

15. ~~add t0, x0, 0(t0).~~ add x3, x0, t0
~~addi t1, x0, 3~~ sw x3, 0(t0)
~~lw 1(t0), t1~~ sw t1, 4(t0).
~~lw 3(t0), t1~~ add t0, t1, t0
 sw t1, 0(t0).

16. ~~lw x3, 0(t0)~~
~~lw x3, 0(t0)~~
~~sw t2, 0(t0)~~
 lw x3, 0(t0)
 lw x4, 0(t1)

~~lw t0, x3~~ sw x3, 0(t1)

~~lw t1, x3~~ sw x4, 0(t0)

17. 将 a_i 中的数向左移 1 位并重复 30 次 即令 a_i 乘以 2^{30}

6. a_2 为 -3.2. a_3 为 1.

div. rem 为有符号运算. divu 与 remu 为无符号运算

9. (1) $(-2^{20}+1, 2^{20}-1)$.

(2) $(-2^{12}+1, 2^{12}-1)$

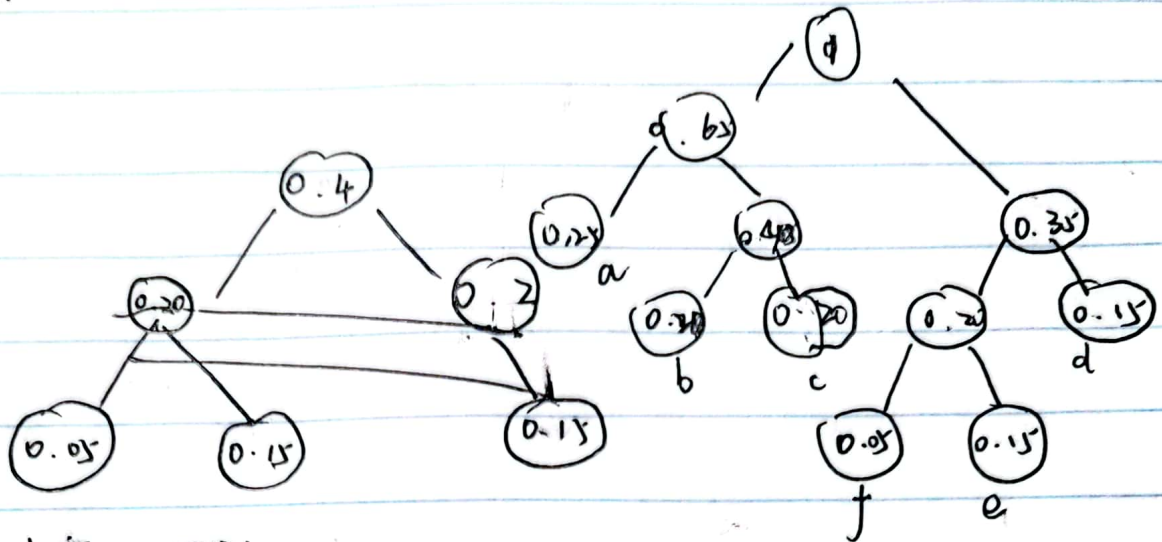
(3) 是

10. 条件: 地址偏移量小. 其中一个寄存器是 $x0, x1$ 或 $x2$.

目标寄存器和第一个源寄存器相同. 使用的寄存器是 8 个最常用中的一个

不可以。

18.



操作码平均长度. $\sum P_i l_i = 2 \times 0.25 + 3 \times 0.2 + 3 \times 0.2 + 2 \times 0.15 + 3 \times 0.15 + 3 \times 0.15$
 $= 2.60$

信息冗余量. $R = 1 - \frac{\sum P_i l_i}{L} = 1 - \frac{2.60}{4} = 0.05$

19. (1) 在调用函数时. 调用者和被调用者分别保存了一些寄存器到函数栈中. 过了嵌套调用时会发生栈溢出

(2) 将占用内存过多的变量取或指针. 以堆空间分配内存

20. $ra(F_1)$
 $to(F_1)$
 $so(F_2)$
 $to(F_2)$
 $ti(F_2)$
 $so(F_3)$
 $si(F_3).$