

CSAPP 分析题

1. int Question(long ^{rdi} a, int ^{rsi} n, int ^{rdx} k){

int val = 0;

int m = 0;

int i;

for(i=0; i ^① ___; i ^② ___){

val ^③ ___;

m ^④ ___

}

if(^⑤ ___){

val ^⑥ ___;

}

return val;

}

对应汇编:

Question:

movl \$0, %eax

movl \$0, %r8d

movl \$0, %ecx

jmp .L2

.L3

movslq %ecx, %rcx

addl (%rdi, %rdx, 4), %eax

addl %rdx, %rcx

addl \$1, %r8d

.L2

cmpl %ecx, %rsi

j! .L3

testl %r8d

jle .end

idivl %r8d

.end

ret

(1) 请对应将汇编指令添加注释。

(2) 请将C程序的标号1~6添补完整

2. 题干部分在书 276页 图 4-25 (原书第3版)

(1) 请指出周期3结束, 即标号②位置处的 CC, PC, %rbx 的值, 指出 ^{导致}组合逻辑变换的指令;
请指出周期4开始, 即标号③位置处的 CC, PC, %rbx 的值

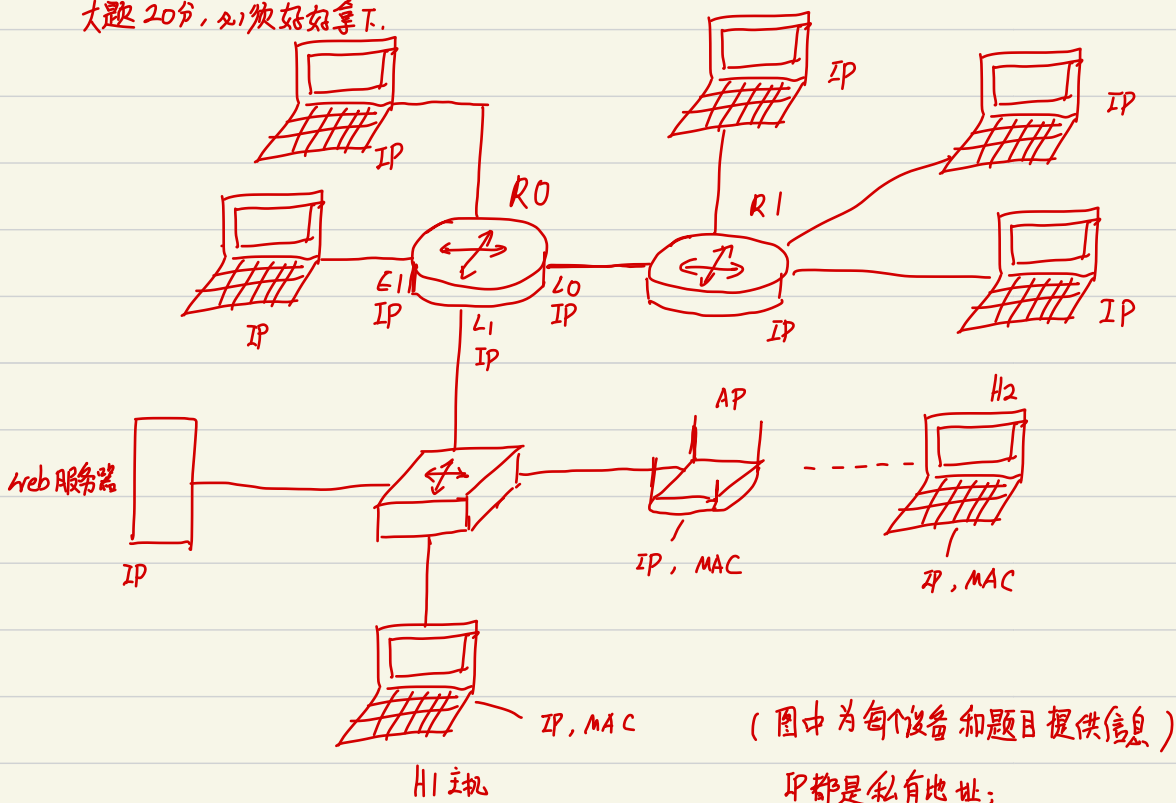
(2) 请说出流水线指令处理器的实现原理, 并指出为什么不能划分过多的流水线阶段

系统设计

3、第9章，隐式空闲链表的内存回收。

网络选择题做好 mooc 即可，

大题 20 分，必须好好拿下。



1) 为 R0 路由器配置路由表，要求表项最少

2) H2 发送一个报文给 H1 后的交换机表项信息，

3) 配置 R0，NAT 转换的路由信息，使得外部主机可以访问该网内的 web 服务器，

信息包含转换后的 IP 信息和转换前后的运输层端口信息。

4) 对 IP 报文进行分片，1500 B \rightarrow 500 B (IP * 20B)

数据结构

1. 简答题.

一个有 n 个元素的数组, 所有元素的值 $0 \sim n-1$, 对元素的重复和重复个数未知, 请通过一个最简方法选出所有有重复的元素, 并描述其时空复杂度.

2. 算法题

二叉查找树 T , 给定结点 p , 找出不大于 $p \rightarrow data$ 的值的最大结点.