

تمرین اصول طراحی کامپیوتر

نیما بهرنگ ۹۶۱۰۰۱۱۴

۲۶ مهر ۱۳۹۷

استاد پارسا

۱. تمرین

(آ) سوال ۱۰.۲

```
t0 = a + 4;  
t1 = a + 0;  
a[1] = t1;  
t0 = a[1];  
f = t1 + t0;
```

(ب) سوال ۶.۱۲.۲. به چه چون جمع ۸ و D بیشتر از ۱۶ می شود از اندازه بیشتر می شود و overflow می شود

۲. سوال ۱۷.۲

```
type = I-type  
instruction = load word : lw  
lw $v0, 4($at)
```

توضیح:

```
rs = 1 => $at  
rt = 2 => $v0  
constant = 0x4 => 4
```

نمایش باینری :

```
op : 100011  
rs : 00001  
rt : 00010  
constant : 0000000000000100
```

۳. سوال ۲۱.۲

به سادگی با دستور nor قابل پیاده سازیست

```
nor $t1, $t2, $zero
```

۴. سوال ۲۳.۲

دستور `slt`: اگر رجیستر دوم از سوم کمتر باشد رجیستر اول را یک می گذارد. پس مقدار `$t2` یک می شود و دستور دوم صدق می کند زیرا با صفر برابر نیست. پس به `else` می رود و مقدارش دوتا اضافه می شود. پس `$t2` برابر ۳ می شود

۵. سوال ۳۸.۲

نمایش ۴ بایت خانه ای که \$t1 به آن اشاره می کند به صورت زیر است // 44 | 33 | 22 | 11
و دستور lbu مقدار ۱۱ را در \$t0 ذخیره کرده و دستوری بعد مقدار آن را به خانه ای که \$t2 اشاره
می کند می ریزد پس مقدار خانه ای که \$t2 اشاره می کند برابر 0x00000011 است