



بسمه تعالی
تمرین پنجم درس معماری کامپیوتر
نیم سال دوم 1400 – 1401



دانشکده مهندسی کامپیوتر

1- تبدیل‌های زیر را در صورت وجود انجام دهید، در غیر اینصورت توضیح دهید چرا قابل انجام نیست.

(الف) تبدیل عدد 13- از مبنای 10 به مکمل دو 6 بیتی

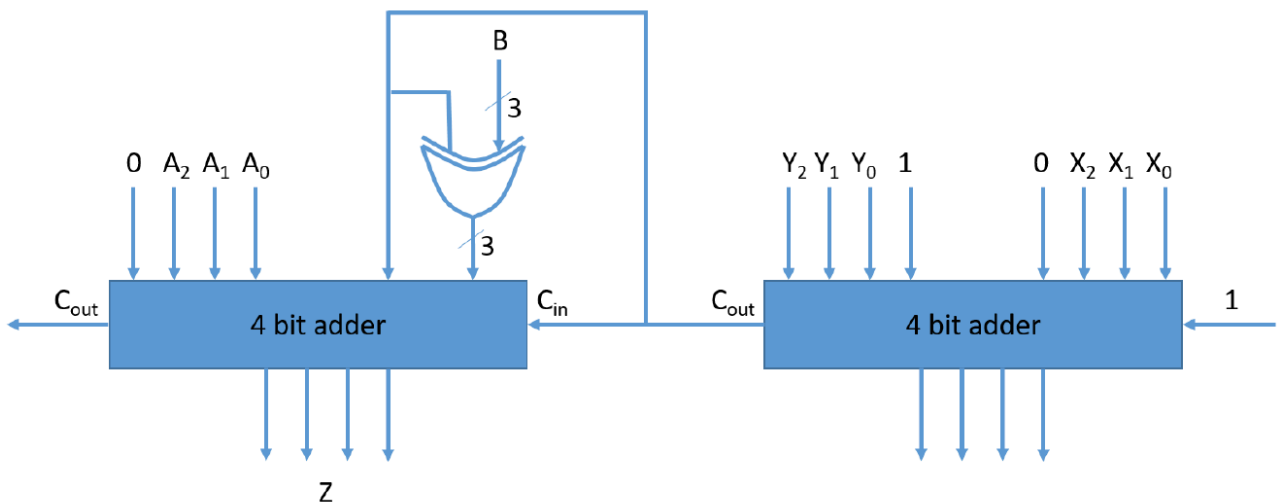
(ب) تبدیل عدد 5- از مبنای 10 به مکمل یک 5 بیتی

(ج) تبدیل عدد 7 از مبنای 10 به مکمل یک 3 بیتی

(د) تبدیل عدد 101011 از مکمل دو به مبنای 10

2- مدار زیر را در نظر بگیرید و عبارات مناسب را به جای علامت سوال قرار دهید. (اعداد A و B و X و Y سه بیتی مثبت در نظر گرفته شوند)

if $X + 2Y > ?$ then $Z = ?$
else $Z = ?$



3- فرض کنید در جمع‌کننده پیش‌بینی کننده رقم نقلی¹، تاخیر تولید ارقام نقلی برابر ۲۰۰ نانوثانیه باشد و هر تمام جمع کننده² دارای تاخیر ۶۰ نانوثانیه باشد. برای جمع دو عدد ۴ بیتی تاخیر جمع‌کننده آبشاری و جمع‌کننده پیش‌بینی کننده رقم نقلی را بیابید.

¹ Carry look-ahead adder

² Full adder

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 پرسید.
- ۵ - مهلت تحویل تمرین ساعت ۲۳:۵۵ جمعه ۲۶ فروردین ۱۴۰۱ می‌باشد.

موفق باشید.