



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

بسمه تعالی

تمرین نهم درس معماری کامپیوتر

نیم سال دوم ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱



دانشکده مهندسی کامپیوتر

۱. در شکل زیر در آدرس های ۲۰۰ و ۲۰۱ دستور "Load to AC" قرار دارد که فیلد آدرس آن شامل عدد ۵۰۰ است. فیلد دوم دستور که در کلمه اول دستور واقع است، مد آدرس دهی است. با توجه به مقادیر مشخص شده در شکل اثر مدهای مختلف را بررسی کنید در نتیجه را در جدول داده شده وارد کنید. (با ذکر دلیل)
دقت کنید: ثبات XR ثبات شاخص است.

PC = ۲۰۰	۲۰۰	Load to AC	Mode
R ₁ = ۴۰۰	۲۰۱	Address = ۵۰۰	
XR = ۱۰۰	۲۰۲	دستور بعدی	
AC			
	۳۹۹	۴۵۰	
	۴۰۰	۷۰۰	
	۵۰۰	۸۰۰	
	۶۰۰	۹۰۰	
	۷۰۲	۳۲۵	
	۸۰۰	۳۰۰	

محتویات PC	محتویات R1	محتویات AC	آدرس موثر	مد آدرس دهی
				مستقیم
				بلافصل
				غیر مستقیم
				نسبی*
				شاخص دار
				ثباتی**
				ثباتی غیر مستقیم
				پس افزاینده***
				پیش افزاینده***

*: ثبات پایه ثباتی است که آدرس در آن قرار دارد.

** : ثبات مورد نظر ثبات R1 است.

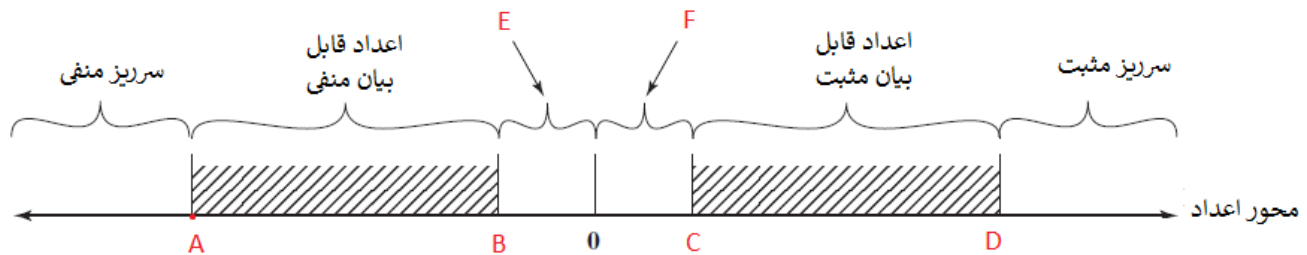
۲. برای اعداد اعشاری ۳۲ بیتی که نمای ۸ بیتی دارند، با توجه به شکل زیر، به سوالات پاسخ دهید:

الف) مشخص کنید A، B، C و D نمایانگر چه اعدادی هستند؟

ب) در ناحیه E و F چه پدیده‌های رخ می‌دهد؟

پ) با مراجعه به استاندارد IEEE ۷۵۴، بیان کنید چه تدبیری برای کاهش مشکل ناحیه E و F اندیشیده شده است؟

*راهنمایی: در مورد زیر ریز تدریجی و اعداد زیر هنجار تحقیق کنید و در همین مثال بیان کنید که این دو اصلاح باعث معرفی چه محدود‌های از اعداد می‌شوند؟



۳. برای دو عدد ۰.۸۵ و -۰.۳۳۳ جمع و ضرب را با توجه به مراحل الگوریتم آن پیاده کنید (ابتدا به فرمت باینری در بیاورید).

نکات زیر را حتما در نظر بگیرید.

- ۱ - تمرینات را تنها به صورت انفرادی انجام دهید. با هرگونه همکاری و تقلب به شدت برخورد خواهد شد، نمره ی تمرین تمامی افراد صفر منظور خواهد شد و اسم افراد حتما به استاد گزارش خواهند شد.
- ۲ - پاسخ‌های خود را با کیفیت مناسب و قابل خواندن اسکن کنید و حتما از فرمت نامگذاری زیر استفاده کنید.
- برای نامگذاری فایل تکلیف ابتدا شماره دانشجویی و سپس نام و نام خانوادگی و این دو را با یک «_» از هم جدا کنید.

StudentNum_Name.pdf

۳ - تمیزی و خوانایی پاسخ تمرینات از اهمیت بالایی برخوردار است.

۴ - اشکالات خود را می‌توانید از طریق ایمیل ca.1401spring@gmail.com بپرسید.

۵ - مهلت تحویل تمرین ساعت ۲۳:۵۵ جمعه ۶ خرداد ۱۴۰۱ می‌باشد.

موفق باشید.