

我在 Purdue 的学习体会

田渊栋 [我的主页](#)

刚在寒假里写了一打旅游记闻，现在开始步入正题，对这次去美国五个月中的四个月的学习生活作一概括。

我在 Purdue 共选了四门课：EE438 Digital Signal Processing with Application (数字信号处理); EE453 Introduction to Nanotechnology (纳米技术导论); EE570 Artificial Intelligence (人工智能); EE595e Visualization Techniques (可视化技术)。EE5XX 是研究生课程，但是大四的本科生也可以选。

Purdue 的课程安排有个突出的特点就是工作量平均化。期末考试的份量缩水了，取而代之的是经常布置的作业和小测验。像数字信号处理这门课在整个学期之中包括期末有三次大的考试，每周还会布置作业。这些作业并不是在教材上随便圈几道题了事，而是由老师自己出题，每年的题目还不一样，去年的考试题，经常就是今年的作业题。纳米技术导论虽说是导论，但是在整个学期之中仍然布置了五次 Matlab 编程作业，外加包括期末的三次考试。相比之下，交大先松后紧的安排，让人在前 16 周无所事事，后 2 周通宵搏命，就要逊色一点。当然对于那些能自己找事来做的同学来说，反而会认为交大的办法好也说不定。

美国秋季这个学期有一些重要假期，比如感恩节和圣诞。一般老师在布置任务的时候，会考虑到这一点而将某些作业、考试、project 的 deadline 提前，而不是故意放在假期之后（当然也有一些是这么做的），以让大家能安心度假。对于 project，一般会在学期一开始就提出，deadline 也明示于这一门课程的主页上，时间跨度相当长，让人有足够的时间去做，也不会耽误假期。但是曾有人抱怨开学时放出来什么也不会做；等到上课讲到了，deadline 也就快到了。这个两难问题似乎一直存在着。

在学习风气方面，美国人的风气比交大的好一点点。

大部分美国学生喜欢把作业拖到最后一刻完成。相应的 deadline 之前就会有人通宵，这点和国内完全一样，毕竟大家都是人么。不过因为整个学期的工作量被平均化了，所以真正到考试之前还一点不懂的人不多（还是有的，我同学就碰到过一个）。

美国人倾向于团队合作，但是不太会违反规则。曾在那里听到一个故事，上物理课，规定每个人有五次提交作业的机会；结果美国人就会聚在一起做，搞出一个答案来，先找一个人提交，若是错了，改了之后再提交。把他的机会用得只剩一次了，换一个人。这样四五个人一组，就有二十来次机会，大家都能得满分，规则没有违反，结果也很不错，皆大欢喜。

但是若是他们不懂，则自己会想方设法弄懂。数字信号处理这门课附带有实验，两人一组，我的 partner 是个美国人，她反应比我慢，每次两个人讨论经常是我先出结果，但是她一定会听理由，并把程序记在纸上回去琢磨。每次作业答疑，会有相当多的人来问问题，尽管有些问题会比较傻。

抄袭则是实在时间不够了不得已而为之的下下策，自己做了都会脸红的事，我想那是因为抄袭是违反规则的事吧。对比之下，国内则规则定得太严太空，违反规则于是就司空见惯见怪不怪；而一但违反，就不再有底线。

在人品方面，我真正感受到人类的平均人品事实上是一样的，不论是中国人还是美国人。星期五下午通常是 **deadline**，机房里经常是人满为患，有些人为了抢电脑，就先用自己的帐号登陆，然后锁定机器，或者键盘上放一张写有“**Running simulation now, please do not stop**”之类的纸，让人极为不爽。机房打印是免费的，就会有无数废纸被打印出来，据说 **Purdue** 一年花在打印上的费用高达一百五十万美元，汗啊。

在学术水平方面，本科生的水平不见得比交大的好。美国人的数学相当糟糕，大概是没有经历过像中国学生那样的反复操练，遇上难一点的数学问题，比如说要分类讨论，就不知如何是好。数字信号处理的每次考试，老师都允许学生带一张 **A4** 纸进去，上面随便写什么公式都可以。但是他们的信息检索能力却相当的强，他们可以充分地利用手头的资源，而不是仅仅开动脑筋。

至于研究生的能力则相当的强。美国读研究生的不是很多；然而真去读的，就我碰到的几个而言，都是真心实意地钻进去的。可视化技术这门课是研究生课程，没有期末考试；取而代之的是完成一个贯穿整个学期的 **project**，时不时要做 **presentation** 表现一下自己的进度，并最后写出一篇 **5000** 字的英语论文。在最后一天的 **presentation** 上，班上的两个美国研究生展示了他们极为杰出的最后成果，其中一个压轴上台的。看他挥洒自如甚至有一些自我陶醉的神态，不时地指着自己的演示动画，说“**It's wonderful!**”，“**Fantastic**”，及末了摆出的胜利姿势，都让我感觉到，他自己做的是一件多么伟大的工作。

教授的水平则非常高。人工智能的老师给了我极为深刻的印象。他在上面讲解算法，讲解完成之后，立即将程序编出来，并运行给大家看。熟练程度令人咋舌。他不仅有思考的能力，还有快速实现的能力。这个应该是我以后努力的方向吧。