

# 字节一二面

---

后端开发相关岗位

## 一面

---

### 自我介绍

南航计算机学院某某某

### 项目

我坦言是调库的，对DL其实没什么理解，面试官：那我们开始写题吧

### 做题

#### 题目1

- Given a collection of intervals, merge all overlapping intervals. For example, Given[1,3],[2,6],[8,10],[15,18],return[1,6],[8,10],[15,18].
- 简单说了下思路，然后写代码

```
/**
 * Definition for an interval.
 * struct Interval {
 *     int start;
 *     int end;
 *     Interval() : start(0), end(0) {}
 *     Interval(int s, int e) : start(s), end(e) {}
 * };
 */
class Solution {
public:
    static bool cmp(const Interval &xx,const Interval &yy) {
        return (xx.start<yy.start || (xx.start==yy.start && xx.end<yy.end));
    }
    vector<Interval> merge(vector<Interval> &intervals) {
        int n=intervals.size();
        vector<Interval> ans;
        ans.clear();
        if (n==0) return ans;
        sort(intervals.begin(),intervals.end(),cmp);
        Interval tmp=intervals[0];
        for (int i=1; i<n; i++) {
            Interval now=intervals[i];
            if (now.start>tmp.end) {
                ans.push_back(tmp);
                tmp=now;
            }
        }
        ans.push_back(tmp);
        return ans;
    }
};
```

```

        }
        else {
            tmp.end=max(now.end, tmp.end);
        }
    }
    ans.push_back(tmp);
    return ans;
}
};

```

## 题目2

- Merge  $k$  sorted linked lists and return it as one sorted list. Analyze and describe its complexity.
- 简述思路，和面试官交流不同算法的时间复杂度

```

/**
 * Definition for singly-linked list.
 * struct ListNode {
 *     int val;
 *     ListNode *next;
 *     ListNode(int x) : val(x), next(NULL) {}
 * };
 */
class Solution {
public:
    ListNode *mergeKLists(vector<ListNode *> &lists) {
        ListNode *head=NULL;
        ListNode *pre=NULL;
        int n=lists.size();
        for (;;) {
            int minx=1000000000;
            int minid=-1;
            for (int i=0; i<n; i++) {
                if (lists[i]!=NULL) {
                    if (lists[i]->val < minx) {
                        minx=lists[i]->val;
                        minid=i;
                    }
                }
            }
            if (minid==-1) break;
            ListNode *tmp=new ListNode(minx);
            if (head==NULL) {
                head=tmp;
                pre=head;
            } else {
                pre->next=tmp;
                pre=tmp;
            }
            lists[minid]=lists[minid]->next;
        }
    }
}

```

```
        return head;
    }
};
```

## 其他

- 有什么要问的：询问了下面面试官该部门是做什么的
- 学了那些课：算法、数据结构、数字电路、离散数学之类，计网操作系统数据库没学；

## 二面

### 自我介绍

南航计算机院某某某

### 基础知识

TCP/IP：坦言没学过

你好像用C++比较多：打比赛做题用的多，但是底层原理不清楚

对C++虚函数的实现，内存分配有了解吗：没，只是会用

## 做题

### 题目1

- P为给定的二维平面整数点集。定义P中某点x，如果x满足P中任意点都不在x的右上方区域内（横纵坐标都大于x），则称其为“最大的”。求出所有“最大的”点的集合。（所有点的横坐标和纵坐标都不重复，坐标轴范围在[0, 1e9]内）如下图：实心点为满足条件的点的集合。请实现代码找到集合P中的所有“最大”点的集合并输出。
- 简单说了下思路，开始打代码

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<cstring>
#include<algorithm>
using namespace std;

struct node {
    int xx,yy;
};

bool cmp(node n1,node n2) {
    return (n1.xx<n2.xx || (n1.xx==n2.xx && n1.yy>n2.yy));
}

const int maxn=500000;
```

```

node a[maxn];
node ans[maxn];
int n;

int main() {
    scanf("%d",&n);
    for (int i=1; i<=n; i++) scanf("%d%d",&a[i].xx,&a[i].yy);
    sort(a+1,a+n+1,cmp);
    int maxy=-10000000;
    int tot=0;

    for (int i=n; i>=1; i--) {
        if (a[i].yy>maxy) {
            ans[++tot]=a[i];
            maxy=a[i].yy;
        }
    }
    for (int i=tot; i>=1; i--) printf("%d %d\n",ans[i].xx,ans[i].yy);
}

```

## 题目2

- 输出一棵二叉树从左往右的点
- 思路：一次先序遍历记录深度，相同深度的最迟遍历到的点就是最右边的点

```

#include<iostream>
#include<cstdio>
#include<cstring>
using namespace std;

struct node{
    int l,r;
};

const int maxn=100005;
node tree[maxn];
int depth[maxn];
int ans[maxn];
int ll,rr,n,maxd;

void DFS(int now) {
    // cout<<now<<"!"<<endl;
    maxd=max(maxd,depth[now]);
    ans[depth[now]]=now;
    int ll=tree[now].l;
    int rr=tree[now].r;
    if (ll!=-1) {
        depth[ll]=depth[now]+1;
        DFS(ll);
    }
    if (rr!=-1) {
        depth[rr]=depth[now]+1;
    }
}

```

```

        DFS(rr);
    }
}

int main() {
    scanf("%d",&n);
    for (int i=1; i<=n; i++) {
        scanf("%d%d",&ll,&rr);
        tree[i].l=ll; tree[i].r=rr;
    }
    memset(depth,0,sizeof(depth));
    memset(ans,-1,sizeof(ans));
    depth[1]=1;
    maxd=-1;
    DFS(1);
    for (int i=1; i<=maxd; i++) cout<<ans[i]<<endl;
}

```

## 简单描述一下你的项目

- 第一个是对抗样本相关，主要是读论文在MNIST之类的数据集上写一些小实验
- 第二个是基于DCGAN的换脸，坦言比较复杂，只是学了下原理，代码从网上找的
- 坦言自己对ML/DL算法理解并不深入，仅仅只会调库

## 其他询问

- 上大几，读研还是工作：大三，读研；
- 面试官指出代码能力没什么问题但是基础知识方面欠缺：我回答说这学期会好好学习；
- 如果能来，能实习多久：学校安排是三个月，但是今年疫情比较严重，所以也不知道暑期会是个什么安排；

## 总结

- 不会直接坦言不会
- 因为自己项目经验欠缺，所以面试官重点考察了代码能力