

湖 北 大 学

网络空间安全学院

2024 ~ 2025 学年度 第 1 学期

学 生 实 验 报 告 手 册

课程名称： 数据结构

任课老师： 李胜华

专业年级： 信息安全 2023 级

学 号： 202331120011116

学生姓名： 付志城

PTA 用户名 1844306827785973760

学生实验守则

- 1、本课程所有实验作业**严禁抄袭雷同**。
- 2、实验作业的相关数据要实事求是，理论及结果分析合理、实验过程真实。
- 3、实验作业按时上交。

实 验 报 告 单

实验名称:	二叉链表的实现		
报告日期:	2024.11.7——	成 绩:	

【实验目的】掌握二叉树的二叉链表存储结构的实现、递归算法及 PTA 平台的使用方法。

【实验内容】 1. 二叉树的二叉链表存储创建 2. 二叉树的先序、中序、后序遍历递归实现 3. 二叉树的层次遍历

【预习内容】注册 PTA 账号，绑定班级；理解教材相关算法

一、实验过程

1. 熟悉 PTA 平台资源
2. PTA 二叉树的实现（二叉链表）
 - (1) 6-1 二叉树的创建 1（已知二叉树的嵌套括号串）

题目	用户	提交时间
6-1	202331120011063 付志城	2024/11/07 20:07:35
编译器	内存	用时
C++ (g++)	392 / 65536 KB	3 / 400 ms
状态 ?	分数	评测时间
答案正确	20 / 20	2024/11/07 20:07:36

评测详情					
测试点	提示	内存(KB)	用时(ms)	结果	得分
Input1		308	2	答案正确	10 / 10
Input2		392	3	答案正确	5 / 5
Input3		300	3	答案正确	5 / 5

提交代码	
复制内容	
<pre>1 void CreateBiTree1(BiTree &T, string s){ 2 stack<BiTree> s1; BiTree p,q; 3 T=NULL; int f; 4 for(int i=0; i<s.size(); i++) 5 switch(s[i]){ 6 case '(': s1.push(p); f=0; break; 7 case ',': f=1; break; 8 case ')': s1.pop(); break; 9 default: p=new BiNode; p->data=s[i]; 10 if (T==NULL) T=p; 11 else{q=s1.top(); 12 if(f==0) q->lchild=p;</pre>	
编译器输出	

(2) 6-2 二叉树的先序、中序、后序序列

题目	用户	提交时间
6-2	202331120011063 付志城	2024/11/07 22:05:32
编译器	内存	用时
C++ (clang++)	308 / 65536 KB	2 / 400 ms
状态 ②	分数	评测时间
答案正确	20 / 20	2024/11/07 22:05:33

评测详情					
测试点	提示	内存(KB)	用时(ms)	结果	得分
Input1		296	2	答案正确	10 / 10
Input2		308	2	答案正确	5 / 5
Input3		308	2	答案正确	5 / 5

提交代码	
复制内容	
1	
2	<code>void PreSeq(BiTree T, string &s){</code>
3	<code>if(!T) return;</code>
4	<code>s.push_back(T->data);</code>
5	<code>PreSeq(T->lchild,s);</code>
6	<code>PreSeq(T->rchild,s);</code>
7	
8	<code>}</code>
9	
10	
11	<code>void InSeq(BiTree T, string &s){</code>
12	<code>if(!T) return;</code>
编译器输出	

(3) 6-3 二叉树的层次序列

题目	用户	提交时间
6-3	202331120011063 付志城	2024/11/11 12:52:37
编译器	内存	用时
C++ (clang++)	312 / 65536 KB	2 / 400 ms
状态	分数	评测时间
答案正确	25 / 25	2024/11/11 12:52:37

评测详情					
测试点	提示	内存(KB)	用时(ms)	结果	得分
Input1		300	2	答案正确	10 / 10
Input2		312	2	答案正确	5 / 5
Input3		308	2	答案正确	10 / 10

提交代码

复制内容

```
1 void LevSeq(BiTree T, string &s){
2     queue<BiTree> qe;
3     if(T) qe.push(T);
4     while(!qe.empty()){
5         BiNode *q;
6         q=qe.front(); qe.pop();
7         s.push_back(q->data);
8         if(q->lchild) qe.push(q->lchild);
9         if(q->rchild) qe.push(q->rchild);
10    }
11 }
12
```

编译器输出

3. 课后练习：其它 OJ 习题

二、PTA 提交清单

提交时间	状态 ①	分数	题目	编译器	内存	用时	提交者
2024/11/11 12:52:37	答案正确	25	6-3	C++ (clang++)	312 KB	2 ms	202331120011063
2024/11/11 12:51:58	答案错误	0	6-3	C++ (clang++)	460 KB	2 ms	202331120011063
2024/11/11 12:49:28	答案错误	0	6-3	C++ (clang++)	492 KB	2 ms	202331120011063
2024/11/11 12:45:16	答案错误	0	6-3	C++ (clang++)	320 KB	2 ms	202331120011063
2024/11/11 12:44:51	编译错误	0	6-3	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/11 12:44:11	答案错误	0	6-3	C++ (clang++)	428 KB	3 ms	202331120011063
2024/11/11 12:42:47	编译错误	0	6-3	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/11 12:42:19	编译错误	0	6-3	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 22:05:32	答案正确	20	6-2	C++ (clang++)	308 KB	2 ms	202331120011063
2024/11/07 21:30:40	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 21:29:21	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 21:25:04	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 21:22:45	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:20:14	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:18:38	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:18:38	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:18:38	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:18:38	编译错误	0	6-2	C++ (clang++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:07:35	答案正确	20	6-1	C++ (g++)	392 KB	3 ms	202331120011063
2024/11/07 20:06:41	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:06:10	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:05:00	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:03:44	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:02:34	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 20:00:27	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:59:20	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:56:54	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:54:53	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:53:38	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:52:25	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:50:05	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063
2024/11/07 19:49:20	编译错误	0	6-1	C++ (g++)	0 KB	0 ms	202331120011063

三、实验小结

- 第一次使用 PTA 软件的时候，搞错了需要编写的范围。
- 在做练习的过程中遇到了编译错误的问题，没有熟悉观看报错的条目。
- 编写的时候对题目需要编写函数的引用理解不够深刻，对字符串的修改操作不够熟练。