

## حل مسائل فصل ۴

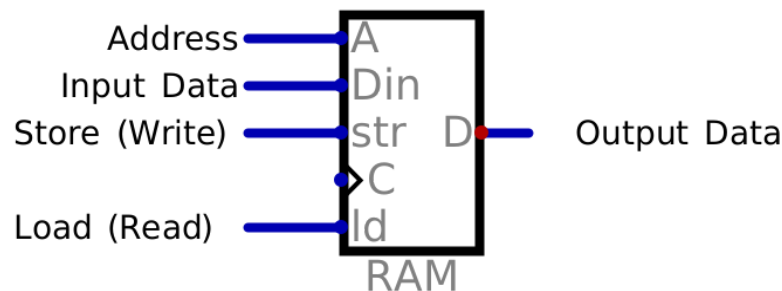
کلاس حل تمرین معماری کامپیوتر دکتر زینالی، رامتین کوثری، ۱۷ آبان ۱۴۰۳ کلاس ۳۱۰

### مرور مباحث جلسه قبل :

- مرور ماژول ها
- مرور مدار مقایسه کننده
- توضیح رجیستر، مموری و پایه های آن ها
- حل مثال آرتی ال جزوه
- اولویت پایه های رجیستر
- پایه های سنکرون و آسنکرون رجیستر

### ماژول Memory یا RAM :

ماژول مموری دو فلگ برای خواندن ( Read ) و نوشتن ( Write )، یک ورودی داده ورودی ( Input ) و یک خروجی ( Output ) برای انتقال داده خروجی و همچنین یک ورودی آدرس ( Address ) برای آدرس دهی نیز دارد :



توجه داشته باشید که فلگ های خواندن و نوشتن تک بیتی هستند و برای کار با مموری رم، یکی از آن ها حتما باید فعال باشد تا داده در داخل آن جریان یابد.

**Question 0** - Class Example

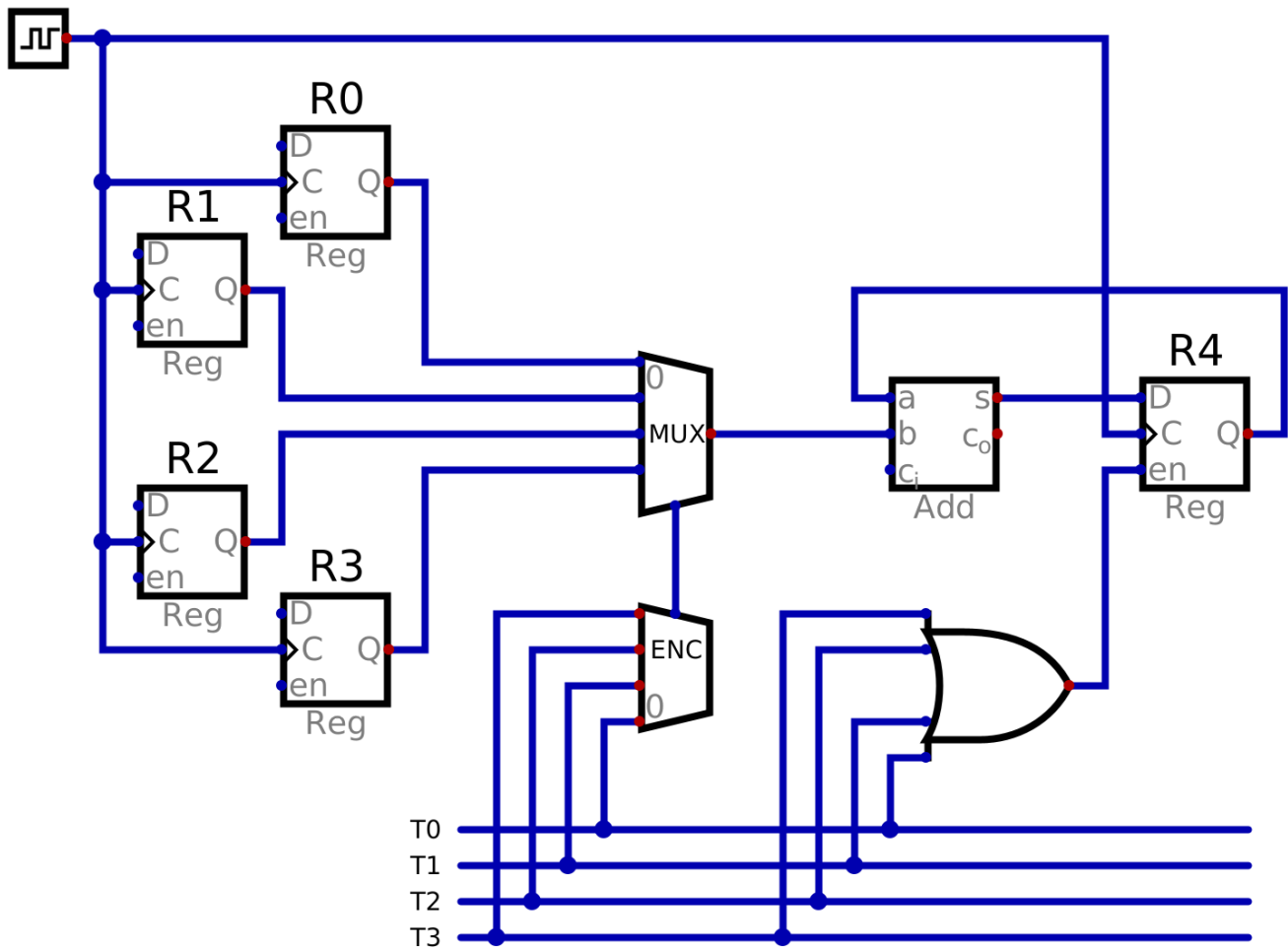
$$T_0 : R_4 \leftarrow R_4 + R_0$$

$$T_0 : R_4 \leftarrow R_4 + R_1$$

$$T_0 : R_4 \leftarrow R_4 + R_2$$

$$T_0 : R_4 \leftarrow R_4 + R_3$$

**Solution :**



### Question 1 - Mordad 1400 Mid-Term

$zT_1:$        $if(R_1 = 0) then$

$$R_1 \leftarrow 0$$

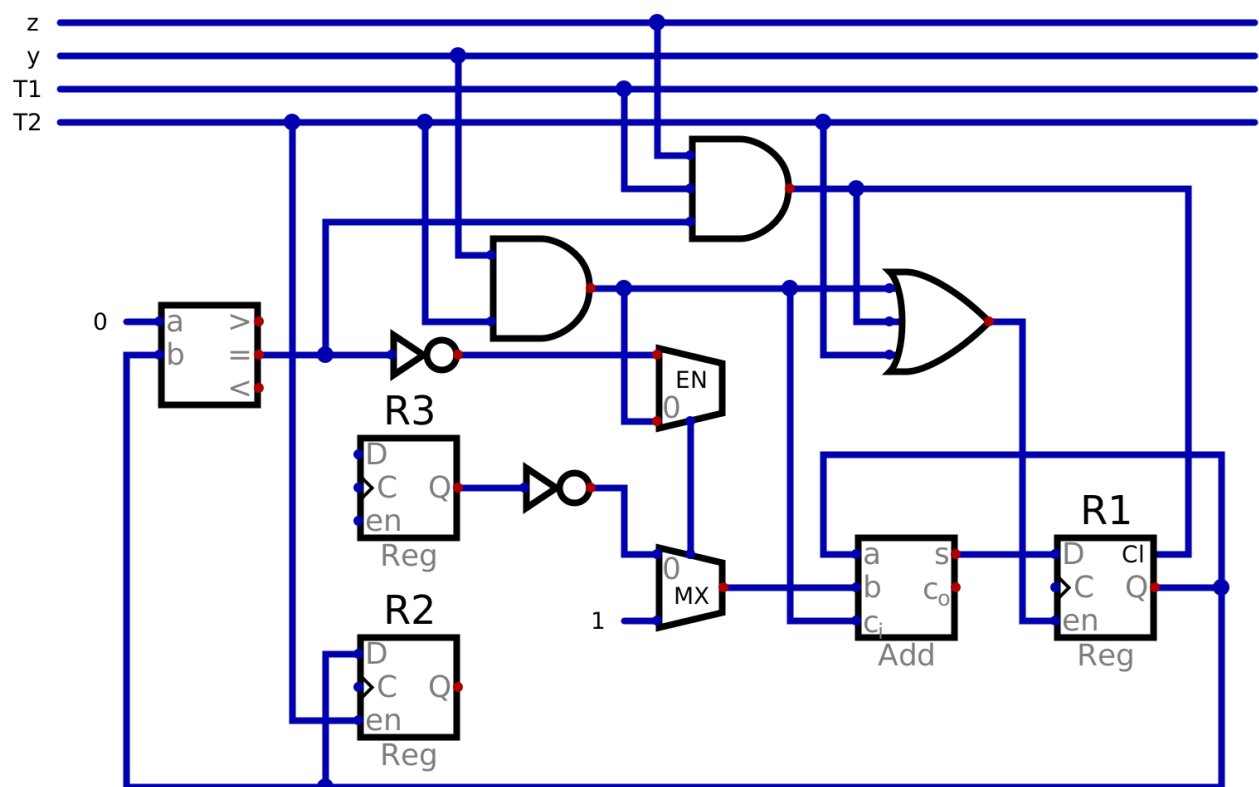
$else$

$$R_1 \leftarrow R_1 + 1$$

$T_2:$        $R_2 \leftarrow R_1$

$yT_2:$        $R_1 \leftarrow R_1 - R_3$

**Solution :**



توجه داشته باشید که موردی ندارد کلاک را رسم نکنیم تنها کافایت علامت مثلث آن را رسم کنیم.

**Question 3** - Dey 1400 Final Exam

$PQ'$  :  $M[R_2] \leftarrow R_1$

$PQ$  :  $if(R_1 = R_2) then$

$R_1 \leftarrow R_2$

$else$

$R_1 \leftarrow 0$

$P'W$  :  $R_1 \leftarrow M[R_2]$

**Solution :**

