

q) 10. 可跳跃范围大约为 2^{19} 个指令

(2) 偏移量为 -2^{11} 到 $2^{11}-1$

地址空间 -2^n 到地址空间 $+2^n - 1$

(3) lui a0, addr

```
addi a0, a0, addr
```

jaar ra, 20, 0

(10) (11) 该指令必须是在寄存器之间进行操作的指令, 而不是涉及内存或外设的指令。

(1) 指令的操作数必须是寄存器,而不是立即数或内存地址。

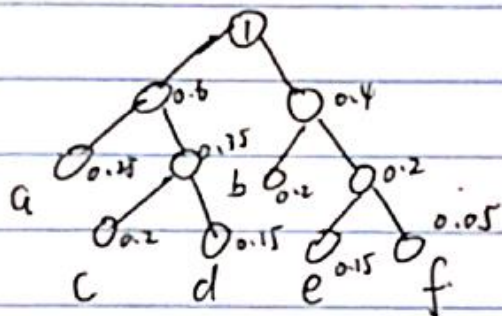
(1) 指令的操作数必须在 RVC 指令的寄存器编码范围内, 即寄存器编号不大于 15

(4) 指令的立即数操作数必须在指定的范围内。如 ADDI 指令的立即数范围为 $-112 \sim 116$ 。

LUI 指令的主即数操作为 $[-32768, 32704]$

(5) 指令的位移量操作数必须是2的倍数,并且在指定的范围内,如BEQ指令的位移量范围为[-256, 254]。(以2字节为单位)

181.



平均长度 $\sum p_i l_i = 0.25 \times 2 + 0.2 \times 3 + 0.15 \times 3$

$$+ 0.2 \times 2 + 0.15 \times 3 + 0.05 \times 3$$

$$= 0.5 + 0.6 + 0.45 + 0.4 + 0.6$$

$$= 2.55$$

大商 $H = - \sum p(x) \cdot \lg_2 p(x)$

≈ 2.466

$$\text{信息冗余} = 1 - \frac{1}{2^{p_i | i_i}} = 0.033$$

(9). ①当函数嵌套调用过深或者递归调用没有正确的结束条件时,每次调用者都会往栈中压入一些信息,随着栈的深度会不断增加。如果栈的深度超过了操作系统为程序分配的栈的大小,就会发生栈的溢出。

(2) 优化代码, 避免过深的函数嵌套和递归调用。

增加操作系统为程序分配的栈大小。

采用非递归算法。

20). $\Gamma_a(F_1)$

$t_0(F_1)$

~~$\Gamma_a(F_2)$~~

~~$\Gamma_a(F_2)$~~ $S_0(F_1)$

$t_0(F_2)$

$t_1(F_2)$

~~$S_0(F_2)$~~ $\Gamma_a(F_3)$

~~$S_0(F_3)$~~

~~$\Gamma_a(F_3)$~~