

# 蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛组委会

## 第十七届蓝桥杯大赛软件赛（编程类） 知识点大纲

组别	知识点及难度（1-10 难度系数依次递增）
大学 C 组	<ul style="list-style-type: none"><li>1. 枚举 [1-3]</li><li>2. 排序<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 冒泡排序 [2]</li><li>(2) 选择排序 [3]</li><li>(3) 插入排序 [3]</li></ul></li><li>3. 搜索 (bfs, dfs) [1-5]</li><li>4. 贪心 [1-5]</li><li>5. 模拟 [1-3]</li><li>6. 二分 [2-5]</li><li>7. DP(普通一维问题) [3-5]</li><li>8. 高精度 [1-5]</li><li>9. 数据结构<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 栈 [2-4];</li><li>(2) 队列 [2-5]</li><li>(3) 链表 [2-5]</li></ul></li><li>10. 数学</li></ul>

	(1) 初等数论 [3-5]
大学 B 组	<p><b>11. 排序</b></p> <p>(1) 归并排序 [4-5]</p> <p>(2) 快速排序 [4-5]</p> <p>(3) 桶排序 [4]</p> <p>(4) 堆排序 [4]</p> <p>(5) 基数排序 [4~5]</p> <p><b>12. 搜索</b></p> <p>(1) 剪枝 [4-6]</p> <p>(2) 双向 BFS [5-6]</p> <p>(3) 记忆化搜索 [5]</p> <p>(4) 迭代加深搜索 [5-6]</p> <p>(5) 启发式搜索 [7]</p> <p><b>13. DP</b></p> <p>(1) 背包 DP [4-6]</p> <p>(2) 树形 DP [4-6]</p> <p>(3) 状压 DP [5-6]</p> <p>(4) 数位 DP [5-6]</p> <p>(5) DP 的常见优化 [7]</p> <p><b>14. 字符串</b></p> <p>(1) 哈希 [4-5]</p> <p>(2) kmp [4-6]</p>

(3) manacher [4-6]

## 15. 图论

(1) 欧拉回路 [5-7]

(2) 最小生成树 [5-7]

(3) 单源最短路及差分约束系统 [5-7]

(4) 拓扑序列 [5-7]

(5) 二分图匹配 [7]

(6) 图的连通性问题（割点、桥、强连通分量） [7]

(7) DFS 序 [5-7]

(8) 最近共同祖先 [5-7]

## 16. 数学

(1) 排列组合 [5-6]

(2) 二项式定理 [6]

(3) 容斥原理 [6-7]

(4) 模意义下的逆元 [5]

(5) 矩阵运算 [6-7]

(6) 高斯消元 [7]

## 17. 数据结构

(1) ST 表 [5-6]

(2) 堆 [5-6]

(3) 树状数组 [5-6]

	<p>(4) 线段树[6-7]</p> <p>(5) Trie 树[5-7]</p> <p>(6) 并查集[5-6]</p> <p>(7) 平衡树(利用系统自带的标准库实现简单平衡树)[5-7]</p> <p><b>18. 计算几何</b></p> <p>(1) 基础计算和基本位置关系判定[6-7]</p> <p>(2) 概率论[7+]</p> <p>(3) 博弈论[7+]</p>
研究生及大学 A 组	<p><b>19. 字符串</b></p> <p>(1) AC 自动机[7-8]</p> <p>(2) 拓展 kmp[7-8]</p> <p>(3) 后缀数组[8-10]</p> <p>(4) 后缀自动机[8-10]</p> <p>(5) 回文自动机[8-10]</p> <p><b>20. 图论</b></p> <p>(1) 网络流[8-10]</p> <p>(2) 一般图匹配[9-10]</p> <p><b>21. 数学</b></p> <p>(1) 生成函数[8-10]</p> <p>(2) 莫比乌斯反演[8-10]</p> <p>(3) 快速傅里叶变换[9-10]</p>

## 22. 数据结构

- (1) 树链剖分[7-8]
- (2) 二维/动态开点线段树[7-8]
- (3) 平衡树[8-9]
- (4) 可持久化数据结构[8-9]
- (5) 树套树[9-10]
- (6) 动态树[9-10]

说明：此表中各组考点难度向上兼容。A 组需同时掌握 B 组和 C 组知识点，B 组需同时掌握 C 组知识点。大纲列举内容仅供参考，实际比赛内容不限于大纲列举内容。