

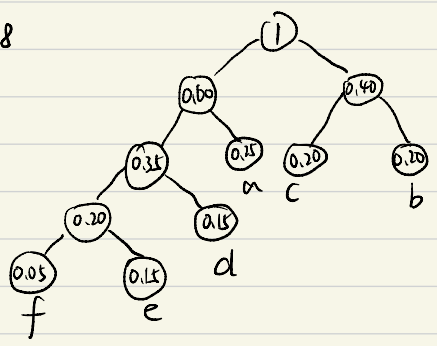
9. (1) 范围为 $\pm 1MB$

(2) 范围为 $\pm 4KB$

(3) 可以用 lui 指令装载到寄存器的高 20 位, 低 12 位用立即数装载, 合起来即可完成使用 jalr 指令进行 32 位绝对地址的跳转

10. 条件为 ①立即数或地址偏移量小 ②用到了 X_0, X_1, X_2 寄存器 ③目标寄存器和第一个源寄存器相同 ④使用常用寄存器
大部分指令都可以完整使用, 但一部分指令 (如 ADDI) 不可以。

18



平均长度: $\sum_{i=1}^6 p_i l_i = 2.25$
 信息冗余量:

$$R = \frac{2.25 + \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_2 p_i}{2.25}$$

$$= -0.096$$

19. (1) 当函数嵌套使用层数过多时, 每一次函数的调用都会创建一个新栈帧并压入到栈中, 而栈的深度也会相应地增加, 如果函数调用的次数超过了系统允许的栈深度, 则会发生栈溢出的错误。

(2) 减少递归深度、增加栈空间、使用堆空间、改用非递归算法等。

