

00 课程总结

——15061125 赵泽

设计质量

从一开始的被查出很多格式 bug，到中期的自以为写得很详尽但是实际上错误百出基本的功能都未实现，到最终的可以先进行脑内设计，再写出各个方法的基本功能，再把“肉”补到骨头上。我觉得我所学到的，是谋定而后动的思想方式。

做一个项目，不是说一上来就能想到最好的算法方法的，只有逐步的思考和实践，才能通过尝试知道最适合需求的算法和处理方法。很多时候大体的功能实现起来并不费劲儿，真正决定一个人设计质量和程序质量高低的，恰恰是某些很小的细节处理问题。比如是否有考虑到所有的具体情况，读入的时候有没有考虑用户脸滚键盘、敲出奇怪的命令符、或者植入某段代码试图瘫掉你的程序。

00 课程制度虽然总是被人所诟病，但是他其实是在教你如何正确的处理人际关系，你总要理解，在这个世界上，总会有人惮以最坏的恶意去揣度你，而仰赖于规则的恶意让你无所适从了吗？00 课程所要求的，实际上是通过一些无关未来痛痒（起码不会因此而受到什么实质性伤害）的扣分互测机制，提前让我们适应了这种“零和博弈”的处世哲学。要么就与人合作，或者寄希望于每次都能抽中大礼包或是对方因为你的求情而对你网开一面。要么就得通过你自己的不断摸索，摸索出正确的操作方法，把最坏的人心都考虑进去。前者虚无缥缈，后者苛刻痛苦，但好歹不需要寄希望于摸不着看不见的运气之类的玄学。

测试验证

测试验证方面我真的是学到也思考了很多。在合理的范围内，构造极端的情况，来测试对方程序在临界情况是否还能正常运行。如何才能编纂出一个合适的临界条件，是整个问题的重中之重。而这一切，其实在自己写程序之前就应该考量清楚。因为在测试别人之前，实际上你需要先自我满足这些需求。所以测试验证的过程，实际上就是把自己的测试点通过别人的程序复现的过程。

最后放一篇我在知乎写的文不对题的“大礼包”，里面糅杂了我所看见的课程所存在的一些弊病，希望不要对号入座，也不要一目十行的草草略过。

北航的 00 的格局，是和别处不同的：都是草拟一个模棱两可的指导书，里面预备着小 bug，可以随时更新版本。写作业的人，周六周日想起来，每每随便下一份指导书，写几行代码，——这是一两年前的事情，现在大多要拖到周一，朝令夕改的琢磨指导书，倒不如找地儿躺着休息；倘肯多等一天，便可以看群里，或者讨论区里，大家互相之间争论不休，如果等到周二凌晨，那就能得到最终的定论了，但这些学生，多是好学的，大抵没有这样作死。只有真的放弃的，才等到 DDL 贴到脑门上，才抱着插线板和充电线，不紧不慢的去自习室通宵。

我从第一次作业起，便想着从 00 里学点儿东西，老师说，我的代码写的太丑，怕是完成不了实际工程需求，就和别人多多学学罢。自习室的巨佬们，虽然容易说话，但境界太高不知所云的也很多。他们往往要瞪着眼睛看着指导书，看过指导书里有 bug 没有，又亲看将公测样例对照指导书，然后放心：在这严重监督下，测个+1也很为难。所以过了几天，老师又说我不行了这事，便改为专盯互测的一种无聊任务了。

我从此便整天的等着互测开放，专盯着别人的 bug。虽然有一些 Incomplete，但总觉得没有 Wrong Answer，也没有 Crash，有些失落。老师是一副和善脸孔，同学也没有好语气，教人活泼不得；只有

大礼包到店，才可以笑几声，所以至今还记得。

大礼包是真的放弃而早早写完的唯一的一个人。他身材很高大；青白脸色，代码间时常夹些中间输出；一个走到哪都背着的老旧的电脑包。虽然早早写完，可是程序又短又烂，似乎编译通过了就没再看，也没有 debug。他给人申诉，总是满口“指导书有歧义，你统是理解岔了！”，叫人半懂不懂的。因为他姓大，别人便从描红纸上的“旺旺大礼包”这半懂不懂的话里，替他取下一个绰号，叫作大礼包。大礼包一到自习室，所有自习的人便都看着他笑，有的叫道，“大礼包，你程序又被人挑出 BUG 了！”他不回答，在讨论区说，“指导书什么时候发布啊？上机测试的程序压缩包上传了吗？”便打开写了一半的程序。他们又故意的高声嚷道，“你一定又要交无效作业了！”大礼包睁大眼睛说，“你才怎么写出这样的测试程序来……”“什么这样那样？尊重别人劳动成果！这是你的问题。你这是什么态度？我现在不想和你说话！”大礼包便涨红了脸，额上的青筋条条绽出，争辩道，“你们这样的上机程序也好叫劳动成果吗”接连便是难懂的话，什么“repOK 打成 reqOK”，什么“构造方法把类名抄错”之类，引得众人都哄笑起来：自习室内外充满了快活的空气。

听人家背地里谈论，大礼包原来也认真和大佬学了 java，但终于没有全无 BUG，又不会用 Ctrl+Z 炸人程序；于是天梯积分越来越低，弄到将要归于无效作业之流了。幸而善于从 JSF 中挑错，便在互测的时候一个方法扣一分，赚几十分留用。可惜他又有一样坏脾气，便是好喝懒做。扣不了几个，便将作业直接不看，点击申报无效。如是几次，让他扣 JSF 也没有了。大礼包没有办法，便免不了偶然做些在 README 里求放过的事。但他在我们班里，品行却比别人都好，就是从不拖欠；虽然间或没有时间，暂时记在日程上，但不一晚，定然刚完，从日程上拭去了大礼包的名字。

大礼包写了几个方法，电量用尽的电脑也充了一多半的电，旁人便又问道，“大礼包，你当真会写程序么？”大礼包看着问他的人，显出不屑置辩的神气。他们便接着说道，“你怎的连不变式都列不全呢？”大礼包立刻显出颓唐不安模样，脸上笼上了一层灰色，嘴里说些话；这回可是全是容错应该被谅解之类，一些不懂了。在这时候，众人也都哄笑起来：自习室内外充满了快活的空气。

在这些时候，我可以附和着测试一些程序，老师是决不责备的。而且老师见了大礼包，也每每这样问他，引人发笑。大礼包自己知道不能和他们谈天，便只好向菜鸟们说话。有一回对我说道，“你会写程序么？”我略略点一点头。他说，“会写程序，……我便考你一考。数组越界的异常类型，怎样写的？”我想，怕要重修的人，也配考我么？便回过脸去，不再理会。大礼包等了许久，很恳切的说道，“不会写罢？……我教给你，记着！这里应该用 `NullPointerException`。将来和老师学习的时候，抛出异常要用。”我暗想我和老师的等级还很远呢，而且我们上机程序也从不将异常写作 `NullPointerException`；又好笑，又不耐烦，懒懒的答他道，“谁要你教，上机程序 throw 的都是自己随便写出来的异常类名！”大礼包显出极兴奋的样子，将两个指头的长指甲敲着柜台，点头说，“哎呀哎呀！……异常处理有四种基本语法，你知道么？”我愈不耐烦了，努着嘴走远。大礼包刚用手按着键盘，想在电脑上写程序，见我毫不热心，便又叹了一口气，显出极惋惜的样子。

“多乎哉？不多也。”

有几回，在寝室自习的同学听得笑声，也赶热闹，围住了大礼包。他便给他们一人一个测试点。同学们测完测试点，仍然不散，眼睛都望着大礼包的代码。大礼包着了慌，伸开五指将屏幕罩住，弯腰下去说道，“分不多了，我的分已经被扣的不剩多少了。”直起身又看一看别人给自己的测试结果，自己摇头说，“不多不多！多乎哉？不多也。”于是这一群同学都在笑声里走散了。

大礼包是这样的使人快活，可是没有他，别人也便这么过。

有一天，大约是 OS Lab3前的四五天，老师正在慢慢的讲课，留完作业，忽然说，“大礼包长久没有来上课了。作业也好几个无效！”我才也觉得他的确长久没有来了。一个低头码代码的人嘟囔，“他怎么会来？……他熬太晚起不了的。”老师说，“哦！”“他总仍旧是最后赶 DDL。这一回，是自己发昏，竟打算赶 JSF 的 DDL。这样的东西，赶得的吗？”“后来怎么样？”“怎么样？通宵一夜，赶了一份，到了互测，还是被扣了几十分。”“后来呢？”“后来扣了几十分。”“扣分了怎样呢？”“怎样？……谁晓得？许是基本算无效了。”老师也不再问，仍然慢慢的讲他的课。

Lab3上机过后，DDL 是一天积多过一天，看看将近期末；我整天的赶作业，也须熬夜补作业了。一天的午夜，自习室没有一个同学，我正迷糊着坐着。忽然间听得一个声音，“来讨论讨论指导书吗？”这声音虽然极低，却很耳熟。看时又全没有人。站起来向走廊一望，那大礼包便在拐角的铁凳上对了白墙坐着。他脸上黑而且瘦，已经不成样子；穿一件单薄的睡衣，盘着两腿，下面垫一本参考书，把电脑包在肩上挂着；见了我，又说道，“讨论讨论指导书罢。”老师也伸出头去，一面说，“大礼包么？你都无效好多次了！”大礼包很颓唐的仰面答道，“这……以后再补交罢。这一回是现在就写，指导书的坑一定要少。”老师仍然同平常一样，笑着对他说，“大礼包，你又打算通宵了！”但他这回却不十分分辩，单说了一句“不要取笑！”“取笑？要是不熬夜，怎么会写得完呢？”大礼包低声说道，“勤快，勤，勤……”他的眼色，很像恳求老师，不要再提。此时已经聚集了几个人，便和老师都笑了。我下载了指导书，拷到 U 盘里，传到了他的电脑里。他从自己构造的测试样例里挑出四个测试点，拷到我 U 盘里，见他测试代码里净是些前置条件之类的扣分点，原来他使用这些来炸别人程序。不一会，他读完指导书，便又在旁人的说笑声中，揣着电脑慢慢回宿舍了。

自此以后，又长久没有看见大礼包。到了期末，老师拿出点名簿说，“大礼包还有好几个无效呢！”到补给站的结束，又说“大礼包还有好几个无效呢呢！”到第二年重修可是没有说，再到重修结束也没有看见他。

我到现在终于没有见——大约大礼包的确熬夜猝死了。