 北京清流鼎点科技有限公司

**高级研发工程师远程面试题**

姓名：\_\_梁骁\_\_\_\_\_ 开始时间： 6:35PST 结束时间： 6:47PST

**要求：**

1.答题过程中请勿查任何资料，否则答题立即终止。

2.试题为内部资料，请勿题目将发到网上或泄露给其他人，否则会追究您的法律责任。

1、使用过哪些代码管理工具、代码调试工具

Github, Gitlab, Xcode, Intellij, Pycharm, jupyter notebook, Clion

2、请介绍线程thread与进程process的区别

进程是一个应用程序，有独立的内存空间，是计算资源分配的最小单位

一个进程可以包含多个进程，不同进程之间共享内存，是计算运行的最小单位

3、内存分配中，栈（stack）和堆（heap）的差别是？

基本类型，对象的引用存放在栈中，对象本身存放在堆中，方法中的语句运行时压入栈中，方法结束后该方法在栈中的存储空间弹出

4、一棵二叉树，根节点是第1层，那第7层的结点数，最多为多少？

2^(7-1) = 2^6 = 64

5、分析

unsigned int b = 8;

int a=-7;

if (a+b < = 5) printf(“x”);

unsigned int c = 8;

int d = -10;

if (c+d <= 5) printf(“y”);

请写出这段程序的输出：

不会输出

6、下面是一个函数的实现源码，具体功能是：指针input指向一帧灰度图像数据，即每个像素对应于一个BYTE，值域0-255，每帧图像共framesize个像素；函数对输入数据进行处理，把其中所有像素灰度值大于200的修改为200，像素值小于30的修改为0，然后将数据复制到output指针中，返回进行过修改操作的字节数。但是这段代码里有2处错误，请检查代码，指出其中的错误，并写出正确的代码

int process\_frame(unsigned char \*input, int frame\_size, unsigned char \*output) {

int i, count = 0;

for (i=0;i<frame\_size;i++)

{

if (\*input[i]>200)

{

\*input[i]=200;

count ++;

}

else if (\*input[i]<30)

{

\*input[i]=0;

count ++;

}

}

memcpy(input, output, strlen(input));

return count;

}

7、程序设计

给定链表的头指针和一个结点指针，在O(1)时间删除该结点。不删头尾指针。

链表结点的定义如下：  
 struct ListNode  
 {

int m\_nKey;

ListNode\* m\_pNext;

};

函数的声明如下：  
void DeleteNode(ListNode\* pListHead, ListNode\* pToBeDeleted);

请给出实现思路：

设链表长度为n，使用n个processor (Pi, 1<=i <=n)，每个processor持有一个node，

|  |
| --- |
| **Algorithm** |
| **Parfor** Pi 1<=i<=n **do**  **If** Node->m\_pNext = pToBeDeleted **do**  Node->m\_pNext = Node->m\_pNext->m\_pNext  **End If**  **End Parfor** |

(Parfor表示并行执行)