

「ACM」ACM部分训练日记（以此纪念和队友与FLS一起度过的快乐时光）

原创

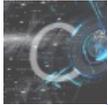
置顶  风骨散人Chiam  于 2020-05-26 19:26:11 发布  5908  收藏 9

分类专栏: [□算法及ACM其相关](#)

可以转载, 但请注明来源, 否则跟你没完, 哼~

本文链接: https://blog.csdn.net/weixin_43627118/article/details/106363270

版权



[□算法及ACM其相关](#) 专栏收录该内容

30 篇文章 7 订阅

订阅专栏

2020-03-09

终于痛定思痛的决定放弃了, 遭不住了。

想说的很多, 对不起的人, 也有很多, 我想继续逃避下去, 我不想面对了, 也有想骂的人, 总之要走了, ACM真的是非常好的地方, 不得不说再见了, 再见了赛场。

别人是退役, 而我是太菜了, 自己都不想看到自己。

再见!

退役博客以后再写吧, 最近挺烦的。

2020.2.28总结

最近做题的感觉又回来了, 等我长长情绪就回去接着甘数学, 最近做DP的感觉很好, 可能是因为学数学的思维有所提升的原因, 但是做数学之后因为代码敲得少了, 导致签到题一直调不出来, 思路倒是挺快的, 然后CF一直掉分, 最近CF的分数有所上涨, 现在就是很多题明知道会做, 而且有思路, 写代码不知道如何实现, 就很难受。等这套CF做完之后, 在弄一套D, 思维就差不多了。接下来还是DP和数学。DP60题还没刷完, 等这些完了之后就去51NOD板刷, 不板刷, 根本不能提高做题速度, 即使是思维有了, 但是代码实现和速度还是没有的, 这些还是很影响自己。

然后是两个队友都退了, 好在自己的数学学的差不多了, 差点数据结构, 和计算几何。先顾DP和数学吧, 数据结构可能他还不如我, 平时见不到人, 早就该换队友, 不然我也不会一寒假糟心成这个样。

说实在的对我打击挺大的, 一路走了很久, 突然就走了, 那时候我一直逃避, 不敢面对, 只有自己变强, 这个弱肉强食的世界才不会伤害到我丝毫。

2020-01-19

放假一周了, 虽然知识都学完了, 但是使用和会用还是很难, 不能在按着这个情形发展下去, 这样的话肯定完成不了自己的任务, 所以必须要改变自己的学习方法和学习态度, 学习态度, 一个星期也睡够放松够了, 也玩够了, 该明白自己要去做什么。学习方法吧, 虽然一开始推导确实没思路, 要是从看题解开始可能会知道很多方法, 但是还是少那个过程, 开始的时候还是忍一忍这个痛库, 一步一步的才能走得更远。

先把题做熟悉, 然后再看亚线筛, 在同时开数据结构。

2019.11.4

今天还是在看网络流, 网络流不会卡时间, 除非丧心病狂, 主要还是考察建图, 这个我觉得可能会出到什么对偶图建图什么的, 所以建图还是重点, 大概思想的话还是通过限制流量出发的考虑建图, 所以怎么限制流量是建图的关键, 这是今天主要的收获, 网络流的题目做到这, 就可以了, 明天开始看费用流的题目, 再做几个题然后回头看二分图匹配的题目, 我才做了6道网络流的题目, 但是收获了很多, 就是从题目中去挖掘什么是更重要的, 这是我今天的收获!

2019.11.5

1.发现网络流的算法跟启发式搜索有点像，看到他们用启发式搜索解决网络流的问题，不是想以后用启发搜索做题，但是这个思想需要用来填坑！/坑□坑坑坑坑□ /

2.最小割就是建立限流的模型，然后求最大流，这问题不大，算是新的感悟。还是不太懂最小割，我比较喜欢直接转为最大流，通过限流建图，我打心眼里没觉得这是两种算法或模型。

3.做题遇到离散化建图，这个真的是没想到，确实欠缺思维，明知道100W的点，肯定超时，网络流不卡超时，那必然是自己建图的方法出现问题。

4.今天还是没看到费用流，效率有点低，有待提高。

5.今天看了看区域赛的题目，数据结构偏多，后缀树+书上倍增，还有一道pollard rho，这说是签到题，这不是我能力范围的，要提高效率，毕竟我也想学DP，想学数据结构，还得学数学。才能有出4+题的可能，而且很多算法都是比较少见的，也不是那种少见，就是那种基础题用不到的，那种，确实得等学完基础之后去探究一下。

2019.11.6

今天出了一个最小生成树，这个是学了网络流之后才会有思路做的题，也是建立源点的思路。然后其他的吗，今天没有空看题，所以今晚睡一会，补上进度。

2019.11.7

今天看了JAVA大数，不是很难，就是两个类，看看函数就完事了，做了几道题水了一下。还可以。

2019.11.8

满课，没怎么看，比较浮躁，一天忙碌而无所得。

2019.11.9

费用流的解题思路也是建图，同样也能解决KM算法解决的最优匹配问题，有向环最小权值覆盖也是可以采用费用流去解决，某些最小割的题目也可以用费用流求解，但是费用流的效率比最大流的效率要低很多，所以，尽量将原图建立成最大流的模型求解，在求解，避免正解为最大流求最小割而自己建立费用流模型。

2019.11.10

对于普通的模型拿捏的比较不错，但是不代表我能够独立处理很多没见过的模型，这里应该训练思维，接下来是去看网络流建模汇总，看看为什么这个题要这么建模，思路是什么，怎么想到这么建模，还有没有其他的方法建模，这个要尽快看完，因为发现很多之前的学的算法，开始忘了，这必须也要补。周三之前开始复习+DP双开。

2019.11.11

沙雕Win10升完级就开不开机了，装机修电脑。TMD一天课+一晚上修电脑。

2019.11.12

看了看多校赛，读题还是比较清楚，但是思路没大有，普遍只能出一个题。

2019.11.13

研究了一下2-SAT，比较简单，模板题，没啥难度，明天开始复习，多校赛，还是只能出一道题，但是题面几乎都能读懂。

2019.11.14

又做了几道题，发现建边和理解题目还是有一定难度的，不知道这个题为什么就是2-SAT，费解。看的头痛，没有网络流那么轻松，这个考察思维，跟数学知识。

2019.11.15

找到了一篇很不错的2-SAT详解，将2-SAT问题用离散的知识解释，觉得非常明了了，合取析取蕴含，这样一看就明白了，只要题目是可以拆分成2种情况，且可以用上面表示出来就可以用2-SAT判断是否具有可行解。

2019.11.16

有点感冒了，做了一场atcoder就接着睡觉去了，bad day。

2019.11.17

2-SAT开窍，结束了，做了很多题，这是一个NP完全问题，三元关系四元关系都可以手动枚举一下。

开始向前复习，做连通性的题目。

2019.11.18

复习差分约束，真正的理解了这个三角不等式，及超级源点，更重要的是我明白了题目中还有一些隐含关系，也必须加进去，不然容易出错，难点在于不知道怎么判断为差分约束的题目。

2019.11.19

发现自己的训练强度，和训练效率已经不能满足当前的形式，强队越来越强，弱队越来越弱，有点恍惚，有点迷茫，不知道自己这样做下去是否成绩有效，相比别的学校的我们只是在划水，怎样提高效率，增强自制力，也是接下来的训练目标，现在数字逻辑也要开始考试，其他科目也要进入复习阶段，怎样分配时间是比较苦恼的事情，在这些方面看来，我真的没有我自己想象的那么聪明，时间确实不够用了，怎样提高效率是我接下来所不得不面对的问题，不聪明，要学聪明，能耍小聪明的地方也一定要，要将投入产出的比率尽可能地低。有点困惑，有点难搞。

被 $A+B>B+A$ 的题，卡了一上午，下午好像没学什么，不记得了，这时间浪费了，完全没印象。晚上跟航宇模拟比赛div1只出了一个题，很难，思维还是不行，快餐练习思维还是必要的。

2019-11-03

反思：

学习太过于较真算法的实现原理，而不是注重算法的使用，有点剑走偏锋的感觉。算法的实现过程知道个大概，在使用中，在做题中，慢慢的算法的原理就很明了了，这点很成问题，所以浪费了太多时间去扣算法虽然是一种方法但是效率不高，图论始终考察的是建立模型，转化问题，而不是在与算法问题本身设计的问题。归根结底，就是模板+思维，然后花了好几天的时间扣算法，扣懂了，算法始终是一份模板，模板会用吗？裸题，其他题目不会。这就是这个月前期的状态，到了网络流，我就的就是找一个增广路的事，看的差不多就行，板子理解了，可以了，就到这了，然后开始做题，开始看题，找到了感觉，可能我上辈子就是网络流，感觉做网络流真的很有意思，因为建图的过程就是在脑子中形成一张图，非常有画面，我很喜欢。至于未来的学习，我可能找到了那种感觉，学的很快，网络流也很有感觉，看了一个星期，看题加做题，加看模板，相对于前面的知识点看的又快，我也觉得是我最熟的算法，所以我觉得这个学习的方式真的很适合我。

知识点总结：

二分图匹配：我觉得除了二分图带权匹配都可以转化成网络流用Dinic，反正都是找增广路。二分图带权匹配还是考察建图，建起图来，建完图直接模板就完事，淦。又是模板。

很相似的就是网络流了，也是建图，这个建图很有技巧，所以说网络流二分图考察建图，遇到的建图方式，拆点建图，限流建图，通过并查集建图，Floyd建图，也就能想起来这个，然后发现原来网络流又成了工具，原来图论就是个工具，各种奇奇怪怪的题。

然后双连通，求割点，求割边，双连通分量，然后根据这些可以进行缩点建图，完成题目的要求操作，添边之后的连通性等等。

LCA，LCA三种方法，都是模板，这个浪费了好长时间，结果就是个工具，当成STL用也行啊，花那么大劲做的题目都不用改板子的，真的是服气。

2-SAT还没学，这个在等等，现在还差一个最小费用流，基础图论就可已结束了，什么仙人掌、竞赛图，这个再等等，刷题再看，先把基本的东西吃透。

也就学了这些，这样看来自己学的挺慢的，该加点速了。

还测测了板子，根据自己的喜好，改板子。30多个吧。

规划：

再刷一周的题目，把2-sat和费用流学完，然后系统的刷一刷题，然后看题大概12号结束。剩下的时间开始时看DP，树形DP与背包都不用学，接着主要是数位DP，然后状压DP，期望概率DP学习加做题到比赛。中间在上JAVA课看看大数怎么写。别的就没什么了。

2019-10-28

终于在学校第一场ICPC之后，明白了实力的差距，本以为他们已经够强大的了，但是他们还是出了问题。这让我的感觉即使自己是砧板上的任人宰割的肉，没有任何发言权，注定失败，想想，自己跟他们比起来真的是自惭形秽，更不要说，我们与强校强队之间的差距，好在我们还有半个多月的时间，这半个月可以做很多事，但是能变得多强，很难说，但是不会害怕，也要明白自己的定位是什么。

自我反省：

首先是跟强校相比找差距，相比于那些没有OI选手的强队，我们跟他们差的是什么？是劲头，是拿牌的欲望，陈立杰都不用说什么情况了，但是我的朋友跟我说，每天做梦都是拿牌，作息时间是早上出门除了上课都在实验室，晚上才回宿舍。他说圈里有一句话，四六级没过，什么奖也拿不到（非ACM），这个时候ACM准能拿奖。我们是否可以抛下一切去努力？我为什么要在我会了的课上浪费时间？我为什么不能做到高度自律？我为什么不能找到可行高效的学习方式？为什么我经受不住游戏与Bilibili的诱惑？为什么我不能利用零碎的时间？才发现原来自己不拿奖的话是自己活该！强队真的训练不积极？难道别人的牌都是天上掉下来的？所以聪明的人有很多，但是真正努力的人很少（假努力，天天很忙效率很低不叫努力），这也就是有行人成功，有些人注定会失败的原因，而前者在失败中总结失败的原因，寻找成功的路线，后者只会连连叫苦，怨天埋地。想要成功要做前者，无论什么领域什么行业。不假努力，骗自己。

其次是后劲不足问题，在FLS发了马拉松这件事之后，我想ACM就是一场马拉松，退役前的每一场比赛都是一次计分点，每次都能知道排在什么位置，但是没到退役前的最后一场比赛，结果都是未定的，但是，长跑的人，他们是老选手了，这种强度对于他们来说是家常便饭，对于我们来说是高强度，后劲不足，跑着跑着就像歇会，歇会意味着，你休息的过程会被后面的人超越，意味着你前期拼死拼活的努力追赶都付水东流了！看看自己，这不就是说的自己？像是坏掉的蒸汽机，一股一股的。别人又努力的低效的汽油机，又高效的柴油机，而自己却还是抵消不努力的蒸汽机，最终在时代潮流下被时代的洪流淹没。ACM不是心血来潮就可以做成的事，不是一蹴而就的事，前期却实划了一个月的水，发现自己好忙，但是，是真的忙吗？忙到一点空都没有？不可能。所以说借口很好找，骗过了别人不可怕，最可怕的是骗过了自己，我自己很忙呀，我训练不积极不是很正常吗？woc为什么很正常呢，ACM就是这么不重要？所以未来要正儿八经的安排一下班内生活，将自己的借口扼杀！只有努力与不努力，没有为什么不努力！

最后，我想告诉自己，低级趣味带来的暂时的快乐，只会让自己空虚颓废，烂在自己的井里。

计划：

- 1.看题还是继续，好久没进行了。
- 2.题还得做，题该怎么做。
- 3.复习之前学过的东西。
- 4.总结这个算法会有什么题型出现，之前最短路最小生成树做的不错，但是后期学算法，忽略了这一点。
- 5.提高专业课效率，讲得太慢就复习，往后学，把课下的时间省出来。

2019-09-10

最近真的是有点忙，身体也不好，没怎么学习，感觉有点后退，没有暑假的感觉，有点忙乱，但愿生活步入正轨，规律化的作息，规律化的学习，才是我想要的，打了这么多场比赛了，难题还是难题，没有一点进步，反而一道超级源点的题目做不出来，为什么换Floyd呢，因为我的板子装不下那么多条边，所以就很难受了，修改了板子直接A掉，Floyd为啥错，没处理好吧可能是。数据结构，一直没出题，见题太少，知道这需要数据结构处理，该怎么优化呢，用什么优化呢，很难说？所以只能我图论与数据结构双开，这样才能多出点题，最近什么课都水，除了数字逻辑离散有点难，一周四节课，其他科都想可以学算法，无奈的我只能听着JAVA的倒水，绝望。

面对高校的AK，天赋或者力压群雄的学习能力，NO只是他们比我们搞了很久，现在有一句话就是核心竞争力，就是我们有的他们没有的，我认为是目标，站在山顶，只能下山，而在山脚下才能勇攀高峰。

2019-08-26

这一周打了很多比赛，首先应该表扬自己，会的题手快看完题直接能够敲代码，1A过了，问有道简单题出在配合上，一个人读完题之后，我应该在读一遍，但是没读题，导致一个人读题认为自己传达的没错，做题的两个人认为自己听的没出问题，最后压根没想到出错在读题上，强化读题，强化配合。

然后是一场CCPC，认识到了自己的实力，也知道自己的努力的方向，FLS也一直鼓励我们，我想自己跟别人比起来，确实学习能力不行，不然不可能高考考不好，但是对于改变学习方法也不是没有办法，至少知道学习方法是出问题，对于成功我只想用西点军校的名言：“每个人都想上天堂，但是没人想死”，总是想着我拿牌的场景，却从不想去努力，从安逸区里走出来很难，一旦到了暑假，我很难说像上学时那样，因为我还在舒适区，我还没有下定决心走出去，太多的诱惑在这里，我最喜欢的学习方式，是一个人没有人，自己学习，没人影响，看不见别人玩游戏，自己才会好好学习，这只能说明什么？自己还没有离开舒适区，还是不成熟，成熟就是玩游戏分时候，就像老师家长常常说：该玩就玩，学习的时候就要好好学习。学习效率提上来了，确实玩一会无可厚非，但是真得做到了吗，小时候仗着自己聪明从来不去努力，那个时候自己能看到的只有那一片又窄又小的天空，现在遇到了很多人比我更聪明，比我对于某一些方面更有天赋，所以要想弥补就要通过后期的训练，我楼教主数学也不好，不也一样冠军吗？所以努力很重要，这是先认清自己。

其次是成功论，成功的要素是什么？天时地利人和？是有实力成功+一点运气，运气是玄学，那只能提高前者，实力是什么？天赋？天赋只是一方面，难道天赋就是一个人做事的所有依赖？不可能！那么肯定是通过后天学习才铸就了一个人？也就是说无论一个人多强他们都是通过学习来的，那么不同是什么？是学习时努力程度，天赋算吗？学习天赋固然有极大的帮助，但是那只能说他们跑得更快一点，并不代表在一场马拉松中他们就能够不停下休息，总有一小部分很可气，又强又聪明还很努力，这些人不能比，但是在他们后边总会有要跑在前面的人，这个人的位置就是成功，那么跑去天赋，成功的本质是什么是努力，是后天的学习，那么我有了这两种特质我能成功吗？答案，很显然是可以成功。

喝够了鸡汤还是要上路，离开自己的舒适区，所谓的学霸，都是可笑的称谓，只有自己登上山顶才有一览众山小的感觉，众星捧月也就是没用的面子。永不服输，干就完事

2019-07-15 尘埃落定，以梦为马，不负韶华

开始的时候写出了这么文艺的标题，还有一点小羞耻，今天跟自己的朋友（山理工的）问他们省赛的事，不亏事OI选手，不够一OI加二白丁一样会拿银（七题）为什么大一别人可以拿银而自己只能手握铜牌呢，真的跟他们比起来自己简直什么都不是，别人在大一上学期就学完了线段数树状数组，而自己还是一个代码都调不利索的人，所以差距从这里就开始体现出来了，谁不是一个肩膀抗一个脑袋，干就完了！

2019.06.18

之前打了几场比赛，有很多题没做出来，这些题无论是知识点不会，还是说在当时时间和思路的影响下没有做出来，这都应该做出来，至少现在必须做出来，本来打算专心复习，分数高了，好保研，但是想了想如果局限于只把学习学好，那这就有点眼界小了，考试成绩是一个水到渠成的事情，所谓的临时抱佛脚，也就那么回事，看了看ACM大佬，绩点一样4.5，人家也天天刷题，要想他们学习，况且，从现在到最后一刻考试也要一个月，那这一个月要是不做题，前几个月积累的虽不至于都没了，但是肯定会大不如从前，从前一阵比赛情况来看，自己都是被吊锤，不太甘心，倒不是自己多高估自己，而是觉得自己没有尽力，现在看一些题目觉得不难，但是当时确实没想到，事后诸葛亮确实不可取。FLS说保研是一件水到渠成的事，但是保的学校不是很好，但是有一点ACM无论是考研还是保研这都是亮点，为了保研每天都背负着很大的压力，但如此想来，这不是畏惧挑战吗？所以有得有失，看的保研太重了，有点过于功利心，这点也是不可取的，目标是要有的，但是学校是要自己要跑的，所以在那之前要有自己的亮点，才会找到一个好学校。看了看那些大佬（不是15保研的）而是某ACM现在，大一大二大三的专业课已经学完了，老师没讲的python什么爬虫啥的，也都会，为什么别人课余时间能做那么多东西，自己就比别人差很多吗？效率是自己的软肋，往往事倍功半，有点读死书的感觉了，要改，一定要改，感觉FLS成了信仰一样的东西（并不是吹捧某费老师），虽然有点固执，但是确实可取的东西很多，毕竟从C++一门课上就看出来了，计算机的代码虽然垃圾，但是比其它专业真的是强了不少，原本以为老师给学生高分，糊弄过去就是好的，仔细想想学费交了，老师哄着你学一学期，什么东西也没学会，这不只是老师师德有问题，学生也是糊涂蛋，宛如买东西付了钱不要东西，为什么不把学费捐到希望工程。中国社会步入小康，不愁吃不愁穿，一点斗志也没有，不用想去改变家庭的命运，父母把台子搭的太高，孩子就不知道这些是父母奋斗出来的。现代人从不会感恩，从不知道父母的辛苦，真的是垃圾人。所以好就是好，坏就是坏，没有太多解释，这是一个老师该有的品质。最近几天某老师把考试范围透露了，同学们开始有针对的复习了，哪还有学生去好好学习这么科目，反正最后好复习。挺可悲的！

我坚信自己能够在极大的时间压缩下，一样能对付期末考试。不得不向大佬低头，不得不给FLS一个赞，对于大部分的计算机的学生来说，真的是极好的。我在ACM课程论文中也说过，某些保研的学长学姐连STL也不会用，现在我要换一种说法，连代码都不会写了，到了大三一年没怎么写代码，宛如一个文科生，这是老师说的为什么再也保不到好学校了，没办法读死书的人太多了，大学四年不能只是水课水人水考试，不过听说大三保研成功的话，大四还能再打一年ACM。？怎么还是绕不开保研，可能是自己太懒了，不想考研，其实对自己来说保研的概念很模糊哦，挂在嘴边让自己努力，要是想某计算机耿J学长一样，北大计算机，加油，想耿学长学习，明天的我要比今天的自己更努力。

再来吹捧一下我FLS 如果没遇到FLS，我可能也会水三年，拿三年好成绩，报个垃圾学校，然后大学跟高中一样，日复一日，没有一点让人记得有意义的事情。完了这成了商业吹捧了

奉劝君一句，欲穷千里目，更上一层楼，不要一叶障目，自欺欺人。

2019-05-25

昨天，交作业的时候发现之前写过的代码打比赛时被覆盖了，我想的是，我要在写一份，而不是给老师去解释，然后肝到四点也去写了，社会不会等一个人等到四点！做事要谨慎一些，看到自己交上去的丑陋的代码，竟有些恶心，构想的将近800行的代码500行草草收场。还有些同学交不上作业？扪心自问一下，这些作业很难吗？一个不交作业，告诉别人太难了，我不写了，然后半个宿舍的人就不写作业，不交了。南校有个经管的想要转计算机，每天12.00了还在敲代码，问我问题，这种魄力，你们有吗？在问自己开学的时候，确实1.00之前没睡过觉，这种魄力去哪了呢？你还是那个很努力想改变自己命运的ZJH吗？想着去重修，没有勇气面对这一切，见不贤而内自省，有时候面对问题是否退缩，敲算法一做不出来就像去看题解，破釜沉舟的勇气去哪了？当初组队的时候，我觉的我很有狼性，我能拼了命的去拿我想要的东西，试问一下，到如今自己的效率，自己的投入是什么样的，不敢回头看，害怕自责后不能再放肆。我记得我跟航宇组队的时候，我俩默契的说了一句，“伴不上大佬，就做大佬”，你离大佬还有多远，跟学长交流，学长跟我说我很强！然后自己不认识自己了！什么是强，拿了奖是强，还是自己聪明就是强。省赛奖很水，没有一道算法题，动动脑子就能做，自己出题出的再多，只能证明一件事，思维还在这，算法等于没学。DP也忘了，单调栈，搜索学的不是很明白，也没来得及去补。觉得自己好像很能学习，现在想想，这不就是昨晚写代码的时候，有人再打有些一样的道理吗，花同样的时间，做出的事不一样，得到的结果不一样。感觉花了大量的时间在学习上，容易见异思迁，效率低下，还不如别人打两把联盟来得实在，别人花了时间得到了乐趣，你花时间没学到知识，也不快乐，这不是浪费时间？表弟清华，表姐中科院，聚会父母牵强的笑着，他们不说但是我自己懂，父母不说我，觉得我尽力了，我就是个演员，从初中混到高中，从高中混到大学，每天都在混，像是一滩垃圾，像是自己最讨厌的人，父母给的太多，反而不好，衣食无忧，哪里来的压迫感，受尽了沧桑，才有掀起海浪的能力，时间宝贵，覆水难收，在你玩的时候，总有人还在尽力的码着代码，等你松一口气的时候，有人还在咬紧牙关为梦想前进，有人说成功很简单只需要努力就好，谁有真正的去努力，好在这个社会不是每个人都去努力，才会有阶级的差距，才会有财富的差距，梦想是注定孤独的，拼了，操！

我他妈不想当社会渣子，我想考研，我想打ACM拿奖，我想改变自己的家庭，我想改变自己的命运。

2018.04.06训练日记

昨天队友回家，我拉上LJH跟我一起打体验赛，比赛难度比预想中要低很多，要因为错误的估计导致自我菲薄，没有考虑过是否为思维题，所以一开始没有认真去想这些题，总觉得这些题会是贪心、DP、搜索、或者还没学过的并查集、数据结构什么的，过了一个小时才刚刚进入状态，像楼教主可能不会再刻意套算法，解决问题就是思维，而算法是给解决问题提供了一种思维方式，而不应该遇到题目就要考虑这是什么算法，我该套什么模板，本末倒置，忽略了思维的重要性，这是不可取的。

今天模拟赛没有打，主要是看区间DP快结束了，权衡一下今天只有一个人，还是做DP，在做DP的过程中，做到了一个五维背包的问题，用了六重循环，虽然样例都过了，但还是wrong answer，肯定是有地方没有考虑到，但是我想现在是给了限制是五维，要是10维那岂不是要写十一重循环，去查了一下，这是状态压缩DP，对状压名词不是很陌生，但是对题目及实现原理不是很清楚，还没来的及去学。区间DP已经有点开窍，这还是好的，DP还有很多没听过的树状DP，单调队列优化DP，斜率优化DP，知识有点多，也很难理解，不知道FLS讲不讲，如果不讲，一定要找机会学会他们，不放过任何知识，最近时间总是不够用，一晚上扣一个DP没扣出来，有点失落。

最近学习方法有点问题，或者说是思想懈怠，遇见题目直接套模板，比如区间DP直接套模板使用，压根不考虑实现原理，不理解实现原理，题目稍微变化很难再去套模板，所以清明这两天，做了很多DP简单题目，来理解区间DP实现原理，堆石子，能量项链，堆石子2，终于明白了实现原理，但是还是一个题从今天下午卡到今天晚上，今晚做不出来不睡觉。

所谓的努力不出成绩，就是无效努力和努力不够。

2019-08-06

今天看了很多，打了很多字，今天搜索看了前五中，深度优先，广度优先，优先队列优化的广度优先搜索，优先队列优化的深度优先搜索，权值不同的双端队列搜索。DFS BFS 是烂大街的东西，这个东西学不好简直该死，这是图论的基础算法，学不好搜索意味着放弃了大部分的图论，广搜是中规中矩的按顺序一层一层的递归进行搜索，深度优先所搜索是按某一分支向下搜索不撞南墙不死心，相比于优先队列优化的搜索来讲，每次都选最小的代价，但是当前最小不代表未来最小，当搜索结果在当前最大代价的分支下时，就会最后遍历，这个所要花费的时间要比一般的搜索花费的时间还要多，但是一般的搜索花费的时间也很可观，所以有了A算法，但是A的算法实在弄不懂他的 $f(x)$ 估值函数，所以再等等，明天主要任务就是分清楚什么题用什么搜算算法，需要怎样剪枝。

2019-07-28

今天学了归并排序，采用了分治的思想，可以用那个来逆序对，逆序对的另一个方法是树状数组。具体的知识点总结都写在了另一篇博客里在这里就不多赘述了，讲一下今天的心态吧。以往做题都还好都是思维题，思维题出与不出这个跟个人的思维有关，或者说时遇到了一些没见过的算法，补补题跟上来也就无可厚非，但是今天看到一道DP，而且这个DP比之前做的都要简单，但是我就是写不出状态转移方程，一闭上眼你就是为什么DP也不会了，经典DP而已，不是很难想才对，但是没做出来，从比赛结束之后我就一直反思，这个确实要归咎于学习方法，学完不去用，后就不用就会忘，也不能老看，还有很多知识需要新学，随着学的越多，需要复习的东西也逐渐增加，这就需要找一个点，去权衡复习，与新学。最近我看到了很多人都在用工做ACM，这让我有了压力，好在正是这个压力，没有让我继续颓废，不能老是窝在后边，比赛干嘛不去争个第一呢？今天算是睡不着了，都是一个头凭啥你比我强，大家都心知肚明努力就会有结果，而不是划划水，玩几把游戏就能站在领奖台上捧杯的，一样在学习，我不承认他们比我聪明，但是我承认他们私下就对比我努力，因此喝了这么多鸡汤光说不干，那鸡汤不如去喂狗。明天醒来，找自己的学习方法，讨论怎么提高学习效率，周天就是学习的加油站。

2019-08-08

今天做了几道搜索题，自己搜了一个专题，大概有二十个题，打算周四周五做完，周六看A*，这些启发式搜索，因为太难了，这个估值函数确实有一些挑战，而关于前面的知识，比较固定化，打算周天把模板型的东西给敲一下。今天没学新知识，就记录一下学习中遇到的问题，有的时候搜索的这个优先队列用的不习惯，不明白咋那么用上，还有就是条件判断的时候。我用了一个 $if(a[i]>max\|a[i]<min\|i<0\|i>1e5)$ 类似的判断条件，一直RE最后才发现他在判断边界条件之前就已经越界了。所有很多细节还是要注意。

2019-08-13

把最短路都手写了一遍，保证自己能够看到最短路，立马dijkstra, bellman-ford, spfa, floyd直接就能写出来，一点不含糊，昨天拿张纸默写了一遍，效果还可以，写一遍就会一个算法，手抄算法不会让你浏览的那么快，但是会看的很认真，简单高效，一遍就能想起来，一遍就会。

2019-08-22

马上就要上战场了，昨晚因为觉得有些题目太难，没敢作，等到想做的时候，时间结束了，很难受，B题在三个人的攻击下，硬是没搞出来，这就有点难受了，昨晚策略出了问题，觉得B是简单题，而忽略了F题，回宿舍没有半小时就过了，这就很让人难熬了。开题的顺序很重要，更不能按照一个题目干，没用。

2019-10-09

最近学习真的是到了瓶颈，学的很慢，虽然也在看题，看算法，但是算法到了一个学起来很难，学会了就要嘲讽自己，这不挺简单的，为什么学这么慢，我认为这是对知识的接受能力较差，难以有一个良好的心态，一开始看不懂，就开始抵触，然后不想学，不是真不想学，是自身静不下心来，看一个算法，就是说都快20的人了，内心还是小浮躁，急功近利，让自己慢下来感受学习的感觉，就是学会前，茅塞顿开的感觉，这个可以理解为开窍，现在生活步入正轨，慢慢的训练时间也开始多了起来，要把握住所有的空闲时间跟零碎时间，保不定那一天会来事干。最近更新了算法学习的路径，按计划补完了K短路的板子，然后好像还有一个2分的方法，他的枚举方法很巧妙，对我的启发很大，这个整理成一篇博客，稍后放出来！

2019-10-04

国庆假期已经过去一半了，任务很多，没完成，时间紧任务重，好久不做题有点手生，现在感觉好多了，树形DP慢慢的有了感觉，做起了也有点上手了，在学习新的图论的知识的时候，发现之前学的不扎实，所以有点虚，学后边的时候，有点吃力，回来补了一下，感觉还可以，后边的话，打算接着看Tarjar然年回来再看LCA和联通分量，这样可以将两种方法对比着看一下，虽然Tarjar很强，但是我觉得既然给了两种方法，就有道理，就该学。

2019-09-23

在一天天瞎忙活后，我终于有空写这个训练日记了，感想是，这个班长谁爱当谁当。这两天没看博客但是图论大的方向看完了，生了一些细节算法没处理，就是板子还不是很熟，但是算法已经理解了，图论剩的都是比较复杂的东西了，打算巩固一下基础再向下进行，像ZhuLiu算法，用的不收敛，Tarjar的功能太多还得看点博客，图论的题目还没刷，打算看完网络流之后，边板刷图论题边找自己不会的方向进行学习，像仙人掌图，在10月前，结束所有图论知识，刷题到10月15日，DP最近两天没做，等着上课做吧，上课水课还点名，比较服气，第六周了还在讲怎么写程序，给我造成了没学过C++的假象，不让使用辗转相除，因为这是科学家发明的，我们不会！行吧，简直了，好好学习吧。最近心烦意乱的

2019-09-19

最近再看欧拉图，最小生成树，还有朱刘算法，这些明天后天看完了，会写一篇详细的博客！

没啥好总结的，所有学的东西都以博客的形式体现了，分享一下感受吧，完不成任务，不睡觉，没这点魄力还想拿牌，做梦！完成任务了，睡觉了。

看不见凌晨的星光，又怎么能看见成功的希望！

2019-09-15

今天做题，签到题没出，思路太死，按着差分猛做，除此之外DP没出，这个确实很难，但是这个题应该出，跟别人对比做题的话，着实有点LOW，还是只能做水题，水题的思路好出，但是难题中档题，做不出来，这个需要改进，当时想刷完DP60题，还没腾出空来，奖学金评定，开学已经两周了，训练应该回归正轨了，每天没事就要来训练室，中午睡觉也尽量在这，除了下午有课，将学习生活分的层次分明一点，锻炼身体去健身，有革命基础，除了上课，做作业应该上课的同时昨晚，对于某些水课应该尽可能的避免时间浪费，只要今天不累死，题就得看10+，做题就要1道DP题，这个要说到做到，即使真的做不到明日也要补上，如果一个月后DP60题做不了30题，博客看不了300篇，我就退队！再也不打ACM，不配！

2019-02-13

昨晚的思路，丑数题，真的是卡了一天，头疼了去做点别的题，再回来做。

按理说，我的思路应该没错，别人告诉我这是一道队列题，可我还对队列，一无所知，去查了资料，队列是数于数据结构部分。看了看，觉得，自己不是幼儿，应该自己思考，应该用什么方法，去寻找方向，而不是人云亦云，程序的最优解不止一个，就算我前进的很慢，也不能去粘代码。

思考，这个题的解法，找到方向，去研究实现这个解法的操作，是否有现成的函数与算法，有，使用现成的算法和函数，没有，自己写函数去解决。

今天STL卡了一道题，还好FLS延长时间，要不然STL还没学明白，题目就要下架了。

不得不说，我确实有点菜，进步跟别人比起来有点缓慢，同样是set容器，我从学用，到会用用了一天，而别人用了半天就得心应手。

今天又遇到了队列的思想，看了csdn上大佬的文章，队列就像是一种特殊的容器
定义queue 对象的示例代码如下：

2019-08-16

昨天学了，0/1线性规划，线性规划不能使用贪心和DP，因为 $\sum A_i$

2019-08-11

做题的时候忘记了upper_band lower_band这回事了，怎么优化也是超时，忘记了upper_band 是二分查找，而题目有给定有序，那么很显然的一个二分题目。当时还自以为是的剪枝，题意很快就看懂了，但是lower band 没想起来，所以WA了很多遍，这让我有点难受，看了广搜的的迭代加深，和A*，IDA相对于A来说简单不少，还有重点是位运算优化，真正学完搜索之后会发现，搜索搜的是状态，DP枚举的也是状态，找到搜索的状态，也就是找到了DP的状态，只不过是枚举方式不同，表示方式不同而已。

2019-08-15

问题：容易分心，时间紧不允许分心，必须调整状态提高效率，时间没少花，效率太低，这波很难受。学了最小环，最小生成树及其变形，图论的考察不是简单地单方面的，更多是多种知识的的叠加，就是一张图，我用一种法把他变成能用另一种知识可以解决的问题，转换过程有涉及到了另外的算法。图论不能是套模板了，更要掌握思想，只有熟今思想才能改造出其他的解决办法。学长不用考虑图论了，比赛的时候出不了题的。有比较痛苦，先学吧，出不出题再说。

2019-08-10

这一周快过完了，时间很紧张，压迫感来了，动力干劲也都回来了，昨天还是依然在做搜索题目，今天稍微看看，看起了IDA*好学一点。对于昨天的比赛，要学会从数据量观察算法，显然朴素算法解决不了时应该，根据观察向想其他方式。昨晚的第二题， 10^5 位，一看就知道这是大数也做不了的，不识数论就是规律题目，首先想到的应该是打表。

2019-08-09

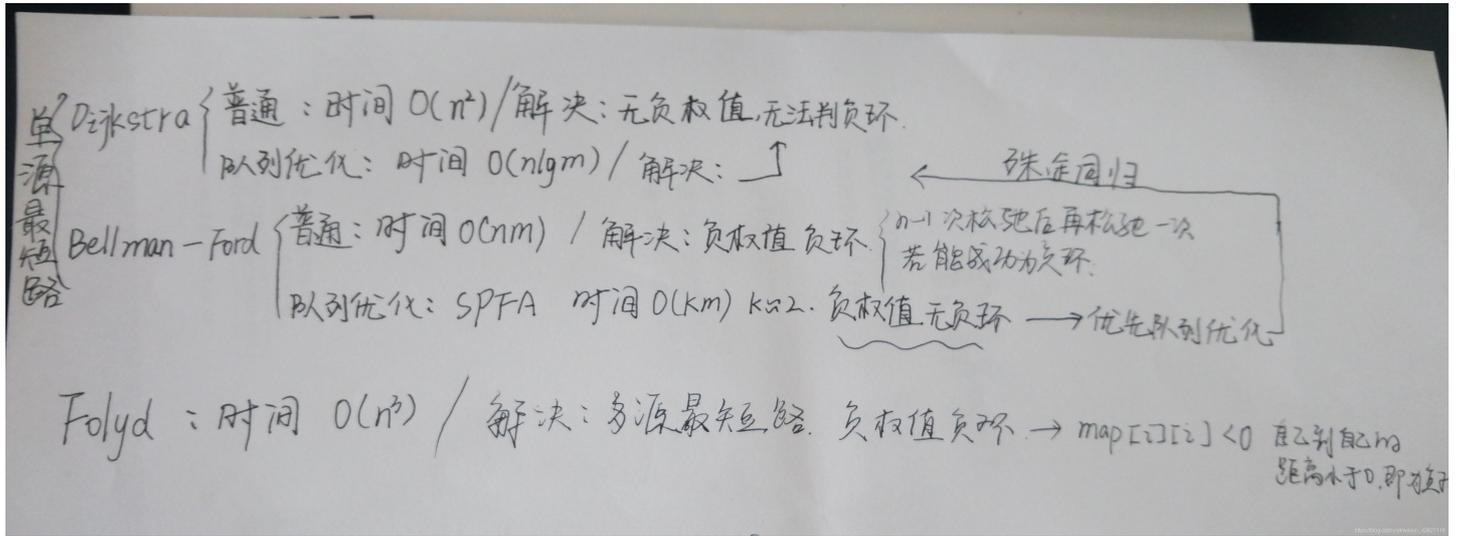
做了7道搜索题，有些搜索题目开始变形了，数据量开始增大，这时候剪枝就显得尤为重要，剪枝的策略是最优化问题，同代价次优化的子树减掉，超范围减掉，无法达到要求状态减掉，能在子树的根节点剪短的尽量不要进行递归搜索，因为子树的深度与子节点的树木很可观，容易报栈，超内存，超时，所谓搜索就是有技巧的枚举说白了就是暴力，但是好在有技巧，通过剪枝的技巧可以说完成一些时间复杂度估算很高的题目。

训练感受吧：强化思维，思维才是一切算法的基础，无论是哪种算法，他的执行与修改都离不开思维，所有的算法也都是在人们通过思维的强化，和算法的积累，慢慢的逐渐出现的，像是莫队算法，ZWK网络流，主席树，很多都是从赛场上发明的，可能孰能生巧是要从小学开始抓起，也不乏有一年半载封神的，我要做的就是不要忘记自己的初衷，因为感兴趣加入这个圈子，因为想拿牌坚持下来，因为想要去更高的战场上去看一眼，我也要拼尽全力，迷茫过，也想过搞点副业，坐拥更多的奖项，真正的王者只有一个，三心二意最后是无所得，很迷茫不知道自己这20多天干了什么，真的没有拼上全力，成绩没上去，体重上去了，强者从不畏惧失败，也不怕困难，知道ACM意味着吃苦，虽然在做着，但是身体上心理上其实一直在犯嘀咕，要是没有拿到大奖该怎么办，浪费这一年，我是一个想要把一切都算计好，让自己的利益最大化，但是这样的人，最后只是同学口中的学霸，问自己真的是想要的吗？从今天开始抛出杂念，要相信自己有能力拿牌，也要有拼他一个无悔的气魄，我知道不去做我一定会后悔，这是从小到大我做过的自己喜欢的唯一的一件事。

未来目标吧，像上学期用实际行动感动队友，召回之前的干劲，永远年轻，永不服输，永不言弃。

在一些垃圾的SJ那里，ACM根本不值得一提，学校不主动给实验室，如果能够把舔人的表面工程做到培养人才上来，我也相信的一个学校的学科竞赛不会这样，有时候真的需要励志一波，无论是谁都想证明给他看，垃圾人你看不上的ACM捧回了学院的荣誉，你TM就是垃圾人。我?N?

2019-08-14



- (1)当权值为非负时，用Dijkstra。
- (2)当权值有负值，且没有负圈，则用SPFA，SPFA能检测负圈，但是不能输出负圈。
- (3)当权值有负值，而且可能存在负圈，则用BellmanFord，能够检测并输出负圈。
- (4)SPFA检测负环：当存在一个点入队大于等于V次，则有负环，后面有证明。

2019-08-07

昨天没看新知识，做了做题，题目很难，一个人题扣了一天，看着别人写的dfs，我就按照深搜的思路写，但是写到最后我开始慌了，因为一天写不出来的题，是不是难题，是不是我没见过的知识点，我后来想还是按照我最开始的想法去写，因为是从DFS找到题目，觉得这一定是搜索，回来用前缀的查分和做这道题目，就变得简单了，所以做题还是动脑子，答案不唯一，今天找点简单点的有代表的题目做一做。

2019-08-01

今天学了，字符串哈希，把大一上学期用Set做的那道题做了一遍，有用字符串hash+二分做了一道回文串的题，解决回文串有O(N)的算法manacher算法，通过扩展，有点KMP的感觉，思维题做的有点少最近，读题能力下降，别人的都AC了，在我这还没有读懂题目，还有不到一个月的时间怎么最快的提高自身能力，是很重要的，思考也是比较有意义的，学习方法关乎努力与成绩的关系，虽然都是正比，但是系数不同。

定一下明天的目标，一套codefore div2尽量做三个以上，知识manacher做题，KPM，后缀数组。每个知识点找一个题目练习

2019-08-06

今天看了很多，打了很多字，今天搜索看了前五中，深度优先，广度优先，优先队列优化的广度优先搜索，优先队列优化的深度优先搜索，权值不同的双端队列搜索。DFS BFS 是烂大街的东西，这个东西学不好简直该死，这是图论的基础算法，学不好搜索意味着放弃了大部分的图论，广搜是中规中矩的按顺序一层一层的递归进行搜索，深度优先搜索是按某一分支向下搜索不撞南墙不死心，相比于优先队列优化的搜索来讲，每次都选最小的代价，但是当前最小不代表未来最小，当搜索结果在当前最大代价的分支下时，就会最后遍历，这个所要花费的时间要比一般的搜索花费的时间还要多，但是一般的搜索花费的时间也很可观，所以有了A算法，但是A的算法实在弄不懂他的f(x)估值函数，所以再等等，明天主要任务就是分清楚什么题用什么搜索算法，需要怎样剪枝。

2019-07-28

今天学了归并排序，采用了分治的思想，可以用那个来逆序对，逆序对的另一个方法是树状数组。具体的知识点总结都写在了另一篇博客里在这里就不多赘述了，讲一下今天的心态吧。以往做题都还好都是思维题，思维题出与不出这个跟个人的思维有关，或者说时遇到了一些没见过的算法，补补题跟上来也就无可厚非，但是今天看到一道DP，而且这个DP比之前做的都要简单，但是我就是写不出状态转移方程，一闭上眼你就是为什么DP也不会了，经典DP而已，不是很难想才对，但是没做出来，从比赛结束之后我就一直反思，这个确实要归咎于学习方法，学完不去用，后就不用就会忘，也不能老看，还有很多知识需要新学，随着学的越多，需要复习的东西也逐渐增加，这就需要找一个点，去权衡复习，与新学。最近我看到了很多人都在用工做ACM，这让我有了压力，好在正是这个压力，没有让我继续颓废，不能老是窝在后边，比赛干嘛不去争个第一呢？今天算是睡不着了，都是一个头凭啥你比我强，大家都心知肚明努力就会有结果，而不是划划水，玩几把游戏就能站在领奖台上捧杯的，一样在学习，我不承认他们比我聪明，但是我承认他们私下就对比我努力，因此喝了这么多鸡汤光说不干，那鸡汤不如去喂狗。明天醒来，找自己的学习方法，讨论怎么提高学习效率，周末就是学习的加油站。

2019-06-20

近来比较清闲，也没啥课，太热也睡不着觉，就多刷会题，今天早上，加昨天一晚上，就做出来了三个题，DP是真难，现在因为面临考试，只能做点题，要去花时间学知识点的话，可能真的没有这个魄力，但是DP一定要学，还一定要学好。做题好满足，大佬们都在刷题，打CF（穿越火线）我怎么能落下呢！！干就完事。

2019-05-31

这是5月的最后一天，终于调整好了状态去写代码，去学习每一科目，不在浮躁，也不会偷懒睡觉什么的。

今天看到C++作业自己拿的是C，自己虽然心里不是个滋味，但是那样的代码自己看了也恶心，能及格就不错了，明天晚上又要交代码了（今天），我要交出自己认为最完美的代码，图论套模板套的我恶心，单源的就果断Dijkstra，实在不行SPFA，看看数据量，查询量即可选出最优的方法，一题多解比较常见。今天晚上写了几道USACO，确实开始上难度了，有点难受，有个叫虫洞的题，真做不出来，看答案也是蒙蒙的，别人都给老师发了好几次截图了，而我第一大关还在卡关中。

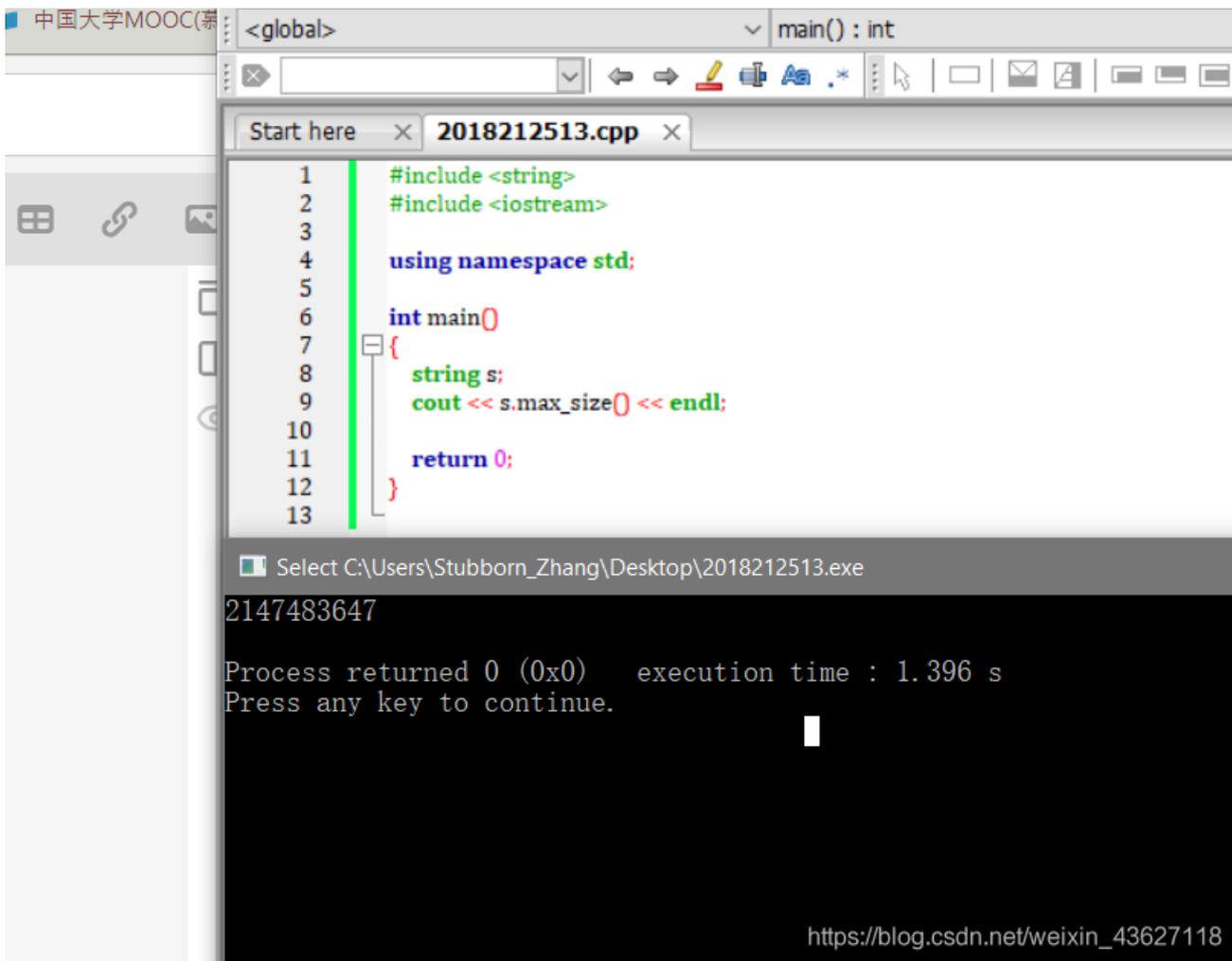
队友的训练越来越勤，我快赶不上他们的进度了，以后中午又不能回宿舍睡觉了，成绩总是出在那些努力的人身上，而不是靠耍嘴皮子的人，实力制胜，今天虽然熬夜到一点多，但是这种感觉是真爽，获取知识的感觉，想起来了昨天打比赛，DPwa了一发简单的DP题，25行的DP，完全没有头绪，翻书有研究了一遍才有思路，写状态转移方程，不得不说DP还是很难想，我们队的DP跟图论是分给了我，目前图论还是可以应付，但是DP好长时间没练过，忘得有点厉害，图论跟搜索也是离不开的，之前说每天一篇博客，也好几天没发了，这个补没用，还是靠自觉，看看梦想跟垃圾想去选择哪一个，搜索题可以拿出来再做一遍，以后给自己任务太多，确实不太可能。还是保证周三周六的博客不能停，每天两道题不多，也不少，多了不做，少了不睡。DP USACO 搜索 三选一，FLS的作业跟上做就行，再加上比赛训练时间也不算少。

反思

刚才又拜读他们那些得A的同学，写的很真实，有自己的想法，很干净明了，没用冗杂的东西就不写，不是机械的生搬硬套，不是每个Class都需要写满get set函数，没用写他干嘛？他们写的功能很少，但是写的很精，每一步数据都处理比我好，我属于贪多嚼不烂的死胖子，就是因为写的多，才骨头不顾尾，能力还是有点欠缺，所以慢慢来不要贪多，先把简单功能实现再去添加新功能，一点一点完善这个程序，而不是一个class完了他就死哪里，不动，不改变了，应该是需要调整，根据后续的功能去完善之前的类，在重新调试class，确实他们做的很好，MJG的代码简单明了，加上注释所有函数显得不能么苍白，当我打开自己代码时600多行的垃圾，实在时一点也不想看，那晚我为啥要睡觉不选择改完再睡，ls能看完就挺好的，写出来的代码首先要自己愿意看，别人才会愿意看，应付老师的垃圾代码，始终是垃圾，谁看谁认为是垃圾，今天看到他们的代码受益匪浅，然我看到了怎么写一个不那么恶心的代码。与以后也要加油学习C++，ACM跟C++虽然都是敲代码，但是方向确实不一样的，虽然我看到题，我就想给他简简单单的干出来，但是一个工程要的不是解决一个问题，而是一类，动则几千实则上万行的代码，要是每种数据都要定义，然后整篇的int string好几十行，这样的代码不能复用，可读性差，好几千行的代码写完就没用了，太浪费了，要不然学C++干嘛，那些C不都能干吗？scanf不还快吗？所以未来要改变思维模式，用更通用的方式写类写作业。

你若是天才，我便是疯子！

今天打比赛，会做的题比较简单，细节要注意，第一点String溢出问题



```
<global> main() : int
2018212513.cpp
1 #include <string>
2 #include <iostream>
3
4 using namespace std;
5
6 int main()
7 {
8     string s;
9     cout << s.max_size() << endl;
10
11     return 0;
12 }
13
```

```
Select C:\Users\Stubborn_Zhang\Desktop\2018212513.exe
2147483647
Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.396 s
Press any key to continue.
```

https://blog.csdn.net/weixin_43627118

这是当前系统最长能存的字节数，所以改用Char[]还是得用char，没办法；

有一个题，是快速幂，还有一个题像是单调栈，但是卡了负数，单调栈遇到负数不知道怎么写了，所以今天就水了两个简单题。心里很难受，排到了600多名，连一些职业院校也排在我们前面，放眼大局，我们还是太菜，包括昨晚杭电的题，杭电18级也排到了很靠前的位置，这是最令人发怵的，有相当大牛的心，没这个实力这很丢脸，努力还是要继续的，看到这，就想到了省赛，之前想的是“谢谢参与”现在想既然参与了就要有点结果，奔着牌去，付出拿牌的努力，不在乎结果如何。

2019-04-13

今天打比赛，调整好了心态，不管rank榜，所以做的比上次好，今天A了四个题，都很水，memset的清零时间，需要好长，因为memset跟cin超时了，它的数据量1e6，所以超时了还是多用scanf，少用cin。其次是区间dp，确实很难，不好想，明天要开DP,尽快做完，接着做区间DP，DP水很深，如果学不明白很吃亏，下一步学递归跟搜索，有助于理解DP，DP我认为是一种搜索加上特殊的剪枝方式，进而突出的状态转移方程，最近一直在做codeforce没怎么做dp都是在做思维题，因为自己的思维太弱了！这个是之前没有积累好，之前高中学习的时候也是按照应试模式学习，这点很是缺失，日后两方面都要抓紧做。最后，最近数学建模分散了精力，做人要专注，不是自己感兴趣的东西，做做就有点想放弃，更喜欢的是码代码，码代码是一种乐趣，接下来，专心准备省赛，尽自己最大努力，不管结果如何，尽力去做，总会有收获

2019-04-17

终于我们的小队，站在了榜首，虽然实力跟他们相比还有一段距离，从第一次比赛被碾压，我的队友中午没有睡过觉，一直在做题，每天晚上训练到十点，可能我们还是没有变得很强，我们还要继续努力，自己弱小不是问题，怕的是认识到自己的渺小而不思进取！

最近开了DP，很难，学习任务越来越紧，时间被压缩的很厉害！最近要好好的规划时间。

今天，没有做出来的是一道大数模拟，JAVA做会简单点，c++学长不推荐我用，记下这个地方不会，有空学习！

2019-05-04

连续8天的做题，有的时候做题很顺，有的时候有一些问题：

1.找不到签到题；

2.题目分读，效率不高，三个人读题效率不高，差距也就拉开了，有时候自己读题读不出题意，别人又不能参与，换题的时候就有些晚了。

3.慢慢的有这样的默契，分读题334，我看四道题，他们精读我浏览，看到签到题之后就做。但是每天坐签到题，感觉难度像是上学期的OJ，做多了很多知识就忘了，别人做出来的题，又不想去补题，最近补题效率很低，不是线段树就是主席树优化，想去看但是能力有限，做好当下，不要贪，学过的知识题解不能落下，最近时间做的不好，值得反思。

（近期整理DP）

口水博客：

今天别的学校的同学问我，“你每天都打比赛学算法，弄得好像自己像一个ACMer一样。。。。。”尽管我很弱，尽管我现在还是一无所知，我没拿过奖，没见过比赛，没能像大佬一篇一篇论文，一天十几道题的在做，但我是每天兢兢业业做题，除了学习全部的时间投入到ACM，就这么轻易被否定，拿奖就算是奢求，我也会尽我的最大能力去做，DISS你目光短浅，就会被说成自视清高，就当当发泄！！

2019-05-09

经过这一个月的做题训练，思维能力，跟做题感觉，都有所有能力也有所提高。没有太多感想，就是继续努力。

问题：

1.埃氏筛法

```
int a[maxx];
int b[maxx+1];
int gg(int n)
{
    int p=0;//记录素数个数
    for(int i=0;i<n+1;i++)b[i]=1;
    b[0]=0;
    b[1]=0;
    //准备完毕
    for(int i=2;i<=n;i++){
        if(b[i]){
            a[p++]=i;//记录素数和个数
            for(int j=2*i;j<=n;j+=i)b[j]=0;//剔除倍数
        }
    }
    return p;//返回素数个数
}
```

2.精度计算

一、基础篇

1、一般浮点数使用double，范围为大概为 $-10^{308} \sim 10^{308}$ ，有效精度为15~16位10进制数。

2、一般没事（比如内存问题）不用float，而使用double，一个double占8个字节。

3、信息学竞赛一般使用scanf和printf输入输出，而浮点数的输入是scanf("%lf",

&x)，浮点数的输出是printf("%f", x)，注意两个是不一样的。使用printf("%lf",

x)来输出浮点数有可能会出错，因为标准中规定double输出是使用"%f"的，并非所有编译器都实现了"%lf"的输出（比如POJ的G++就没有）。

4、在实在没有办法的情况下可以使用long double，但标准只规定了其精度一定不小于double，有可能等于double请注意。

5、double的精度有限，并不是精确的存储数字，而且它是二进制存储，如下图， $0.1 * 10$ 不等于1，因为0.1在计算机中不是我们认识的1/10，下图有0.1在double下的值，可以看出并不完全等于0.1。

6、为了解决上面不能直接比较的问题，我们可以设置一个精度EPS，来辅助我们检验两个数是否非常接近。EPS的设置要看题目具体情况，一般情况下可以设成 $1e-8$ 。

定义函数：

```

inline int sgn(double x) {
    if(fabs(x) < EPS) return 0;
    return x > 0 ? 1 : -1;
}

```

用上述函数来判断一个数是否大于小于或等于0。

x = 0 写成 sgn(x) == 0

x < 0 写成 sgn(x) < 0

x > 0 写成 sgn(x) > 0

x > y 写成 sgn(x - y) > 0

x == y 写成 sgn(x - y) == 0

x >= y 写成 sgn(x - y) >= 0

以此类推。

7、上述函数的一种常数优化的写法：

```

inline int sgn(double x) {
    return (x > EPS) - (x < -EPS);
}

```

二、进阶篇（陷阱篇）

1、在竞赛中，可能存在给一个double多次计算后，非常接近0的情况，但是，它可能是-0.0000000000000000001（一下子举不出实际的例子……），这时输出会变成-0.00，在一部分精确比较的题目上可能会出错，解决方案为输出的时候加上一个EPS（当然不能排除出题人自己煞笔的情况……），即printf("%f", ans + EPS)。

2、如果一个double，要把一个数组里的浮点数累加起来（即 double sum = accumulate(arr.begin(), arr.end(),

0)），如果数组里的数相差可能会比较大，应该从小到大累加。否则可能会发生加了一个很大的浮点数之后，再加一个很小的浮点数，因为精度的原因，跟没加一样（比如一个极端的例子，1e100

- 1e-100还是等于1e100）。因为比较小的数多了，还是会影响到答案的，并不是可以简简单单被忽略的。

3、在计算一个数减去一组数的时候（即double sum = x - accumulate(arr.begin(), arr.end(),

0)），应该先把数组里的数全加起来，再用那个数来减。否则跟上面一样，可能会出现减去了一个很小的数，跟没减一样。

4、二分的时候，EPS设置不当，可能会出现奇怪的问题（特别是有多次二分而对着两次二分要求的精度不一样的时候），这时可以采取另一种写法：

```

double binary_search(double l, double r) {
    for(int i = 0; i < 100; ++i) {
        double mid = (l + r) / 2;
        if(check(mid)) l = mid;
        else r = mid;
    }
    return l;
}

```

循环次数可按需设置，一般100都够，对时间要求高可以设小一点。

5、在连乘的时候，浮点数可能会丢比较多的精度，此时可以利用公式 $x_1 * x_2 * \dots * x_n = \exp(\ln(x_1 * x_2 * \dots * x_n)) = \exp(\ln(x_1) + \ln(x_2) + \dots + \ln(x_n))$ ，取他们的对数相加，再求次幂。

- $x_n) = \exp(\ln(x_1) + \ln(x_2) + \dots + \ln(x_n))$ ，取他们的对数相加，再求次幂。

比如在计算阶乘的时候，可以：

```

double Factorial(int n) {
    double res = 0;
    for(int i = 1; i <= n; ++i)
        res += log(i);
    return exp(res);
}

```

当然有必要的时候（其实是大多时候）我们可以先不exp()先返回，作完后续运算再exp()

3.超时

数组过大每次都要memset初始化，导致超时。

有些时候，数组没必要memset，卡了我七次超时，一重循环。

4.素数筛打表的时候默认为1为素数

5.昨晚微积分定积分公式忘记了，没做出来题。

6. $\text{acos}(-1.0) = \pi$ ；精度很高，比手打的define精度高不少，用3.14159265，精度都不够。

放平心态，省赛加油。

2019-05-22

最近usaco的题卡的我十分难受，看不懂什么意思，做不出来，也不想去看题解，跟题干耗，问题的关键在于，读题能力太差，要是换成英文，那还了得，读题能力要训练，最近要干的事情太多，没有一个计划，效率过于低下，面临着诸多考试，程序设计作业也开始上了难度，电子也学不会，训练有点懈怠。

好的是，感觉自己学习ACM开始开窍了，之前学习算法那种费劲，难受，想不出来浑身难受的感觉好了很多，可能自己确实比较适合图论这部分知识。

下一步，不管多忙，每天抽空做1-2两道题，写一篇题解，尽量写1篇知识总结。

有的人效率很高，我比不过，我拼时间。

2019-05-18

首先反省自己状态，我可能是队伍中的毒瘤，今天比赛划水，觉得题目太难完全没有头绪（主要是静不下心来读题）三天打鱼看，两天晒网。自己可以犯懒，但是比赛是三个人的，就算不为自己的梦想，也不能对队友不负责。发现自己没有自己想的那么强，开始不自信，自我怀疑，我是不是有这份聪明劲？开始懈怠，向我最讨厌的那一类人转变，又要开始做咸鱼了吗？

反思：

从一开始到现在，真的投入ACM多少精力，伪学习，花大量的时间说自己在学习，投入度怎样？不全身心投入，效率低下，收获甚微，不想做下去就放弃，别浪费时间！！

最近总是忙忙碌碌的，都不知道自己在干啥？浑身的比较累，有时间就光想着睡觉，还是想写代码，但是效率不高，感觉精神不足，无法静下心来学习，浪费太多时间，自控力低下对自己失望到爆炸。生活混乱，黑白颠倒，做事没效率，像一滩无欲无求的垃圾。

花一天调整好自己的身体跟心态，备战区域赛，绝不会让自己失望，也绝不会辜负队友的期望跟信任。

2019-07-27

今天没学什么东西，补了补题，学了一上午的矩阵快速幂，从下午做那个题做到了现在，虽然最后还是做出来了，但是太浪费时间了，做题有点慢，思路出的也有点慢，最近做题有点吃力，需要再加把劲提高一下效率，只看书不做题，知识点记不牢，做题太多又影响学习难度，扣题也耗时间，这是一个比较难取舍的事情，所以必须要想办法提高效率。今天的博客只能划水了，没学太多东西

2019-04-25

昨天碰到了博弈论的问题，没有头绪，还有什么主席树，完全没有听到过的名词。问题一天天堆积越来越多，之前的单调栈跟搜索还不是很明白，有点浑浑噩噩，突然发现题目一天道题一辈子也是做不完的，反思很重要，今天突然发现背包忘记怎么写了，果然不复习真的会忘记，这是自己的瓶颈，有很大的压力，今天想到ACM大佬的说的话：“你若是天才，我便是疯子。”，人十我百，人百我千的魄力真是学的目标。

知识点需要整理的：NIM博弈；

简单图论知识；

状态压缩，不只是DP可以用，搜索可以用很多地方都可以用状态压缩的思想做。

Hash 哈希散列表。