

9. (1) jal rd, label. 汇编器根据 label 算出立即数编码
码，相加当前 PC。指令跳转范围为 $\pm 1MB$ 的地址
空间

(2) bne 指令条件分支指令有符号立即数编码为 12 位
指令跳转范围为 $\pm 4KB$ 地址空间

(3) 可以。先用 lui 将地址的高 20 位加载到寄存器
中，再使用 jalr 加上低 12 位偏移量跳转。

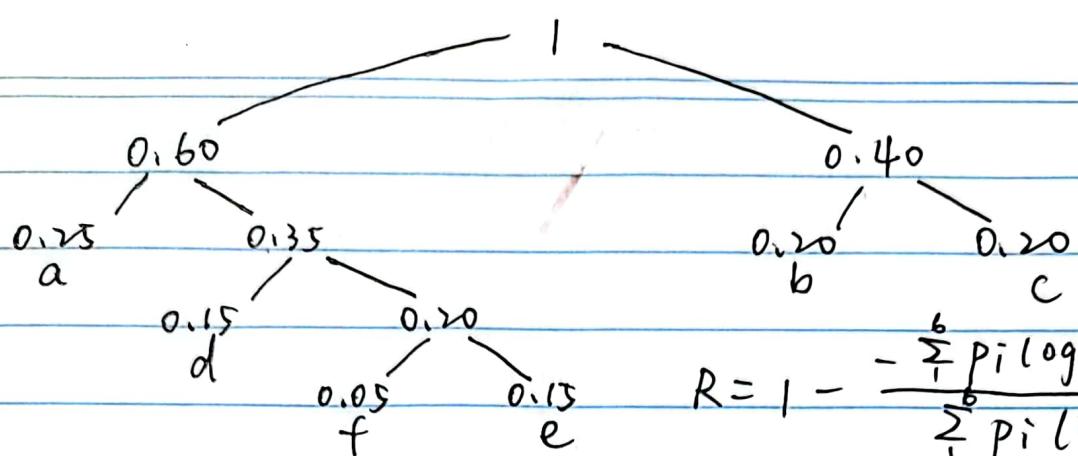
例如：

(1) 条件：指令只包含一个操作数且必须是 12 位立即数，
或 5 位寄存器编号，指令须是 32 位指令集中的一般用指令。
(2) 是。都可以使用完整的 32 个通用整型寄存器



扫描全能王 创建

18.



$$R = I - \frac{-\sum_{i=1}^6 p_i \log_2 p_i}{\sum_{i=1}^6 p_i l_i} \approx 0.032$$

$$\sum_{i=1}^6 p_i l_i = \frac{2.55}{2.455}$$

$$R = I - \frac{\sum_{i=1}^6 p_i l_i}{(\log_2 6)} = 0.0716$$

19. (1) 如果函数嵌套调用层数过多，栈空间会被不断地压入信息，空间逐渐减小。当栈空间的使用达到最大容量时，就会发生栈溢出错误。

(2) 层可能使用循环而非递归，或优化递归算法来减少递归调用的层数；增加栈的大小；减少局部变量的使用等。

20. $ra(F1)$ $so(F1)$ $to(F1)$ $ra(F2)$ $so(F2)$ $si(F2)$ $to(F2)$ $ti(F2)$ 

扫描全能王 创建