

2021考研哈尔滨工业大学计算机考研854真题回忆版

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        i;
```

```
        m ④       
```

```
    }
```

```
    if(⑤       ){
```

```
        val ⑥       
```

```
    }
```

```
    return val;
```

```
}
```

对应汇编:

Question:

```
movl $0, %eax
```

```
movl $0, %rdi
```

```
movl $0, %ecx
```

```
jmp .L2
```

.L3

```
movslq %ecx, %rcx
```

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

```
addl %rdx, %rcx
```

```
addl $1, %rdi
```

.L2

```
cmpl %ecx, %rsi
```

```
jle .L3
```

```
testl %rdi
```

```
jle .end
```

```
idivl %rdi
```

.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

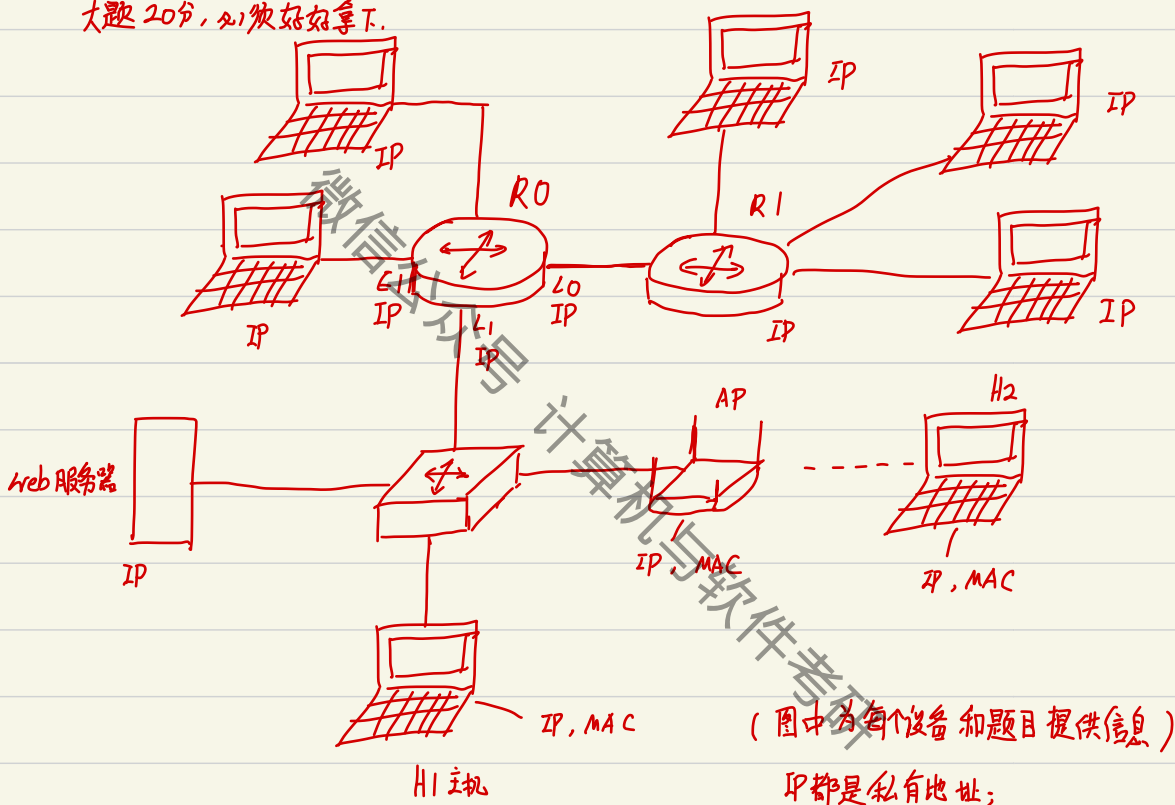
(2) 请说出流水线指令处理器的实现原理, 并指出为什么不能划分更多的流水线阶段

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)

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.

微信公众号 计算机与软件考研