



دانشکده ی مهندسی کامپیوتر



دانشگاه صنعتی امیر کبیر

در صورت داشتن سوال در مورد این

تمرین، سوال خود را با موضوع تمرین

۱ با ایمیل زیر در میان بگذارید:

Caspring2020@gmail.com

تمرین اول درس معماری کامپیوتر

مهلت تحویل ساعت ۱۱:۵۵ روز ۲۳ اسفند ۹۸

تمرینات را انفرادی حل کرده و در سایت مودل (courses.aut.ac.ir) با

فرمت زیر بارگزاری نمایید:

StudentID_Name_Last Name

۱- به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) منظور از سلسله مراتب حافظه چیست؟

ب) حجم، هزینه و سرعت را در سطوح مختلف حافظه مقایسه کنید.

۲- یک جمع کننده و تفریق کننده ۲ بیتی که با استفاده از بیت کنترلی خروجی را بر روی bus مشترک مشخص می کند طراحی کرده و مدار آن را ترسیم نمایید.

۳- $R0, R1, R2$ ثبات های n بیتی هستند. فلیپ فلاپ های F, S, D به عنوان کنترل در سیستم وجود دارند. در ابتدای برنامه با فعال شدن S دستورات زیر شروع به کار می کنند، چه عملیاتی توسط دستورات زیر انجام می شود؟

$S: S \leftarrow 0, F \leftarrow 1, D \leftarrow 0$

$F: \text{if } (R0 \geq R1) \text{ then } (R0 \leftarrow R0 - R1, R2 \leftarrow R2 + 1)$

$\text{else } (F \leftarrow 0, D \leftarrow 1)$

$D: \text{halt}$

۴- مدار زیر را در نظر بگیرید که از سه فلیپ فلاپ T تشکیل شده و دارای خروجی با ترتیب $(Q2Q1Q0)$ است. توالی تولید شده توسط این مدار بعد از ریست (000) را بیان کنید.

