PAT 甲级算法题 统计知识点与数据

题目编号	算法所涉及知识点	困难程度	易错点	备注
1001.A+B Format	简单模拟,输入输出	1	基本上没问题	简单题
1002.A+B for Polynomials	简单模拟,基于多项式	2	注意考虑0的边界情况,其次输入 输出的问题	也是简单题,但是怕自己出错
1003 Emergency	涉及到图论dijkstra 算法	4	图论的板子需要好好的记住	板子题,但是还需要多练习
1004 Counting Leaves	dfs深搜	5	如何通过递归计算相应的值	自己完全没有想到的题目
1005 Spell It Right	map的运用,简单模拟	1	map的使用	简单题
1006 Sign In and Sign Out	简单模拟题	1	记住不仅可以用substr,还可以 直接用scanf加上格式读取	简单题
1007 Maximum Subsequence	最大连续子序列之和	3	dp的时候要dp代表的是什么,读 懂题目意思	动态规划
1008 Elevator	简单模拟	1	简单题	无
1009 Product of Polynomials	标准模拟	2	考虑为0的情况	使用了set里面内部排序的方法
1010 Radix	二分查找、进制模拟	3	二分查找数的边界问题	用顺序查找总是过不了全部杨 丽,这里就只能使用二分查找了
1011 World Cup Betting	简单模拟	1	读懂题目意思	无
1012 The Best Rank	标准模拟	3	存在并列排名的情况	重复代码请使用函数
1013 Battle Over Cities	dfs遍历,并查集	5	题目意思进行转换很重要	这里可以用两种方法分别实现以 下
1014 Waiting in Line	困难模拟	5	逻辑问题,以及时间问题	比较时间可以设置一个初值,然 后两者同时进行比较,这样省事
1015 Reversible Primes	进制转换,简单模拟	2	读懂题目意思,并且1和0不属于 质数,卡了这个数据	无
1016 Phone Bills	标准模拟	3	代码量有点多,还是时间问题	设定一个初值去比较时间远比逻 辑考虑轻松多了
1017 Queueing at Bank	标准模拟	3	主要就是模拟窗口问题	队列窗口,同时只处理一个计算 时间,不需要完全模拟过程
1018 Public Bike Management	Dijkstra+Dfs	5	路径回溯,并且计算权值	dfs直接使用回溯在前面记录好的 路径
1019 General Palindromic	进制转化,回文数	2	string 不能存储超过2位数的字 符,所以要用vector	无
1020 Tree Traversals	二叉树的遍历方式	5	给出方式求另外几种遍历方式	注意递归的顺序
1021 Deepest Root	dfs+并查集	5	两种方法,并查集和联通图	题目要求是从每一个点去遍历, 而不是按照样例给出的顺序
1022 Digital Library	stringstream、map映射	2	stringstream的清空方式	不要加最前面两行代码
1023 Have Fun with Numbers	java大数裸过	2	熟悉一下java的写法	无
1024 Palindromic Number	java大数中string的类别	3	string, stringbuild, stringbuffer, 三种区别	无
1025 PAT Ranking	结构体排序	1	结构体排序	无

题目编号	算法所涉及知识点	困难程度	易错点	备注
1026 Table Tennis	困难模拟	4	round up是四舍五入的意思	这里自己的代码还有一个样例没 有过,28/30
1027 Colors in Mars	二分进制转换	2	二位进制转换,直接用string存入 就行	答案方法很简单
1028 List Sorting	排序	1	排序	无
1029 Median	内存优化	5	边读入,边处理	第一次遇到这种题
1030 Travel Plan	Dijkstra+Dfs	3	与前面类似	无
1031 Hello World for U	找规律	1	找规律	无
1032 Sharing	一对一映射	3	直接映射读入即可	自己想复杂了,后面发现因为元 素只有一个,映射起来就方便
1033 To Fill or Not to Fill	标准贪心	4	贪心策略的逻辑容易出错	有的变量一定要用double,很有 意思的一道题,可以再做一遍
1034 Head of a Gang	dfs或并查集	3	我没有用题目要求的知识点,直 接用set裸过的	记住 代码样式中的特殊情况
1035 Password	字符串的简单处理	2	注意pair类型	无
1036 Boys vs Girls	结构体排序	1	结构体输入	无
1037 Magic Coupon	简单排序	1	简单排序	无
1038 Recover the Smallest Number	神奇排序	4	完全没有想到排序的函数还可以 这样写	无
1039 Course List for Student	哈希映射	4	使用map映射会超时	注意离散化的具体细节
1040 Longest Symmetric String	暴力判断	1	纯暴力判断回文数	本来以为有什么复杂的算法,没 想到后面纯暴力
1041 Be Unique	简单计数	2	看错题导致错误	第一个独立的数字
1042 Shuffling Machine	简单枚举	1	无	无
1043 Is It a Binary Search	建立二叉平衡树	5	两种办法,模拟和规律找节点	这两种方法都必须掌握
1044 Shopping in Mars	二分法	5	当数字大于1e5的时候,就不能开 二维数组了	记住 upper_bound函数
1045 Favorite Color Stripe	LIS or LCS	4	两种办法,弄清楚状态转移方程	两种方法都写一遍
1046 Shortest Distance	简单环状距离	2	不要过于复杂的算法想这道题	无
1047 Student List for Course	离散化	3	类似于前面的离散化	无
1048 Find Coins	双指针,二分,哈希标记	3	很神奇的一道题,三种方法	无
1049 Counting Ones	左右分开计算,顶级模拟,找规律	5	觉得如果在写一遍可能写不出来	记住每一位的数量,找到规律
1050 String Subtraction	标记模拟	3	自己竟然去模拟删除过程,直接 标记就行了	无
1051 Pop Sequence	栈的模拟	4	思路是清楚的,需要自己写一遍	栈的容量是有限制的

题目编号	算法所涉及知识点	困难程度	易错点	备注
1052 Linked List Sorting	链表排序模拟	3	自己写一遍 免得忘记了	无
1053 Path of Equal Weight	dfs	4	全局变量与局部变量	看清楚题目要求
1054 The Dominant Color	简单模拟	1	简单模拟	无
1055 The World's Richest	简单排序	1	结构体简单排序	无
1056 Mice and Rice	分组排序	3	读懂题目后面排名的意思	无
1057 Stack	树状数组或线段树	5	树状数组的写法	lowbit的写法
1058 A+B in Hogwarts	简单的a+b与进位	1	垃圾题,题目意思表明不清楚	垃圾题
1059 Prime Factors	一个一个去判断,不需要去打表	3	打表的话 主要是数字太大了,存 不下去。	可以打一部分表,然后通过表来 进行判断是否质数
1060 Are They Equal	高级模拟	4	等清醒的时候在做一遍	注意各种特殊数据
1061 Dating	英文题???	2	神奇的题目考英文的阅读理解	无
1062 Talent and Virtue	简单排序	1	简单排序	无
1063 Set Similarity	STL的简单运用	2	水题	无
1064 Complete Binary Search	完全二叉树	5	完全二叉树的性质,以及中序遍 历与二叉树关系	无
1065 A+B and C (64bit)	大数裸过	2	java大数	无
1066 Root of AVL Tree	平衡二叉树(红黑树变换)	5	在于向左右旋转的操作	注意四种变换方式
1067 Sort with Swap(0, i)	贪心、简易版路径压缩	4	贪心策略,以及时间控制好	一定要记住,这类题要记得存点 位置
1068 Find More Coins	01背包,记录序列	5	整体思路出错,完全没有想到是 一道背包题,神奇	背包题目,也可以借用状态来进 行回溯
1069 The Black Hole of Numbers	字符串处理,简单题	2	这道题有补上0的情况	边边角角的数据总是让你弄不到 满分
1070 Mooncake	简单贪心	2	当时被背包魔障了,竟然想到多 重背包去了	醉了
1071 Speech Patterns	字符串处理	3	两个函数要记住	要记住读题
1072 Gas Station	中规中矩的dijkstra题目	2	一次性过了	多种排列的相结合
1073 Scientific Notation	简单模拟	2	调试了有点长时间的bug	无
1074 Reversing Linked List	链表排序模拟	3	主要是看错题了,这种类型的题 目掌握技巧	还是坐标记录位置
1075 PAT Judge	细节模拟,排序	2	有时间再去写,有点小复杂	无
1076 Forwards on Weibo	dfs或bfs	4	用dfs写的时候由于递归层数有点 多,会超时,但是用bfs就不会	注意dfs里面细节,这里自己经常 出错
1077 Kuchiguse	简单字符串替换	1	简单题	无

题目编号	算法所涉及知识点	困难程度	易错点	备注
1078 Hashing	二次探测法 哈希	4	弄懂二次探测和线性探测	无
1079 Total Sales of Supply Chain	dfs或bfs	1	我用的是路径压缩,然后存取利 息	无
1080 Graduate Admission	30分的水题,简单模拟排序	2	看清楚题意,主要有一个排序相 等的过程处理	无
1081 Rational Sum	gcd或者lcm	3	到时候自己需要写一遍,免得搞 忘	特别是gcd与lcm的公式勿忘
1082 Read Number in	标准字符串处理	4	有意思的字符串处理题目	注意0,10,100,1000这样标志 位的处理
1083 List Grades	简单排序	1	这类题目就是英文题	无
1084 Broken Keyboard	简单标记	3	标记的方法	无
1085 Perfect Sequence	二分法,双指针法	4	记住upper_bound的用法	特别是自己会去实现
1086 Tree Traversals Again	根据 两种遍历写其他遍历	5	注意前序遍历与堆栈的关系	栈实现的 就是前序遍历 在这道题
1087 All Roads Lead to Rome	dijksra + dfs	4	就是条件有点多罢了,注意活用 变量,并且注意dfs的顺序问题	无
1088 Rational Arithmetic	分数的四则运算,需要花点时间写一下	4	需要注意一下,gcd的问题	无
1089 Insert or Merge	插入排序和归并排序	4	有的时候可能会忘记代码怎么实 现呢的	无
1090 Highest Price in Supply	dfs	2	利用dfs计算层数	无
1091 Acute Stroke	三个维度的BFS	3	自己写一遍 印象应该会更深刻	无
1092 To Buy or Not to Buy	字符串哈希	2	记录字符位置	需要记住的是 记录字符的话 将数 组开到256以上
1093 Count PAT's	字符串记录	5	使用左边的值乘以右边的值	字符位置的记录
1094 The Largest Generation	dfs或者bfs	4	dfs这个地方会超时,因为要运行 所有的点,不像bfs到了就停止	无
1095 Cars on Campus	逻辑模拟	5	类似于前面的题目,需要重新理 一下逻辑	无
1096 Consecutive	计算连续相乘的质因数,暴力	3	弄清楚该怎么写	无
1097 Deduplication on	链表模拟	3	不需要去弄清楚每一个节点的下 一个值,直接用vector模拟即可	无
1098 Insertion or Heap Sort	堆排序	5	关于堆排序	堆排序的代码容易忘记,所以需 要自己在写一遍
1099 Build A Binary Search	建造一个二叉搜索树	4	因为做多了这一类的题目,所以 这道题对于我来说是一道简单题	无
1100 Mars Numbers	字符串模拟简单题	2	无	无
1101 Quick Sort	快速排序的主元安排	4	注意题目中不仅有主元,还要考 虑当前的最大值	无
1102 Invert a Binary Tree	二叉树	3	注意题目中and的问题	无
1103 Integer Factorization	dfs加上背包	5	完全没有想到这道题的做法,这 道题就是一道好题	无

题目编号	算法所涉及知识点	困难程度	易错点	备注
1104 Sum of Number	计算个数,最后相乘得到结果	3	仅仅只是常规做法,那么一定会 超时	无
1105 Spiral Matrix	输入输出特殊方阵	5	记住这里寻找方阵的长和宽的办 法	根据依次平方相除来看
1106 Lowest Price in Supply	简单dfs	4	这里跟你前面的一道题一样,只 不过这里最好再写一遍	无
1107 Social Clusters	简单dfs	3	自己当时一发AC	无
1108 Finding Average	暴力	2	无	无
1109 Group Photo	模拟方阵	4	最怕这种复杂的逻辑类型	无
1110 Complete Binary Tree	完全二叉树的判断	2	注意查找根节点	无
1111 Online Map	dfs+dijkstra	5	模板题,最好是在写一遍	尽量还可以试试dfs放在dijkstra里 面
1112 Stucked Keyboard	简单模拟	4	直接保证是整数倍即可,读懂题 目意思	无
1113 Integer Set Partition	特别特别机智的模拟	2	无	无
1114 Family Property	模拟加上并查集	5	需要自己写一遍	无
1115 Counting Nodes in a BST	二叉树计算节点	3	仔细看一下题目意思,防止定义 的地方出错	建树的方法不要出错
1116 Come on! Let's C	简单模拟 考验手速的时候到了	1	无	无
1117 Eddington Number	题目意思	2	这道题难就难在英语的阅读理解 上了	无
1118 Birds in Forest	并查集 或者 set	2	简单题	无
1119 Pre- and Post-order	求解中序遍历是否唯一	5	好题,求解树的好题。	注意清楚中序遍历唯一的条件, 并且看看自己尝试换一种写法
1120 Friend Numbers	低级模拟	1	水题	无
1121 Damn Single	STL的运用	2	stl的运用	无
1122 Hamiltonian Cycle	简单的循环图判断	3	刚开始写时候有慌了,但是后面 看懂题意之后就不会这么觉得了	无
1123 Is It a Complete AVL	构造avl树和判断完全树	5	模板题,需要再写一遍	注意向左转 向右转这两个函数该 怎么写。
1124 Raffle for Weibo Followers	简单模拟	1	无	无
1125 Chain the Ropes	简单模拟	2	排序之后简单的模拟	round 四舍五入 cell向上取整 floor向下取整
1126 Eulerian Path	欧拉回路	5	欧拉回路的知识点	遍历图的方式 这道题 最好选用的 是BFS
1127 ZigZagging on a Tree	二叉树 记录层数	4	利用二叉树记录层数的办法记下 二叉树,然后再按照相应的办法 去遍历	注意dfs的写法
1128 N Queens Puzzle	N皇后问题	3	可以再写一遍,因为有点不懂答 案的意思	无
1129 Recommendatio	简单模拟 排序	2	逻辑构造	无

题目编号	算法所涉及知识点	困难程度	易错点	备注
1130 Infix Expression	前缀表达式	5	注意有返回的(格式限制)的 dfs(前序遍历)	记住在根节点这里有点特殊的地 方
1131 Subway Map	复杂BFS	5	很多坑,有点复杂,建议自己去 写一遍	无
1132 Cut Integer	简单模拟	1	无	无
1133 Splitting A Linked List	链表模拟	2	以前一模一样的问题	无
1134 Vertex Cover	两种做法 set和边标记	2	第二种做法可以作为写其他题目 的思路	无
1135 Is It A Red- Black Tree	红黑树的性质检验	5	不要妄想出其他红黑树理想当然 的性质	无
1136 A Delayed Palindrome	回文数判断	2	判断回文数的函数	无
1137 Final Grading	简单模拟	2	STL的简单运用	无
1138 Postorder Traversal	求解后序遍历	3	自从写多了之后,这道题就是一 道简单题目了	需要注意超时问题,必须要退出 递归才能不超时
1139 First Contact	复杂模拟	4	可以直接用vector <int>v[10000] 去存 原本存不下的东西</int>	无
1140 Look-and- say Sequence	简单模拟	1	字符串模拟	无
1141 PAT Ranking of	层次模拟	2	简单模拟	注意有的时候要使用 unordered_map
1142 Maximal Clique	图论中的简单模拟	3	无	无
1143 Lowest Common	平衡二叉树中的LCA	4	利用平衡二叉树的性质	递归不要写错了
1144 The Missing Number	简单模拟	1	无	无
1145 Hashing - Average Search	哈希,求取平均查找时间	5	主要就是二次探测法	无
1146 Topological Order	拓扑排序	4	主要就是拓扑排序的知识点	无
1147 Heaps	模拟堆	3	注意在堆中 根与节点之间的关系	无
1148 Werewolf - Simple Version	难度模拟	5	狼人杀	无
1149 Dangerous Goods	暴力枚举	2	无	无
1150 Travelling Salesman	复杂模拟 判断	4	注意各种情况之间的判断关系	无
1151 LCA in a Binary Tree	普通二叉树的LCA	5	两种方法,这两种方法都必须掌 握	无
1152 Google Recruitment	简单模拟	2	质数 加上stl简单运用	无
1153 Decode Registration	排序 模拟	2	无	无
1154 Vertex Coloring	二分图的颜色匹配	5	无	无
1155 Heap Paths	堆模拟 加上路径打印	5	路径打印中递归的写法	自己就错在路径打印中