

تمرین سری هفتم معماری کامپیوتر
ضرب کننده ها و تقسیم کننده ها
پاییز ۱۴۰۴



توضیحات

- از هرگونه تقلب خودداری نمایید؛ چنین رفتاری زشت و ناپسند است.
- تمیزی و خوانایی جواب ها از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. ممنون می شویم پاسخ ها را با دقت، خوانا و منظم بنویسید تا به دلیل ناخوانا بودن، حقی از شما ضایع نشود.
- لطفا دقت داشته باشید که نام فایل آپلودی به فرمت HW?_StudentNumber.pdf باشد
برای مثال اگر شماره دانشجویی شما ۴۰۱۳۱۰۶۲ می باشد و تمرین اول را آپلود می کنید نام فایل شما باید HW1_40131062.pdf باشد.

مهلت تحویل تمرین تا جمعه ۲۱ آذر است

تمرین سری هفتم معماری کامپیوتر
ضرب کننده ها و تقسیم کننده ها
پاییز ۱۴۰۴



سوال یک

با استفاده از ضرب کننده بوث، ضرب دو عدد ۱۰۱۱ و ۰۱۰۱ را انجام داده و نشان دهید در هر مرحله ثبات ها چه وضعیتی دارند.

گام	sc	A	B	E	Q	B0	G
1							
2							
3							
...							

سوال دو

درستی فلوچارت ضرب (شیفت و جمع برای بی علامت) را با مثال زیر در قالب جدول زیر بررسی کنید.

$$A \times B = Q : B$$

$$11110001 \times 00001111$$

گام	sc	A	B	E	Q	B0	G
1							
2							
3							
...							

سوال سه

فرض کنید اندازه ثابت ها ۵ بیتی است و اعداد از نوع اندازه-علامت می باشند عدد ۱۴ را به ۳ تقسیم کنید (بهتر است از جدول استفاده کنید در صورت نیاز می توانید فلوچارت الگوریتم تقسیم اعداد اندازه علامت را رسم کنید)

سوال چهارم

الف) با روش جمع های متوالی، ضرب دو عدد بی علامت ۱۰۱۱۰ و ۱۱۱۰۱ را بیابید.
ب) آیا ضرب مکمل دو را می توان به روش شیفت و جمع انجام داد؟ در صورت امکان فلوچارت الگوریتم آن را رسم کنید.
ج) مدار زیر چه جمع کننده ای را نشان می دهد؟ تاخیر آن را حساب کنید.

