**数据结构与算法**

**思考题**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称**：数据结构与算法实验 | **年级**：2015级 | **成绩**： |
| **指导教师**：陆正福 | **姓名**：刘鹏 |  |
| **上机实践名称**：表的抽象（2） | **学号**：20151910042 | **日期**：2017-05-14 |
| **思考题编号**：No.07 | **组号**：01-01 | **时间**：上午3、4节 |

**查阅资料，思考并回答下述问题：**

# 第一节

1. 什么是迭代器(iterator)?
2. 作为ADT 的迭代器支持哪些基本方法?
3. 什么是可迭代ADT?
4. java.lang.Iterable 中的 iterator()方法应该理解为两个对象的转换：从表对象到迭代器对象的转换,试举例诠释.
5. 如何实现迭代器?
6. 作为一种设计模式,迭代器设计模式在什么场景下适用?
7. ＊使用UML 图形表示课本中迭代器部分的程序代码.

第二节

1. 解释树结构。
2. 假如定义树中一个结点度为其子结点的数量，则在度有限制和度无限制的情况下，应该如何设计树的存储结构?
3. 深度可理解为根结点到此结点的路径的长度。给出解释。
4. 结点高度为0,内结点高度是其子结点中最高者的高度+1。(1)构造树的实例，它的每一个内结点的子结点的高度相等。(2)构造树的实例，它的每一个内结点的子结点的高度差至多为1。
5. 解释遍历计算。
6. 先序遍历。
7. 解释后序遍历。
8. 假设某一个层次化组织，需要对某方面的数据进行自底向上的逐级统计汇总，试选择遍历策略。
9. 假定从根开始，具有相同深度的结点从左到右访问;不同深度的结点，先访问较浅的结点，后访问较深的结点。对于这样的遍历策略，试给出伪码算法。