

给新入学的研究生的第二封信

“把住乾坤—实现梦想”

杨金民

2014/09/09

考上研究生，肯定是付出了辛劳的，而且肯定是希望有回报的。什么是回报？无非是研究生毕业之后，找一份理想的工作。找一份理想的工作，比考研究生难多了，好的职位的招聘，应聘者与职位数之比通常是 100: 1 到 200: 1 之间。对于刚入学的研究生来说，如何做到 3 年后技压群雄，拿到理想单位的 offer 呢？这是首先要思考的问题。对于本科生，毕业后找工作时有一个漂亮的简历，再加上一些三好学生证书，考试资质证书，奖学金证书也就差不多了。对于研究生来说，用人单位对你的课程成绩基本不再关心了，关心的是你的专业技能，专业素养。那如何才能抓住招聘考官的眼球呢？我想实证材料非常重要。仅拿一个简历 100% 是找不到好工作的。实证材料包括你做项目或者做研究时发表的论文，写出的调研报告，设计报告，测试报告，应用报告等等。这些材料的档次可从三个方面来判定。首先是看它是否规范。这个最容易判定，招聘考官都是行业老手，一眼就能判断出来。第二个方面是看其中体现出的专业技能。这个就需要好些谋划了。不仅实证材料要写得好，层次分明，表达得体，做到人家一眼就能看出来，而且还要恰如其分地通过交谈和介绍，把考官的眼光和注意力引导到你的那些亮点上，给他留下个深刻印象才行。第三个方面是普世公认的专业水平印证材料。对于发表的论文，那就是看发表在什么期刊上；对于项目就看是否获得了专利、软件著作权，是否获得了奖项。有了这些，也就证明了你的专业水平，人家就会相信你，认可你。否则的话，你就只能充当分母的一个撮数者。

实证材料不是想要就有，从网上下载一个整一下就能搞出来，派上用场的。招聘考官都是行家老手，两句话交谈下来就知道你的深浅，知道你的真面目。因此千万不要有这样的想法。要有实证材料，必须参加过项目，真正承担了项目任务，并且遇到过很多问题，有切身体验的人才会写得出来。参加项目，不是想参加就能参加，一参加就有收获的。以往的情形是：头一年主要是学课程，导师也很少过问。于是乎，悠哉游哉地过日子，一晃一年过去了。第二年没有课了，老师叫你去参加项目。结果是：参加项目讨论会，因为基础差，别人说的你搭不上，开不得半句腔。就是说句话，也因为不得要领，不着边际，别人无言以待。别人的漠视使你很不自在，一种“我是局外人”的感觉在心头油然而生。这样的项目

讨论会，一次、二次还能坚持得住，四次、五次就实在不想去参加了。太不自在了，“我是多余的人”，何必去参加呢。这样，悄声无息地就被边缘化了。接下来，做项目，你这个不懂，那个不懂，老师只好把给你的任务叫别人代劳。在团队里，自己总插不上手，总是被料在一边，没趣，自然就想到溜。转而花钱去参加个社会培训班，希望找个捷径，恶补一下欠账，争回面子。结果呢，钱也化了，时间也过去了，跑到团队里，还是这个不懂，那个不会。心理状态也就可想而知。

因此，第一年必须下苦功夫把基础打牢。软件这个东西，一个最大的特征就是“软”。只是看书的话，什么都是好好的，天衣无缝。但是只要你一动手做软件，就这也行不通，那也走不过。遇到的第一关就是编译问题，第二关是结果不对问题，第三关是运行偶尔偏离设计预想，第四关是莫名其妙的偏离设计预想，第五关是代码量不断增大，彼此牵牵绊绊，改一处而动全身，驾驭不住。因此，掌握软件，必须动手，通过不断地遇到问题，然后攻克它。只有在过五关斩六将之后，你才会悟出软件的真谛，才会把握住它，让它成为你闯荡江湖的谋生本领。要练就一身软件本领，就要象练武功一样，艰苦卓绝。晚上不搞到一点钟，内功是出不来的。

上面这些，都还只是基本要求。对于有较高理想的人，也就是毕业后希望去百度、腾讯之类的知名公司，那么要求就更高了。这些公司在网上都先有个笔试。跟师兄们聊就会知道：去参加大公司的笔试和面试，要过关，基本前提是：对专业有强烈的兴趣，对专业问题有刨根问底的钻劲，对专业技能整天整晚地去探究。否则的话，几乎没有过关的可能。

再补充一点，读研究生，原有的观念须要转变。首先要改变的是从小学到大学形成的“只问、只听、不看规范”的习惯，研究生阶段，涉及面要广很多，学习全靠自己（别再指望老师手把手来教你了），规范一定要自己看。问来的，听来的都靠不住，你拿出来的东东如果不规范，将严重影响你毕业时找工作，以及将后在职场上的发展。另外，学习不再是为了考试了，而是要为社会解决问题，承担社会责任和义务。以后对任何事情都要回答“做什么？为什么要做？能做到吗？”，并自圆其说，展示出自己个性鲜明的观点和视角。

论文开题报告要回答的问题是我要做什么？为什么要做这个事情（即做这个事情有什么意义，能发挥什么作用，能改善或解决什么问题），然后就是综述现在现有技术、支撑工具、它们是如何被用来处理这个问题的？达到了什么样的水平？再接下来就是对现有的东西进行分析，指出它在哪种场景下还还存在什么方面的不足，在此基础上提出一个你想改进的方法，点明你要做的工作的核心内容。上述的这些事情都需要你去看**相当多的权威参考资料**。什么是权威参考资料？CCF 有个计算机领域的国际学术会议等级名单，A 类，一些 B 类会议的论文，是

权威资料。计算机领域的 SCI 期刊，以及国内软件学报、计算机学报、计算机研究与发展等 5 个重点期刊上的论文是权威资料。国内 CSCD 期刊上的论文则根本就不要看，都是垃圾文章，只会破损你的专业水平。当你找视角，摆观点，做评论，做分析时，都要有根有据，引用权威参考文献。只有这样，你写的东东，别人才会相信你，觉得你不错，有工程素养，有根有据，以理服人。否则的话，就认为你在拍脑袋，想当然，玩小孩子游戏，自然信不过你。

开题拿准了，接下来的事情就是具体去做，去实现，去得出结果，去分析结果，看是否与原有的想象相符，分析为什么是这个结果。软件这个东东，其最大的特征是软、阴、隐。实际情况和实验结果往往都和事先想象的有很大出入，在实现/测试/实验的时候，会出现和发现很多意想不到的东西，正是这些意想不到的东西，才是对别人有指导意义的内容，也才是你论文的价值所在。毕业论文无非是对开题工作和动手所做的工作的一个总结而已。

研究生，就是要研究某个问题，要有研究的味道，否则就不叫研究生。因此，研究生毕业论文不能像本科生毕业论文那样，去陈述某个事情，而是要去研究分析、实验、论述某个事情，然后得出一个对现实中的某个特定工作有实际指导性意义的结论。研究，就是对某个特定领域的某个特定事情，从某个角度去分析它，评价它，指出在某种新环境下会暴露出某个问题（比如，时间问题（即性能问题），空间问题（比如内存消耗大，传输数据量大，访问次数多等等），约束问题（例如辖制（即大伙受个体辖制或牵制，也就是当某个人不玩时（或者迟钝时），大伙也玩不了（或者也被迫变得迟钝），这种情况谁都不希望出现），成本问题，复杂性问题，脆弱问题等等。然后尽力渲染该问题在某种场景下，如何如何关键，如何如何重要，展示出研究该问题的必要性、紧迫性，以及价值和意义，博得读者对你的道义支持。如果是进入了职场，那就是要博得领导/上司的支持，投资者的支持。接下来就是进行结构分析，数据分析，流程分析，特性分析，模型分析，得出一整套完整的技术方案，再按照软件工程的套路进行加工处理，也就是结构化，对象化，模块化，层次化，组件化，通用化，并任用恰当的工具加以实现。接下来的事情就是进行测试和实验，从多个角度，多个方面来测试所做东东的性能和特性。实验分析时，首先确定目标指标，然后分析出对其的影响因素（抽象成变量）。实验分析的基本套路是普遍使用的单一变量原则，即分析某个变量时，将其他变量取为常量，得出单一变量对某个目标指标的影响特性。依此原则，分析出每个变量对目标指标的影响特性。最后对结果进行分析，解释为什么是这样，得出结论。

要把自己做的开题报告/毕业论文当作一个故事，一个作品来看待，不自圆其说，情节不生动，不一环扣一环，就很难抓住读者（在这里就是导师、测试中

心的老师、评阅专家，当找工作时，就是招聘单位的考官，工作时就是领导上司，投资者）的眼球。抓不住读者的眼球，你做的事情就白做了，失败了。正因为如此，对开题检查，中期检查，毕业答辩，就不要被动地来对待，把它当作老师和学院压在你头上的石头，而是要积极地把它当作一次给老师，给别人展示自己，推销自己的机会。其实机会不多。如何推销自己？你们看电影，看电视，看服装，都很有观赏能力，一眼就能知道好坏。不对你们口味的，你们马上有反应：退场，切换频道，调笑一番。同样，你们搞出来的，也是作品，如果不对人家口味，人家的反应和你们的一样：这个学生不懂规矩，不懂工程规范，没职业素养，专业知识基础差，不懂基本的为人处事道理。如果你面对的是招聘考官，工作上司，投资者，其后果就可想而知。

现有学生的通病表现在：1) 国内外研究现状的综述太简单，太少，不深入。对现状都不了解的人，又有谁来相信他做的事情不是重复性的呢？甚至怀疑其想做的还不如别人已经做的好呢，因此很难相信其开题有什么意义。对于读者，一看到国内外研究现状综述都过不了关，其后面的部分就自然不愿往下看了；2) 在表述上不严谨，甚至还不通顺，主题不突出，不集中，无关的事情堆砌一大堆文字，给人的印象就是凑数，忽悠；3) 在表述自己的工作时，也就是分析，设计，实现，实验部分，浮在表面概念上，跨度大，不连贯，霸王硬上弓，莫名其妙，叫人看不下去；4) 在行文写作上，给人的印象是不细致，不规范，不标准，缺乏条理、深度不够。

总结以往的研究生，在学习上表现出两类状态：良性状态，恶性状态。以学习为例，如果看一篇论文，你能够领悟到作者语言表达的恰到好处，主题渲染的鲜明，表达技巧的任用自如，故事情节的生动，作者用意和文章主题的给人启示性、鼓舞性。如果是这样，你觉得学习就是一种享受，学习的过程就是词汇的丰富过程，学习的过程就是想法的恰如其分表达过程，学习的过程就是技巧的水到渠成任用过程。学习的过程就是主题思想的飞舞与渲染过程。享受这种感觉使你越学越想学，越学越来劲，越学越有味，看的论文就会越来越多，学习就不会有压力。这就解释了为什么实验班的同学晚上学到1、2点钟，早上6点又起床，丝毫不见其疲惫倦意，而是精神焕发，充满活力。学习的过程，你领悟了人家的聪明、灵感、作品，慢慢地你就会萌发出一种想入伍的冲动意识，想自己表露，希望自己成为一名贡献者，吐出自己的作品，有一份自己的空间。如是，你也就想写文章，想写杂感，想写论文。慢慢地，身份和角色也就悄悄地在转变，从一名学习者转变成为一名创作者，贡献者。

相反，对于学习没有上路的人，当老师安排看一篇论文时，读一段文章就会遇到好多不认识的单词，对一句话，扯不清在哪里切分，扯不清它的结构，冒出

一种莫名其妙的感觉，搞不清句子和段落的含义，文章的整体理解就更不用说了。不顺手，自己和论文就没有亲近感，想放下。但是又放不下，因为学习是任务，只好熬住，再读一遍，还是搞不清。被论文扼住，接下来的一种选择是去查单词，查一个再查一个。一个小时下来，就搞了那么一小段。硬着头皮搞几下之后，发现还是吃不消。于是就想，这个领域对我来说是不是太难了，其它领域的题目肯定会要容易一些，换个领域看看。在这个想法指导下，就去和导师说，您指定的论文对我太难了，搞不懂，做不下去，看能不能换个领域？结果呢，一段时间后，发现别的领域的论文也是看不下去，也找不出一个思路来，也搞不下去，条条蛇都咬人。这样，时间过去了，工作没有丝毫地推进，阵脚也就慌乱起来。此时，就只好来歪门邪道了，想到忽悠，想到应付，想到蛮来。不管什么要求，反正要开题，反正要中期检查，反正要答辩，老师说不可行，没达到要求，就来歪理：“别人比我还差些，都已经过了，你为什么不让我过呢”，说起来往往还理直气壮。还有一种选择就是求助于别人，希望通过参加社会培训班来解决。抱这种想法的人，见证了学校和老师不能解决自己的问题之后，转而把希望寄托于社会培训班，以为他们能解决你的问题。其实呀，人世间哪有省油的捷径，只有自己才靠得住。把希望寄托于别人，想走捷径的人，最终的结局基本上都是自吞黄连，有苦难言，空悲切。另外的一种表现，就是变得无聊，转而去搞其它的事情，比如玩游戏、看电视，来缓解一下自己的别扭和不快。游戏和电视，对你又是那么地亲近，从不与你过不去的，从不给你出难题，总是那么善解人意地顺着你的心，使你心情舒畅。于是乎，不想看专业论文，想远离它，见了它就感觉可恶。不过，远离专业学习，会有报应。所有的事情，在毕业找工作时都会算出总账。社会竞争会使有些人头破血流，无栖身之地。

因此在学习上，千万不要陷于恶性循环状态。怎么跳出被动与别扭呢？只有拿出刮骨疗毒的气概来，下死功夫，咬紧牙关熬住。在此基础上，再请高人指点，学会看待，学会欣赏，学会学习，学会从知识中发现美，从学习中找到快乐，把学习打造成一种享受的差事。

这就是我总结以往带硕士研究生中感受深刻的一些体会，希望对你们有点帮助。

2014/09/09 于湖南大学软件楼