# 一、考试大纲：

1、乙级（Basic Level）：一句话概括，最难到排序

2、甲级（Advanced Level）：在达到乙级要求的基础上，还要求：

* 具有充分的**英文阅读理解**能力；
* 理解并掌握基础数据结构，包括：**线性表、树、图**；
* 理解并熟练编程实现经典高级算法，包括**哈希映射、并查集、最短路径、拓扑排序、关键路径、贪心、深度优先搜索、广度优先搜索、回溯剪枝**等；

# 二、备战要点：

1. **刷真题。**

最简单粗暴的方法，把官网上的真题库通刷一遍，150+道题，一开始刷的可能会有点慢，一天3-4题，到后面熟练以后6-10题一天。另外，题库里前半部分里有些题是超纲的，发现特别难也不需要纠结。（1069以后应该都是真题了）

1. **背模板。**其实PAT考来考去也就那么几种类型的题，常用的算法和语法模板背一下，最重要的包括

* 自定义 STL中的sort规则，知道如何给结构体数组排序
* vector, stack, queue, map等库的常规用法
* 并查集及路径压缩
* Dijkstra最短路径算法（常规版+DFS版）
* Hash表的查找模拟及hash冲突解决模拟
* DFS，BFS
* 二叉树的遍历（前中后序+层序）
* 二叉树的重建（如根据前序+中序）
* AVL树的判断（树的构造能写更好，不过感觉略难，考的几率不大）
* 数学类（素数判断、最大公约数、质因子分解等）

上述模板《算法笔记》里全都有，且配合例题讲的很清楚。

1. **整理题型。**PAT甲级总共4道题，刷多了以后会发现题型设置上会呈现出一些规律。
   1. 第一题（20分）常考**数学类、逻辑类**题目。如涉及到素数、最大公约数，或者自己定义一个规则，让你求或者判断这种特定的数，编程难度低（会写for循环就能做），需要认真读懂题目。建议过样例用时不超过25分钟。
   2. 第二题（25分）常考**简单数据结构及应用**。如栈、链表、哈希、结构体等，常见的是**排序题**，给出一堆数据，按要求排序（链表题本质也是结构体的排序题）。建议过样例用时不超过30分钟。
   3. 第三题（25分）常考**树或图**。如二叉树的重建、并查集等套路题的变形，或者是给出一些经典树、图，让你判断（红黑树、拓扑排序、欧拉图等），其实比较简单，别被吓到，根据定义来就行。建议过样例用时不超过30分钟。
   4. 第四题（30分）常考**树或图**。如最短路径、最近公共祖先、堆的判断等。这类题目往往也不难，但一般代码量较大，很可能需要DFS及剪枝。建议过样例用时不超过1小时。

另外，上面建议的用时都是过样例的时间，不是完整AC的时间，毕竟PAT是按测试点给分，而我们的目标是尽可能地多得分，这时候**做题策略**就显得很重要：比如20分的题卡住了，可能需要花上30分钟才能拿满20分，但可能只需要花15分钟写一个不完美的代码就能拿16分，这时候就要果断放弃，及时转到下一题。当四道题都过了样例，起码有七八十分了，最后半个多小时再回头查漏补缺，争取上90甚至满分。一般来说，不管是保研、考研还是就业，甲级90+都是一个非常不错的成绩了。

# 三、刷题技巧和注意点：

1. 编译器允许的情况下，可以**借助C++11来简化代码**。C++11中有很多好用的东西，比如整数型和string型的相互转换等等，都有了预设的函数可以直接调用。如何开启C++11网上都有教程，比如DevC++可以看这篇：

https://blog.csdn.net/Imagirl1/article/details/82707672。（注意！dev 要**5.11以上版本**才支持C++11，要注意考场提供的版本号，比如浙大紫金港的dev是5.10，是不支持C++11的）。

1. **通过输入重定向从文件中读input**，可以避免每次手动向控制台中复制粘贴数据的麻烦。在代码所在文件夹中新建一个input.txt文本文件，然后把输入数据复制进去，接着在代码里加两句代码，运行的时候就会自动输入啦，非常方便！！下面给出一个输入模板，考试前可以先把模板敲好再点“开始考试“的按钮，节省一两分钟的时间。

#include<iostream>

#include<cstdio> //需要引入的库

using namespace std;

int main(){

freopen("input.txt","r",stdin); //提交时把这行注释掉就行

/\* coding... \*/

return 0;

}

1. printf也能输出string。我们都知道string数组贼好用，但缺点是只能用cin和cout，输入输出速度慢，有可能最后一个大数据测试点就卡超时了。但实际上，pirntf也是能输出string的，只需要借助函数c\_str()，就能将string转化成字符数组。
2. 读行之前如果出现过cin或scanf，一定要把最后一个回车换行给吞掉，不然输入会出错
3. 刷完之后可以看看别人的博客和代码，看看有没有更简单的方法做，开拓一下思路。
4. rounded up是四舍五入的意思，不是向上取整
5. 题目中如果出现long int，其实就是int的意思
6. 开数组要开在main函数外面，另外数组不能开得过大，比如10000\*10000的二维数组绝对内存超限了，1000\*1000左右的没问题

补充：

条件允许的话，尽量多报几次PAT，多几次机会嘛，考试这玩意，也看考试时候的发挥和心态，谁也说不准。（就像我考PAT的时候，中途就蓝屏了，后来重登又进不去系统。。）

牛客网有个福利，刷20道题可以领50元代金券，还是很棒的。代金券活动。