

2023. 3. 28

9 1) 范围为 ±1MB 地址空间

2) 范围为 ±4KB 地址空间

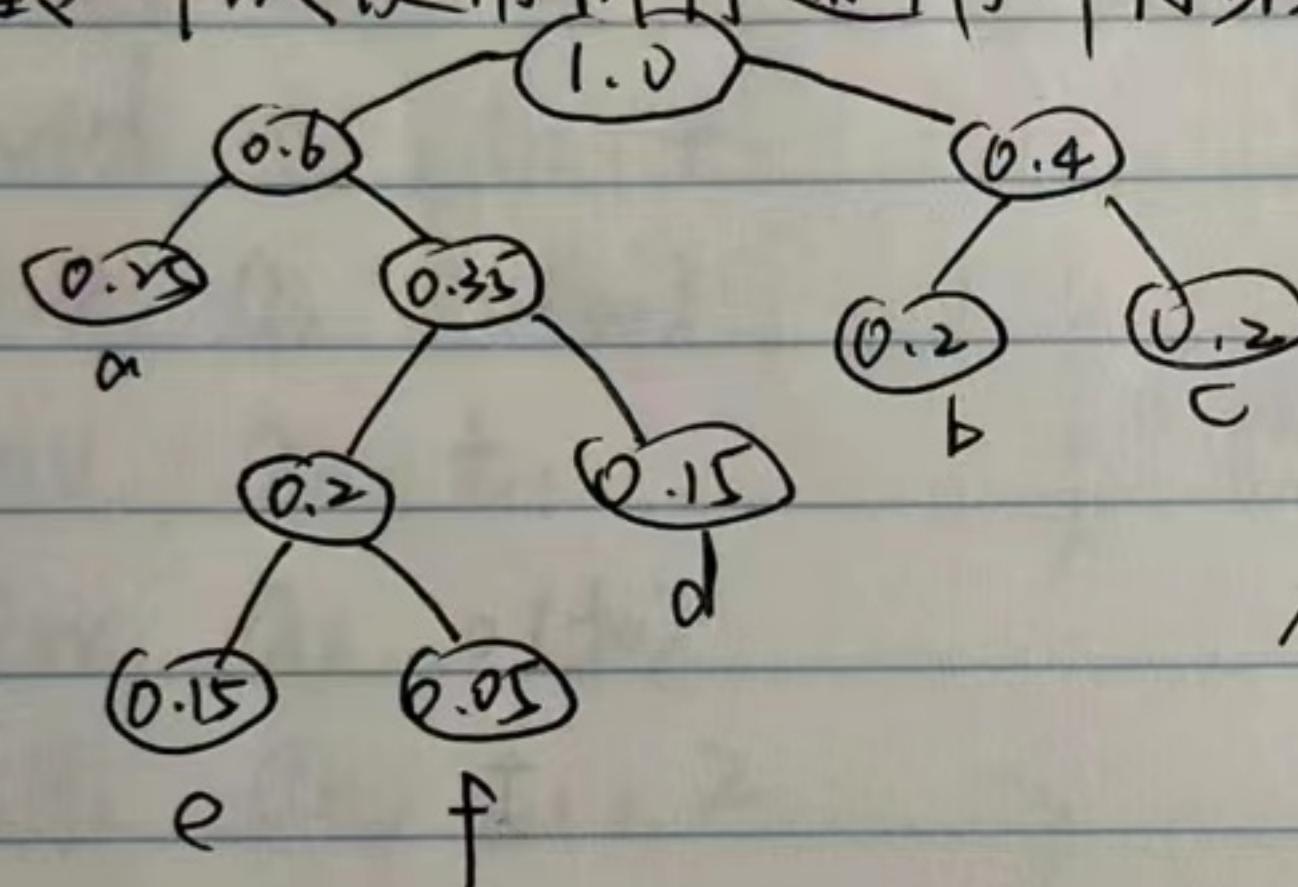
3) 是。先用 lui 加载高 20 位 imm 再用 jalr 加载低 12 位  
跳转地址，合成 32 位跳转地址

10 在 32 位指令中有些指令的高 16 位都是 0，这些指令可被压缩成  
16 位指令

不是。许多 RV32C 指令只能访问专用寄存器 ( $a_0-a_5, s_0-s_1, sp, ra$ )

但有些指令可以使用所有通用寄存器作为操作数

18



$$\text{平均长度 } \sum_{i=1}^6 p_i l_i =$$

$$2 \cdot (0.25 + 0.2 + 0.2) + 3 \times 0.15$$

$$+ 4 \times (0.15 + 0.05) = 2.55$$

$$\text{信息冗余量 } R = 1 - \frac{\sum_{i=1}^6 p_i \log_2 p_i}{\sum_{i=1}^6 p_i l_i}$$

$$= 3.296\%$$

19 1) 函数的调用参数是通过栈空间来传递的，在调用过程中会占用线程的栈资源。而递归调用，只有走到到最后的结束点后函数才能依次退出，而未到达最后的结束点之前，占用的栈空间一直没释放。如果递归调用次数过多，则可能导致占用的栈资源超过线程的最大值从而导致栈溢出，导致程序异常退出。

2) 减少栈空间需求，不要定义占用内存较多的变量；函数参数不要传递大型结构或对象，多使用引用和指针作参数；减少递归调用层次，多使用环式调用；通过尾递归优化

20

$r_a(F)$

$S_0(F)$

$r_a(F_\succ)$

$S_0(F)$

$S_1(F_\succ)$