۲۹۱۷H تفریق کند و حاصل تفریق را در ثباتهای R۲۵ و R۲۴ قرار دهد.

۲۵- برنامه ای بنویسید که دو عدد شانزده بیتی ۱۲۹۶H - ۲۷۶۲H را از یکدیگر تفریق نماید. فرض کنید که $R_{26} = (62)$ و $R_{27} = (27)$ است. حاصل تفریق را در R۲۶ و R۲۷ قرار دهید. ثبات R۲۶ باید دارای بایت کم ارزش باشد. صفحه ۱۶۶

۲۶- در دستورالعمل ضرب تک بایتی حاصلضرب در کدام ثباتها قرار می گیرد؟

۲۷- وقتی دستورالعمل ADD R۲۰, R۲۱ اجرا شود حاصلجمع در کدامیک از ثباتها قرار می گیرد؟

۲۸- وقتی دستورالعمل SUB R۱, R۲ اجرا شود حاصل تفریق در کدامیک از ثباتها قرار می گیرد؟

۲۹- نشان دهید که پردازنده چگونه عدد ۰۵H را از ۴۳H تفریق می نماید؟

۳۰- اگر $C=1$ و $R1=90H$ و $R2=EFH$ قبل از اجرای دستورالعمل SBC R۱, R۲ باشد محتوای ثبات R۱ و فلگ C بعد از اجرا چه خواهد بود؟

۳۱- آیا پردازنده برای جمع و تفریق اعداد علامتدار و بدون علامت تمایزی قائل می شود؟ لطفا توضیح دهید؟

۳۲- عدد ۵- را بر حسب هگزادسیمال پیدا کنید؟

۳۳- محدوده اعداد علامتدار و بدون علامت هشت بیتی چقدر است؟

۳۴- فلگ سرریز (یا اوور فلو) چه زمانی یک خواهد شد؟

۳۵- تفاوت بین فلگهای N و S چیست؟

۳۶- دستورالعملهای BREQ و BRLT بر اساس کدام فلگها عمل می کنند؟

۳۷- چه تفاوتی بین دستورالعملهای BRSH و BRGE وجود دارد؟

۳۸- سوال ششم در صفحه ۱۸۲ پی دی اف

۳۹- دستورالعمل SWAP R۲۰ چه کاری انجام می دهد؟ لطفا مثال بزنید.

۴۰- سوال یکم در صفحه ۱۸۹ پی دی اف

۴۱- سوال دوم در صفحه ۱۸۹ پی دی اف

۴۲- چنانچه بخواهیم یک عدد را بر ۳۲ تقسیم کنیم به چند دستورالعمل LSR نیاز خواهیم داشت؟

۴۳- سوال اول صفحه ۱۹۳ پی دی اف

۴۴- سوال نوزدهم در صفحه ۱۹۴ پی دی اف

۴۵- آیا دستورالعمل مقایسه روی فلگهای ثبات وضعیت اثر می گذارد؟ لطفا توضیح دهید.

۴۶- سوال ۲۴ در صفحه ۱۹۴ پی دی اف

فصل ششم

۴۷- چند ثبات در SFR برای پورت C وجود دارد؟ آنها را نام ببرید و نقش هر کدام را توضیح دهید.

- ۴۸ منظور از ثبات ایندکس Z کدام ثباتها هستند؟
- ۴۹ دستورالعمل LPM چه عملی انجام میدهد و از کدامیک از ثباتهای ایندکس استفاده می نماید؟
- ۵۰ اندازه ثبات ایندکس Z چقدر است؟
- ۵۱ نقش ثبات T در ثبات وضعیت چیست؟ با چه دستورالعملی می توان در آن نوشت و با چه دستورالعمل می توان آنرا خواند؟
- ۵۲ دستورالعملهای BRBS و BRBC چه عملی انجام میدهند.
- ۵۳ دستورالعملهای SEC و CLC چه کاری انجام میدهند؟
- ۵۴