

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک

عنوان درس: معماری کامپیوتر، معماری کامپیوتر و سازمان آن

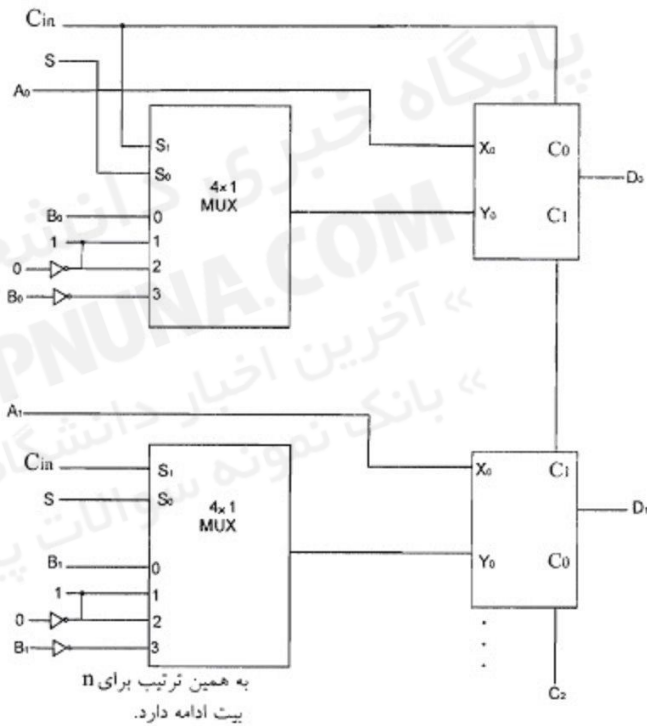
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) - ۱۱۱۵۰۸۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ -، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ -، مهندسی، - ۱۱۱۵۱۴۳ برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۲

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- حل:



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک

عنوان درس: معماری کامپیوتر، معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۸۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۱ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۰ - مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - مهندسی، - ۱۱۵۱۴۳ برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۲

۲- (حل)

نمره ۱.۴۰

الف و ب: با توجه به شکل (۸-۲):

- چون ۱۶ ثبات داریم، پس ۴ بیت برای انتخاب هر یک از آنها لازم است.
 - چون ALU، ۳۲ عملیات انجام می دهد، پس ۵ بیت برای انتخاب هر یک از
 - چون شیفت دهنده ۸ عملیات انجام می دهد، پس ۳ بیت برای انتخاب هر یک از
- با توجه به کلمه کنترلی شکل (۸-۲-ب)، کلمه کنترلی این مسأله مطابق زیر م
- تعداد کل بیت = ۲۰ = ۳ + ۵ + ۴ + ۴

SRC ₂	DEST	ALU	SHIFT
------------------	------	-----	-------

یک کلمه کنترلی

که SRC₁* آدرس ثبات ۴ بیتی منبع ۱، SRC₂* آدرس ثبات ۴ بیتی ثبات ۴ بیتی مقصد می باشد و با توجه به ۵ بیت برای ALU و ۳ بیت برای کنترلی ۲۰ بیتی مطابق فوق می باشد.

ج) کلمه کنترلی برای ریز عملیات $R_4 \leftarrow R_5 + R_6$ ، مطابق شکل زیر می باشد:

R ₅	R ₆	R ₄	ADD	SHIFT
۰۱۰۱	۰۱۱۰	۰۱۰۰	۰۰۰۰۱	۰۰۰

که کدهای ۰۱۰۱، ۰۱۱۰ و ۰۱۰۰ به ترتیب آدرس های ثبات های R₅ دستور ADD است و چون شیفت نداریم پس کد SHIFT برابر ۰۰۰ می باشد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک

عنوان درس: معماری کامپیوتر، معماری کامپیوتر و سازمان آن



رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۸۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۱ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۱۰ - مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - مهندسی، - ۱۱۵۱۴۳ برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۵۱۱۰۹۲

۳- حل

تفاوت دستورالعمل انشعاب با دستورالعمل فراخوانی زیرروال تنها در مورد ذخیره کردن آدرس دستورالعمل بعد از دستورالعمل فراخوانی زیرروال می باشد تا پس از اجرای زیرروال و بازگشت از آن، اجرای دستورات از محل انشعاب دوباره از سر گرفته شود ولی در مورد دستورالعمل انشعاب نیازی به ذخیره کردن آدرس بازگشت نمی باشد.

تفاوت دستورالعمل فراخوانی زیرروال و انشعاب با وقفه در موارد زیر می باشد:

الف) وقفه معمولاً از یک سیگنال داخلی یا خارجی ناشی می شود و نه از اجرای یک دستورالعمل (جز در مورد وقفه نرم افزاری)

ب) آدرس برنامه سرویس دهی به وقفه را سخت افزار تعیین می نماید نه میدان آدرس دستورالعمل. ج) رویه وقفه معمولاً همه اطلاعات لازم برای مشخص کردن وضعیت CPU را ذخیره می کند و نه فقط شمارنده برنامه را.

نمره ۱.۴۰

۴- صفحه ۲۸۶ منبع درسی

نمره ۱.۴۰

۵- صفحه ۴۰۸ منبع درسی

نمره ۱.۴۰