



T9 1) [Current PC - 2¹⁹, Current PC + 2¹⁹-1]

2) [Current PC - 2¹¹, Current PC + 2¹¹-1]

3) lui 指令将绝对地址高 20 位读取，在“rs1 寄存器”

| a/r 指令的 12 位立即数取绝对地址的低 12 位

| a/r 跳转时 PC = rs1 + imm，从而实现任意 32 位地址跳转

T10 ① 立即数或地址偏移量较小

② 指令使用的某个寄存器是 x0, x1, x2

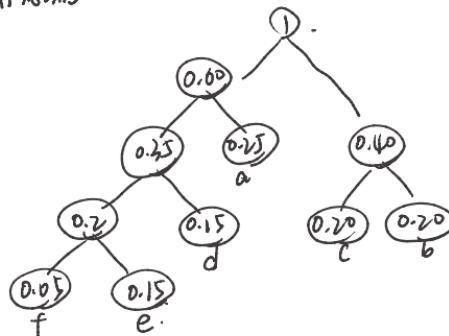
③ 目标寄存器与一个原寄存器相同

④ 使用的寄存器是 8 个最常用的 x8-x15

不是所有的 RVC 指令都可以使用 32 个完整的通用寄存器，CR.CI.CSSW.W.

CIW.CL.CS.CA.CB 只能用 x8-x15

Ai	Pi
a	0.75
b	0.20
c	0.20
d	0.15
e	0.15
f	0.05



$$T = \sum p_i l_i = (0.25 + 0.2 + 0.2) \times 2 + 0.15 \times 3 + (0.15 + 0.05) \times 4 = 2.55$$

$$R = 1 - \frac{-\sum p_i \log_2 p_i}{2.55} = 0.033$$

T19. 当函数调用层数过多时，栈空间中的内存会被不断地分配，直到栈空间被耗尽。此时再次调用函数时就会发生栈溢出，即指向向栈中写入了超出限定量的数据，溢出的数据会覆盖栈中的其他数据，从而影响程序运行。

2) ①减少函数的嵌套调用层数，优化代码逻辑。

②尽量避免使用递归函数。

③使用指针作为结构参数。

④多线程程序可增加线程栈大小。

- T20.
20. 假设有三个函数：F1、F2 和 F3。其中 F1 包含 1 个输入参数，计算过程使用寄存器 t0 和 s0；F2 包含 2 个输入参数，计算过程使用寄存器 t0-t1 及 s0-s1，返回一个 int 值。F1 执行过程中会调用 F2，F2 执行过程中会调用 F3。下表模拟了 F1 执行过程中栈的内容，其中第一行为 F1 函数被首次调用时 sp 寄存器指向的位置。请在表中填入当 F2 函数首次调用 F3 前栈内保存的可能内容，并在每行的括号内标注该值是被哪个函数所保存的。第一行的内容已经给出。（可根据需要增删行数）

ra (F1)
s0(F1)
a0 (F1)
t0 (F1)
ra (F2)
s0 (F2)
a0 (F2)
a1 (F2)