

9. 10. 12. 18. 19. 20

9. (1) JAL 指令可跳转到当前 PC 所在的地址空间加 $(2^9 - 1)$ 或减 2^9 字节 内：任何位置

(2) BNE 指令可以向前跳转当前 $PC - 2^1$ 字节 或 向后跳转当前 $PC + (2^{12} - 1)$ 字节 位置

(3) 可以，将 32 位绝对地址拆成 高 20 位 (high-address)，低 12 位 (low-address)

实现：lui x1, high-address # 将高位地址放入 X1 寄存器

jalr x0, x1, low-address # 将低位地址放入并实现跳转

10. 条件：1. 指令只涉及到 16 个通用寄存器中的其中一个或两个寄存器

2. 指令只涉及到 12 位立即数

3. 指令没有使用特权操作码 或 保留操作码

且不是 32 个通用整型寄存器 都能用。大部分可用。一般可用 x8-x15 和 x18-x25

12. (1) Linux Kernel 机器模式

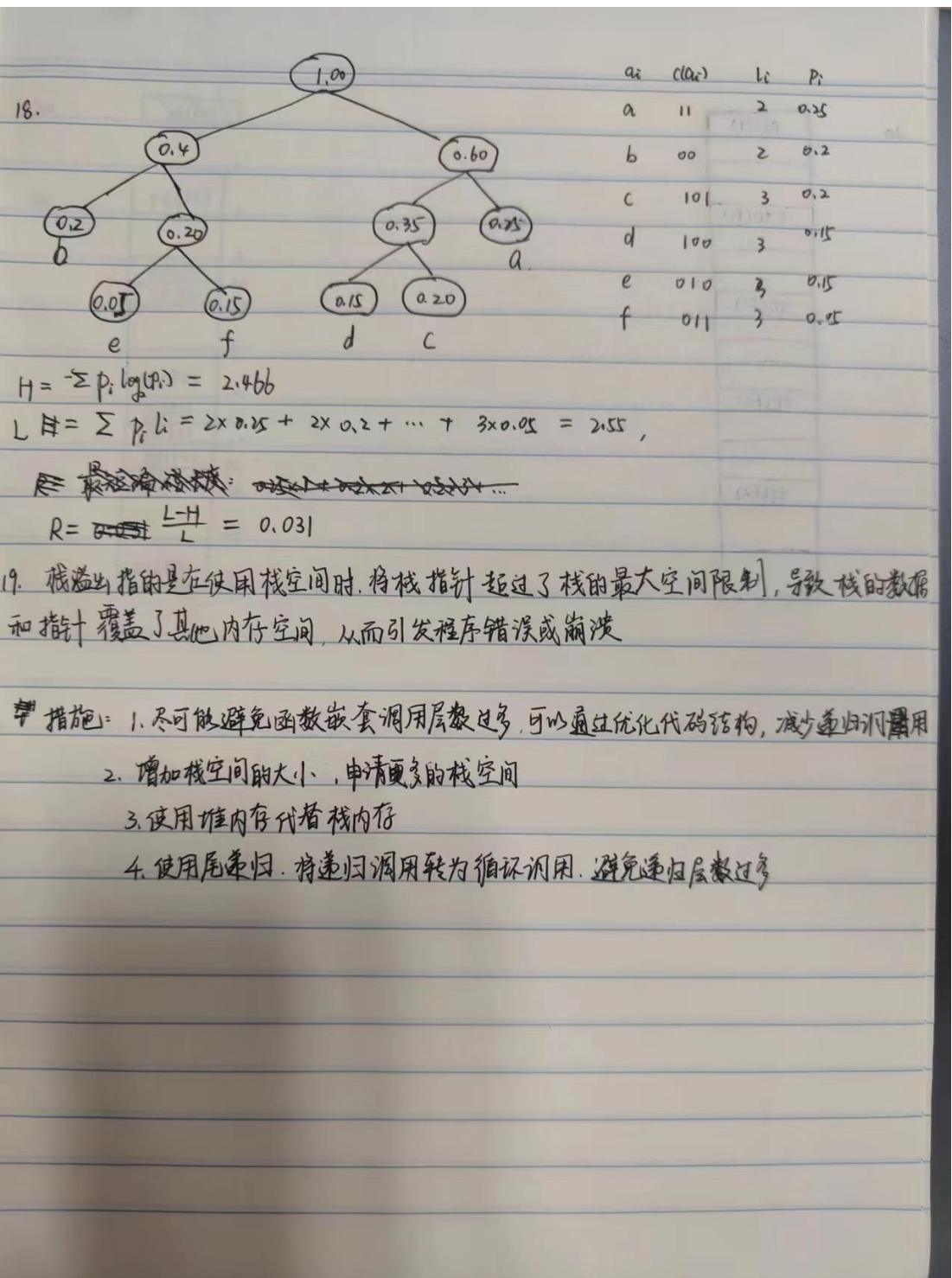
(2) Boot ROM 机器模式

(3) Boot Loader 管理员模式

(4) USB Driver 管理员模式或用户模式

(5) Vim 用户模式

18.



20.

ra(F1)	8
t0(F1)	16
s0(F1)	20
	24
	32
ra(F2)	40
t0(F2)	44
t1(F2)	48
s0(F2)	52
s1(F2)	56
	64
ra(F3)	72