

计算机体系架构 第三周作业

范云潜 18373486

微电子学院 184111 班

日期: 2020 年 9 月 28 日

作业内容: 3.1, 3.4, 3.7, 3.9, 3.14, 3.32, 3.37, 3.45

Problem 3.1

$4096 = 0x1000 = 0b\ 00000000\ 00000000\ 00010000\ 00000000$

Problem 3.4

$0b1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 0000\ 0110 = 0xffffffff06 = -250$

Problem 3.7

```
addu $t2, $t3, $0
# bltzal
bgez $t3, ignore
sub $t2, $0, $t2
ignore:
```

Problem 3.9

假设低位产生符号扩展，那么会变成负数，原本的 $+x(\text{low } n-1 \text{ bit})$ 会变成 $(x - (1 \ll n))$ 那么将 `A_upper_adjusted` 加 1 即可。若不产生，保持不变。

Problem 3.14

```
add $s1, $s0, $zero
sll $s0, $s0, 3
add $s1, $s0, $s1
```

Problem 3.32

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    float num;
```

```
int *nump;  
nump = (int *)(&num);  
scanf("%f", &num);  
printf("%x", *(nump));  
return 0;  
}
```

Problem 3.37

float 类型 $0x41200000 = 0b\ 0100\ 0001\ 0010\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000$,
double 类型 $0x4024000000000000 = 0b\ 0100\ 0000\ 0010\ 0100\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000$ 。

Problem 3.45

将符号位放到 64 位的头部。