

T9 有符号

(1) 立即数占据 20 个 bit，相对当前位置可表示 $-2^{19} \sim 2^{19}$ 空间范围

(2) 空间范围内相对当前地址 $-2^{11} \sim 2^{11}-1$

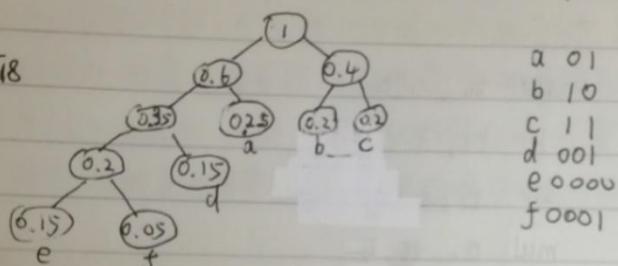
(3) 可以，lui 可以装载高 20 位立即数，jalr 可以装载低 12 位立即数

T10.

条件：指令必须是 16 位格式可表示的指令

否，RVC 中各类指令可以使用完整的 16 个通用寄存器

T18



$$H = -(0.15 \log_2 0.15 + 0.05 \log_2 0.05 + 0.15 \log_2 0.15 + 0.25 \log_2 0.25 \\ + 0.2 \log_2 0.2 + 0.2 \log_2 0.2)$$

$$= 2.466$$

$$R = 1 - \frac{H}{\lceil \log_2 6 \rceil} = 0.178$$

$$\sum_i p_i l_i = 2.55$$

T19.

1) 递归函数在每次调用时会创建一个新的栈帧，若递归深度过大，栈空间就会被耗尽，导致栈溢出

2) 优化递归算法，使用循环算法代替递归；使用动态分配方式避免栈溢出

T_{20}

$ra(F_1)$

$a_o(F_1)$

$t_o(F_1)$

$s_o(F_1)$

$ra(F_2)$

$a_o(F_2)$

$a_i(F_2)$

$t_o(F_2)$

$t_i(F_2)$

$s_o(F_2)$

$s_i(F_2)$

$ra(F_3)$