

5.28 实验报告

叶至灵

2015 年 5 月 24 日

1 题目分析与算法设计

1.1 题目原题

已知一棵具有 n 个结点的完全二叉树被顺序存储于一维数组 $T(n)$ 中，试编写一个算法打印出编号为 i 的结点的父结点和所有子女。

1.2 题目分析

本题主要得考虑父节点和子女节点在下标。当从下标 0 开始存储时，对于结点 i ，父节点下标应该为 $\lfloor (i-1)/2 \rfloor$ 。子女节点的下标分别为 $2*i+1$ 和 $2*i+2$ 。

2 遇到问题及解决方法

要注意判断下标是否越界。对于父节点 $(i-1)/2 > 0$ ，对于子女节点 $2*i+1 < n$ 或 $2*i+2 < n$ 。

3 测试结果

测试使用了 0-16 共 9 个偶数存在数组中，输出 4 号结点的父节点和子女结点的值。

```
Parent:2  
No leftChild  
No rightChild
```