# 数据结构库

## 为什么要学习数据结构

### 1.1数据结构分类

1. 线性结构：数组，栈，队列，链表，哈希表；...
2. 树结构：二叉树，二分搜索树，AVL，红黑树，Treap，Splay，堆，Trie，线段树，K-D树，并查集，哈夫曼树；...
3. 图结构：邻接矩阵，邻接表；

### 1.2计算机世界的数据结构

1. 数据库：（SQL）

树结构：AVL，红黑树，Treap，伸展树，B树；

线性结构：哈希表

2）操作系统：（快速在多任务间切换）

线性结构：系统栈；

树结构：优先队列：堆；

3）文件压缩：

树结构：哈夫曼树；

1. 通讯录：

树结构：Trie - 前缀树；

1. 算法：以数据结构为基石，寻路算法（图论算法）

线性结构：DFS（深度优先遍历）：栈；

线性结构：BFS（广度优先遍历）：队列；

### 1.3数据结构目录

1. 数组，栈，队列，链表；
2. 二分搜索树，堆，线段树，Trie；
3. 并查集，AVL，红黑树，哈希表；