

第6次作业

9. (1) ±1MB 地址空间

0,0x,00 ibba

11

(2) ±4KB 地址空间

1,0x,10 ibba

(3) 可以，先用lui得高20位，再由jalr加上低12位后跳转 00:0000000000000000

1,10,10 ibba

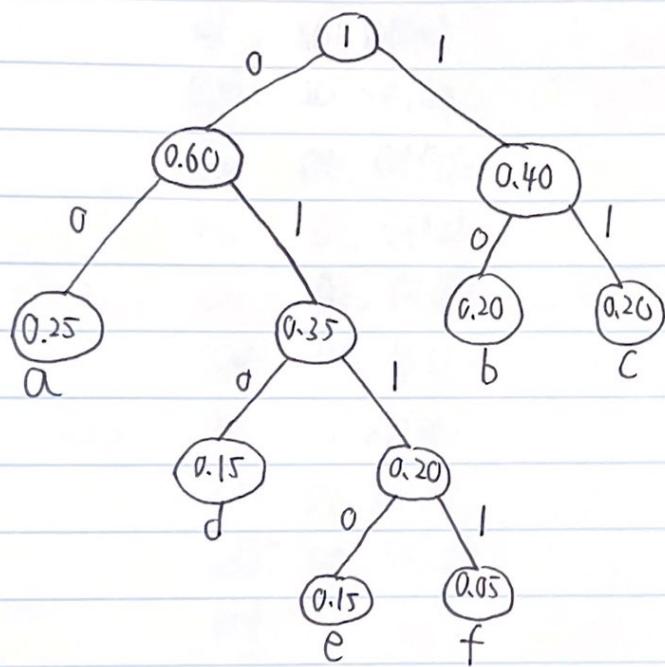
10. 条件：立即数或者地址的长度足够小；或其中一个寄存器是 X0, X1, X2；

目的寄存器和第一个源寄存器相同；被使用的寄存器是8个最常用寄存器。

以上4个条件至少满足其一

不是，只有专用的存储器读操作和存储器写指令进行访问存储器操作

18



a: 00

b: 10

c: 11

d: 010

e: 0110 f: 0111

$$\text{平均长度: } \sum_{i=1}^6 P_i l_i = 2.55$$

$$\text{信息冗余度: } 1 - \frac{-\sum_{i=1}^6 P_i \log_2 P_i}{\sum_{i=1}^6 P_i l_i} = 0.03296$$

19 (1) 原理：对于嵌套调用，我们一般以 SP 移一定空间（例如 32 位）作为栈，存储返回地址等信息，因此，若调用次数过多（n 次），会向一个方向位移 n 倍空间（如 $n \times 32$ 位），而内存空间有限，可能溢出

(2) 在每次嵌套调用时，生成栈的空间尽可能小，以缓解栈溢出问题
(也可对每一层使用公用寄存器，将返回地址的相对位置计入其低位，从而通过移位等操作获得地址层叠返回，但对总位数有限制)

20. F1: 1 个输入参数 使用 t0 和 s0

F2: 2 个输入参数 使用 t0-t1 及 s0-s1 返回一个 int 值

F1 执行中调用 F2，F2 执行过程中调用 F3

ra (F1)

s0 (F1)

t0 (F1)

a0 (F1)

a1 (F1)

t1 (F1)

ra (F2)

s0 (F2)

s1 (F2)

t0 (F2)

t1 (F2)

a0 (F2)

a1 (F2)