

数据结构教程第二课抽象数据类型的表示与实现 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/137/2021_2022__E6_95_B0_E6_8D_AE_E7_BB_93_E6_c98_137972.htm

本课主题：抽象数据类型的表示与实现

教学目的：了解抽象数据类型的定义、表示和实现方法

教学重点：抽象数据类型表示法、类C语言语法

教学难点：抽象数据类型表示法

授课内容：一、抽象数据类型定义（ADT）

作用：抽象数据类型可以使我们更容易描述现实世界。

例：用线性表描述学生成绩表，用树或图描述遗传关系。

定义：一个数学模型以及定义在该模型上的一组操作。

关键：使用它的人可以只关心它的逻辑特征，不需要了解它的存储方式。

定义它的人同样不必要关心它如何存储。

例：线性表这样的抽象数据类型，其数学模型是：数据元素的集合，该集合内的元素有这样的关系：除第一个和最后一个外，每个元素有唯一的前趋和唯一的后继。

可以有这样一些操作：插入一个元素、删除一个元素等。

抽象数据类型分类

原子类型值不可分解，如int

固定聚合类型值由确定数目的成分按某种结构组成，如复数

可变聚合类型值的成分数目不确定如学生基本情况

抽象数据类型表示法：一、三元组表示： (D, S, P) 其中D是数据对象，S是D上的关系集，P是对D的基本操作集。

二、书中的定义格式：ADT 抽象数据类型名{数据对象：数据关系：基本操作：}

ADT 抽象数据类型名例：线性表的表示名称线性表

数据对象 $D = \{a_i | a_i \in \text{ElemSet}, i = 1, 2, \dots, n, n \geq 0\}$ 任意数据元素的集合

数据关系 $R_1 = \{ \langle i-1, a_i \rangle | a_{i-1}, a_i \in D, i = 2, \dots, n \}$ 除第一个和最后一个外，每个元素有唯一的直接前趋和唯一的直接后继

基本操

作ListInsert(amp.L,i,e)... 100Test 下载频道开通，各类考试题目
直接下载。详细请访问 www.100test.com