

17. 求:  $a1 = 2^{30}$

2023-03-28 第六周 作业 9.10.18.19.20

9.  $17524288 + PC \sim PC + 524287$

27  $PC - 2048 \sim PC + 2047$

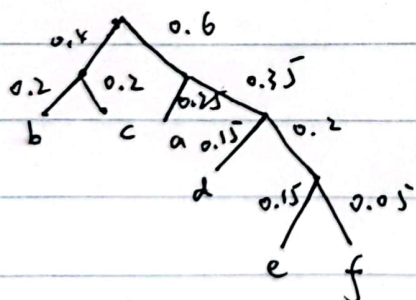
37  $\text{lui } x6, \text{offset}[31:12]$

$\text{jahr } x1, x6, \text{offset}[11:0]$

10. 压缩指令的条件: 访问常用寄存器; 可以隐式写入源操作数位置; 立即数较短

在RVC指令集中, 所有指令都可以使用完整的32个通用寄存器. RVC不限制寄存器的使用, 但缩短指令长度可以提高代码密度.

18.



a: 10

d: 110

b: 00

e: 1110

c: 01

f: 1111

平均长度:  $\sum p_i l_i = 2.55$

信息冗余度:  $R = 1 - \frac{-\sum p_i \log_2 p_i}{\log_2 n} = 0.046$



19. 栈向低地址增长。每调用一次函数，栈<sup>顶</sup>的地址会下降。存储系统规定整个栈容量有限，如果函数一直递归而不返回，就会造成栈指针越界，从而溢出。

20. 可以在进入函数时将一个特定DATA保存在栈的某个位置，检查其是否会被修改。如果被修改，表示溢出。  
可以把需要大量栈空间的变量放入堆中，增加栈空间，控制递归深度等。

|         |  |
|---------|--|
| ra (F1) |  |
| so (F1) |  |
| to (F1) |  |
| ao (F1) |  |
| ra (F2) |  |
| so (F2) |  |
| to (F2) |  |
| ao (F2) |  |
| a1 (F2) |  |
| s1 (F2) |  |
| t1 (F2) |  |
| ra (F3) |  |

