

广义表

广义表是一种形式语言，它由一系列的元素组成，每个元素可以是原子或是嵌套的广义表。广义表的元素可以是原子，也可以是嵌套的广义表。广义表的形式语言特性使得它可以表示多种数据结构，如列表、树、图、集合等。广义表的语法形式为：

$$G ::= a \mid (G_1, G_2, \dots, G_n)$$

其中， a 表示原子， (G_1, G_2, \dots, G_n) 表示嵌套的广义表。

广义表的操作有：

- 构造：构造函数可以用来构造广义表。
- 代数运算：广义表的代数运算包括：
 - 选择：选择函数可以用来从广义表中选择元素。
 - 插入：插入函数可以用来在广义表中插入元素。
 - 删除：删除函数可以用来从广义表中删除元素。
 - 连接：连接函数可以用来连接两个广义表。
 - 代数：代数运算可以用来计算广义表的代数表达式。
- 遍历：遍历函数可以用来遍历广义表中的元素。
- 变换：变换函数可以用来对广义表进行变换。
- 其他：广义表还有其他操作，如比较、合并、排序等。

考试常考概念

1. 广义表表头：广义表的第一个元素，也称为表头。
2. 广义表尾：广义表去除表头后，由其余元素构成的表。
3. 广义表的深度：广义表的嵌套层数。（数左括号的数量）
4. 广义表的长度：广义表的元素个数。
5. 广义表画法：广义表的图形表示。

@title: 广义表

@date: 2025-01-08 19:00:00

@version: 1.0.0

@copyright: Copyright (c) 2025 数据结构期末复习

@author: 软件工程宋浩元