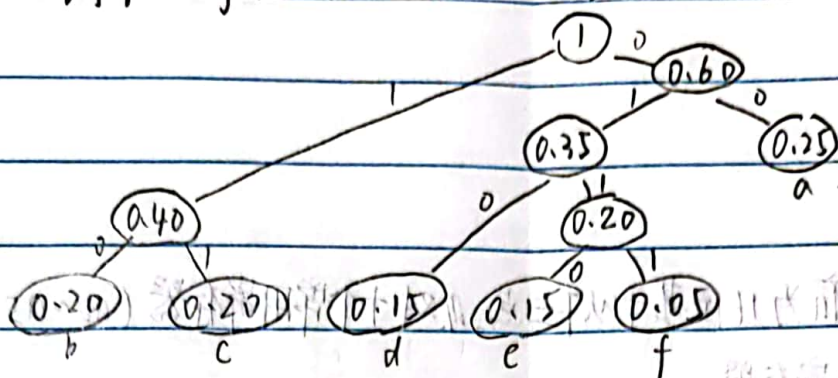


18.



a_i	P_i	l_i	$C(a_i)$
a	0.25	2	00
b	0.20	2	10
c	0.20	2	11
d	0.15	3	010
e	0.15	4	0110
f	0.05	4	0111

操作码平均长度 $\sum p_i l_i = 2.55$

信息冗余度 $R = 1 - \frac{H}{\lceil \log_2 6 \rceil} = 0.15$

19. (1) 每一次调用函数, 都会在调用栈上维护一个独立的栈帧, 占用一定内存地址, 等函数调用结束后才会出栈, 当函数嵌套调用层数过多, 不出栈且不断入栈, 因而造成栈溢出, 内存空间不足。

(2) 为每次进程分配一个最大栈空间, 栈溢出后自动结束进程, 可缓解上述情形。

20.	$ra(F_1)$	$tl(F_2)$
	$ao(F_1)$	$so(F_2)$
	$to(F_1)$	$ao(F_2)$
	$ra(F_2)$	$al(F_2)$
	$to(F_2)$	



9. / 1) $2^{-20} \sim 2^{20} - 1$

2) $2^{-12} \sim 2^{12} - 1$

3) 可以

10. 选择将一条32位指令压缩为16位基于以下三点。1. 对十个常用寄存器 ($a0 \sim a5, s0, s1, sp, ra$) 访问的频率远超其他寄存器。

2. 指令的写入目标是它的源操作数之一。

3. 立即数往往很小, 且比较喜欢某些特定的立即数。

许多 RVC 指令只能访问常用寄存器, 不能使用完整的32位通用寄存器。

