

POJ题目分类推荐（很好很有层次感）

by lsun,

2016-12-22 21:19:11

👍 70

🗨️ 0

👁 2406

Like 0

Share

著名题单，最初来源不详。直接来源：<http://blog.csdn.net/a1dark/article/details/11714009>

oj上的一些水题(可用来练手和增加自信) (POJ 3299, POJ 2159, POJ 2739, POJ 1083, POJ 2262, POJ 1503, POJ 3006, POJ 2255, POJ 3094)

初期:

一.基本算法:

1. 枚举. (POJ 1753, POJ 2965)
2. 贪心 (POJ 1328, POJ 2109, POJ 2586)
3. 递归和分治法.
4. 递推.
5. 构造法. (POJ 3295)
6. 模拟法. (POJ 1068, POJ 2632, POJ 1573, POJ 2993, POJ 2996)

二.图算法:

1. 图的深度优先遍历和广度优先遍历.
2. 最短路径算法(dijkstra,bellman-ford,floyd,heap+dijkstra) (POJ 1860, POJ 3259, POJ 1062, POJ 2253, POJ 1125, POJ 2240)
3. 最小生成树算法(prim,kruskal) (POJ 1789, POJ 2485, POJ 1258, POJ 3026)
4. 拓扑排序 (POJ 1094)
5. 二分图的最大匹配 (匈牙利算法) (POJ 3041, POJ 3020)
6. 最大流的增广路算法(KM算法). (POJ 1459, POJ 3436)

三.数据结构.

1. 串 (POJ 1035, POJ 3080, POJ 1936)
2. 排序(快排、归并排(与逆序数有关)、堆排) (POJ 2388, POJ 2299)
3. 简单并查集的应用.
4. 哈希表和二分查找等高效查找法(数的Hash,串的Hash) (POJ 3349, POJ 3274, POJ 2151, POJ 1840, POJ 2002, POJ 2503)
5. 哈夫曼树 (POJ 3253)
6. 堆
7. trie树(静态建树、动态建树) (POJ 2513)

四.简单搜索

1. 深度优先搜索 (POJ 2488, POJ 3083, POJ 3009, POJ 1321, POJ 2251)
2. 广度优先搜索 (POJ 3278, POJ 1426, POJ 3126, POJ 3087, POJ 3414)
3. 简单搜索技巧和剪枝 (POJ 2531, POJ 1416, POJ 2676, POJ 1129)

五.动态规划

1. 背包问题. (POJ 1837, POJ 1276)
2. 型如下表的简单DP(可参考lrj的书 page149):
 - $E[i,j] = \text{opt}\{D + w(i,j)\}$ (POJ 3267, POJ 1836, POJ 1260, POJ 2533)
 - $E[i,j] = \text{opt}\{D[i-1,j] + x_i, D[i,j-1] + y_j, D[i-1][j-1] + z_{ij}\}$ (最长公共子序列) (POJ 3176, POJ 1080, POJ 1159)
 - $C[i,j] = w[i,j] + \text{opt}\{C[i,k-1] + C[k,j]\}$. (最优二分检索树问题)

六.数学

1. 组合数学:
 - 加法原理和乘法原理.
 - 排列组合.
 - 递推关系.
 - (POJ 3252, POJ 1850, POJ 1019, POJ 1942)
2. 数论.
 - 素数与整除问题
 - 进制位.
 - 同余模运算.
 - (POJ 2635, POJ 3292, POJ 1845, POJ 2115)
3. 计算方法.
 - 二分法求解单调函数相关知识. (POJ 3273, POJ 3258, POJ 1905, POJ 3122)

七.计算几何学.

1. 几何公式.
2. 叉积和点积的运用(如线段相交的判定,点到线段的距离等). (POJ 2031, POJ 1039)
3. 多边型的简单算法(求面积)和相关判定(点在多边型内,多边型是否相交) (POJ 1408, POJ 1584)
4. 凸包. (POJ 2187, POJ 1113)

中级:

一.基本算法:

1. C++的标准模版库的应用. (POJ 3096, POJ 3007)
2. 较为复杂的模拟题的训练 (POJ 3393, POJ 1472, POJ 3371, POJ 1027, POJ 2706)

二.图算法:

1. 差分约束系统的建立和求解. (POJ 1201, POJ 2983)
2. 最小费用最大流 (POJ 2516, POJ 2195)

3. 双连通分量 (POJ 2942)
4. 强连通分支及其缩点 (POJ 2186)
5. 图的割边和割点 (POJ 3352)
6. 最小割模型、网络流规约 (POJ 3308)

三.数据结构.

1. 线段树. (POJ 2528, POJ 2828, POJ 2777, POJ 2886, POJ 2750)
2. 静态二叉检索树. (POJ 2482, POJ 2352)
3. 树状数组 (POJ 1195, POJ 3321)
4. RMQ. (POJ 3264, POJ 3368)
5. 并查集的高级应用. (POJ 1703, POJ 2492)
6. KMP算法. (POJ 1961, POJ 2406)

四.搜索

1. 最优化剪枝和可行性剪枝
2. 搜索的技巧和优化 (POJ 3411, POJ 1724)
3. 记忆化搜索 (POJ 3373, POJ 1691)

五.动态规划

1. 较为复杂的动态规划(如动态规划解特别的施行商问题等) (POJ 1191, POJ 1054, POJ 3280, POJ 2029, POJ 2948, POJ 1925, POJ 3034)
2. 记录状态的动态规划. (POJ 3254, POJ 2411, POJ 1185)
3. 树型动态规划 (POJ 2057, POJ 1947, POJ 2486, POJ 3140)

六.数学

1. 组合数学:
 - 容斥原理.
 - 抽屉原理.
 - 置换群与Polya定理 (POJ 1286, POJ 2409, POJ 3270, POJ 1026).
 - 递推关系和母函数.
2. 数学.
 - 高斯消元法 (POJ 2947, POJ 1487, POJ 2065, POJ 1166, POJ 1222)
 - 概率问题. (POJ 3071, POJ 3440)
 - GCD、扩展的欧几里德(中国剩余定理) (POJ 3101)
3. 计算方法.
 - 0/1分数规划. (POJ 2976)
 - 三分法求解单峰(单谷)的极值.
 - 矩阵法 (POJ 3150, POJ 3422, POJ 3070)
 - 迭代逼近 (POJ 3301)
4. 随机化算法 (POJ 3318, POJ 2454)
5. 杂题. (POJ 1870, POJ 3296, POJ 3286, POJ 1095)

七.计算几何学.

1. 坐标离散化.
2. 扫描线算法(例如求矩形的面积和周长并,常和线段树或堆一起使用). (POJ 1765, POJ 1177, POJ 1151, POJ 3277, POJ 2280, POJ 3004)
3. 多边形的内核(半平面交) (POJ 3130, POJ 3335)
4. 几何工具的综合应用. (POJ 1819, POJ 1066, POJ 2043, POJ 3227, POJ 2165, POJ 3429)

高级:

一.基本算法要求:

1. 代码快速写成,精简但不失风格 (POJ 2525, POJ 1684, POJ 1421, POJ 1048, POJ 2050, POJ 3306)
2. 保证正确性和高效性. (POJ 3434)

二.图算法:

1. 度限制最小生成树和第K最短路. (POJ 1639)
2. 最短路,最小生成树,二分图,最大流问题的相关理论(主要是模型建立和求解) (POJ 3155, POJ 2112, POJ 1966, POJ 3281, POJ 1087, POJ 2289, POJ 3216, POJ 2446)
3. 最优比率生成树. (POJ 2728)
4. 最小树形图 (POJ 3164)
5. 次小生成树.
6. 无向图、有向图的最小环

三.数据结构.

1. trie图的建立和应用. (POJ 2778)
2. LCA和RMQ问题(LCA(最近公共祖先问题) 有离线算法(并查集+dfs) 和 在线算法(RMQ+dfs)). (POJ 1330)
3. 双端队列和它的应用(维护一个单调的队列,常常在动态规划中起到优化状态转移的目的). (POJ 2823)
4. 左偏树(可合并堆).
5. 后缀树(非常有用的数据结构,也是赛区考题的热点). (POJ 3415, POJ 3294)

四.搜索

1. 较麻烦的搜索题目训练 (POJ 1069, POJ 3322, POJ 1475, POJ 1924, POJ 2049, POJ 3426)
2. 广搜的状态优化:利用M进制数存储状态、转化为串用hash表判重、按位压缩存储状态、双向广搜、A*算法. (POJ 1768, POJ 1184, POJ 1872, POJ 1324, POJ 2046, POJ 1482)
3. 深搜的优化:尽量用位运算、一定要加剪枝、函数参数尽可能少、层数不易过大、可以考虑双向搜索或者是轮换搜索、IDA*算法. (POJ 3131, POJ 2870, POJ 2286)

五.动态规划

1. 需要用数据结构优化的动态规划. (POJ 2754, POJ 3378, POJ 3017)
2. 四边形不等式理论.
3. 较难的状态DP (POJ 3133)

六.数学

1. 组合数学.

- MoBius反演([POJ 2888](#), [POJ 2154](#))
- 偏序关系理论.

2. 博弈论.

- 极大极小过程([POJ 3317](#), [POJ 1085](#))
- Nim问题.

七.计算几何学.

1. 半平面求交([POJ 3384](#), [POJ 2540](#))

2. 可视图的建立([POJ 2966](#))

3. 点集最小圆覆盖.

4. 对踵点([POJ 2079](#))

八.综合题.

([POJ 3109](#), [POJ 1478](#), [POJ 1462](#), [POJ 2729](#), [POJ 2048](#), [POJ 3336](#), [POJ 3315](#), [POJ 2148](#), [POJ 1263](#))

Comment in Markdown

Preview:

Clear

Post

Post & Broadcast

All Copyright Reserved ©2010-2017 [Xu Han](#)

Server Time: 2017-05-02 16:00:46 CST