

## 面试相关： 数据结构与算法

### 1. 求连续数组的差值？ 举例：

```
1 | input: [1,-3,-4,3,6,2,8,7]
2 | output: 12
```

### 2. 链表相关

```
1 | typedef struct ListNode {
2 |     string data;
3 |     ListNode * next;
4 | } LNode;
```

- 链表反转

```
input: 1->2->3->4; output: 4->3->2->1
```

- 判断链表是否有环

```
1 | bool isExistLoop(LNode *pHead) {
2 |     LNode * slow = pHead, *fast = pHead;
3 |     while (fast && fast->next) {
4 |         slow = slow->next;
5 |         fast = fast->next->next;
6 |         if (slow == fast) break;
7 |     }
8 |     if (fast == NULL || fast->next == NULL)
9 |         return false;
10 |    else
11 |        return true;
12 | }
```

### 3. 树相关

```
1 | typedef struct Node {
2 |     int data;
3 |     Node *left;
4 |     Node *right;
5 |     Node(int x): data(x), left(NULL), right(NULL) {}
6 | } BTreeNode;
```

- 寻找最近公共祖先节点

```

1  bool father(BTNode *node1, BTNode *node2) {
2      if (node1 == NULL)
3          return false;
4      else if (node1 == node2)
5          return true;
6      else
7          return father(node1->left, node2) || father(node1->right, node2);
8  }
9
10 void firstAncestor(BTNode * root, BTNode * n1, BTNode * n2, BTNode * out) {
11     if (root == NULL || n1 == NULL || n2 == NULL)
12         return ;
13     if (root && father(root, n1) && father(root, n2)) {
14         out = root;
15         firstAncestor(root->left, n1, n2, out);
16         firstAncestor(root->right, n1, n2, out);
17     }
18 }

```

- 二叉树的镜像

张爽面试结论：通过，可以招收培养

技术考察点：

- 研究课题相关
  - 可以详细清楚地描述《音频编解码》研究课题，涉及的关键技术点理解比较透彻；
  - 对神经网络、深度学习等了解大概，并没有相关学习和实践经验；
- 编程题
  - 求一棵二叉树的镜像；
  - 给定二叉树中任意两个节点，寻找其最近的公共祖先节点并返回；
  - 2道编程题都能完成的写出代码，思路清楚，条理清晰；
- 评价
  - 优点：
    - 思路清晰，理解问题反应比较快；
    - 编程能力不错，有Java/Python等工程经验；
    - 通过介绍之前的实习经历和技术，可以看出有不错的学习能力；
  - 缺点：
    - 数据挖掘、机器学习方向基本零基础，Hadoop/Spark相关没有经验，培养成本略高