

老司机带带我

吴子健 林宇煌 朱芝毅

2025 年 2 月 13 日

目录

1	基本算法与杂项	2
1.1	二分	2
1.2	三分	2
1.3	表达式求值	2
2	数据结构	3
2.1	分块	3
2.2	Treap	3
2.3	主席树	3
2.4	Huffman 树	3
3	具体数学	4
3.1	扩展欧几里得	4
4	代数与博弈论	5
4.1	SG 函数	5
4.2	矩阵快速幂	5
5	图论	6
5.1	最短路	6
5.2	树的直径与重心	6
5.3	最小生成树 MST	6
5.4	最近公共祖先 LCA	6
5.5	连通分量	6
5.6	二分图	6
6	计算几何	7

1 基本算法与杂项

1.1 二分

单一出口版本 (from OI wiki)

```
1 int binary_search(int start, int end, int key) {
2     int ret = -1; // 未搜索到数据返回-1下标
3     int mid;
4     while (start <= end) {
5         mid = start + ((end - start) >> 1); // 直接平均可能会溢
6         // 出, 所以用这个算法
7         if (arr[mid] < key)
8             start = mid + 1;
9         else if (arr[mid] > key)
10            end = mid - 1;
11        else { // 最后检测相等是因为多数搜索情况不是大于就是小于
12            ret = mid;
13            break;
14        }
15    }
16    return ret; // 单一出口
}
```

1.2 三分

1.3 表达式求值

2 数据结构

2.1 分块

2.2 Treap

2.3 主席树

2.4 Huffman 树

3 具体数学

3.1 扩展欧几里得

4 代数与博弈论

4.1 SG 函数

4.2 矩阵快速幂

5 图论

5.1 最短路

5.2 树的直径与重心

5.3 最小生成树 MST

5.4 最近公共祖先 LCA

5.5 连通分量

5.6 二分图

6 计算几何