

第六次作业: 9、10、18、19、20

9、

① jal指令相较PC可跳转的地址空间范围:  $PC \pm 1MB$

② 条件分支指令相较PC可跳转的地址空间范围:  $PC \pm 32MB$

③ 可以, LUI先加载高32位, JALR加载低12位跳转地址, 合成32位跳转地址

10、

① 条件: 立即数或地址的偏移足够小;

其中一个寄存器是  $x0$ 、 $x1$  或  $x2$ ;

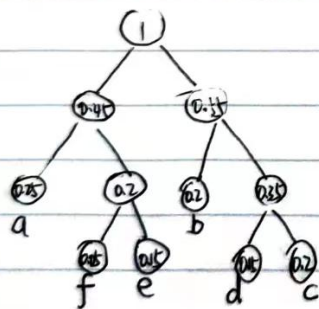
目的寄存器和第一源寄存器是一个寄存器;

被使用的寄存器是8个最常用的寄存器;

以上条件满足其一即可

② 不可以

18、



$$\text{平均码长: } \sum_{i=1}^6 P_i l_i = 2.35$$

$$\text{信息冗余度 } R = 1 - \frac{-\sum_{i=1}^6 P_i \log_2 P_i}{\log_2 6} = 0.032$$

19、

1) 原理: 函数嵌套调用时, 系统要在栈中不断保存函数调用的现场和产生的变量, 如果嵌套太深则会导致栈无法容纳这些参数和调用的返回值而造成溢出

2) 方法: 减少嵌套和递归的层数, 如将部分递归改为迭代等; 或者自定义一个堆栈数据结构, 例如对树的深度优先搜索。

20.

$ra(F)$

对栈与数据结构的了解还并不深

所以这道题并不是很会