

伯克利夏校及学期交流小记

卢吴铭 09017346 计算机科学与技术

2019 年秋季，在大三第一个学期，我获得学校资助，到加州大学伯克利分校计算机专业交换学习。在伯克利学习期间，我也获得了全 A 的好成绩。时隔一年，现在简单回忆一年前在美国的学及衣食住行，做个小结。

我是在大二寒假，在父母的鼓励下，自己在伯克利官网上报名了伯克利夏校计算机的 2 门课程。开学后，学校又发了秋季可以到伯克利交换学习的通知，我们计算机学院的学生也可以去交换，学校还有一笔补助，于是就提了申请，通过了面试，顺利出行。夏校的开课时间是 6 月 24 日，我们学校的考试那时候还没有结束，我就在考完我的最后一门课后第二天就上飞机了，跟伯克利的助教请了假，但作业都按时提交了，所以在浦东机场候机时，埋头苦干做作业，下了飞机，时差都没有倒好，还是昏昏沉沉做作业。半年多的美国学习生活就这样开始了。

夏校的课程，每个学分是 550 美金，一门课有 4 个学分，计算机专业的有 5 门课程可以选择。我当初选了他们的经典课程 61b1，还选了一门 C8，由于担心自己听不懂跟不上，而且他们邮件里也要求如果选 61b1，最好只选这一门功课，为此放弃了其他课程，后来想起来有点可惜了。夏校的课程，伯克利的本校学生，也需要付费，这些费用，就可以让课程聘请更多的助教来帮助服务学生，所以一个机房里面有 4-5 位助教，随时可以帮助我们答疑解惑。这些助教是伯克利 CS 专业的高年级学生，包括一些是博士生。教授一周上一次大课，其他每天需要上机操作由助教们负责。这门课程设计的非常精彩，把几门功课紧密融合在一起，作业也是有难度的，每天都去机房，跟同学在一起讨论问题，很有意思。我的课程搭档，是伯克利本校的学生，他告诉我他的同学，选这门课时，第一次从网上抄了一点代码，结果

就给取消了学习资格重修。第二次选这门课时，还是太难了，没有办法读下去，2 次选课，都没有成绩。他们的课程和考试，作弊一点点就会被查出来取消学习的资格，非常厉害，我一直到现在还在思考，他们是怎样查到作弊的行为。伯克利的作业，是交到一个平台上的，提交后，平台马上会给你打分，如果没有到满分，可以多次修改再递交，直到满分为止，但就像游戏升级打怪一样，很刺激。考试的时候，平时那些在网上上课不露面的学生都冒出来了，几百人的考试，一般都会选择在晚上，会考得很晚，小考大考期中期末考，交替进行，又感觉回到了高中。不同的是，没有桌子，椅子背后的一点点操作台板上，考上几个小时非常不舒服（无比想念我们的教室，可以舒舒服服的



学习)。每次考试也有成绩给你，助教会扫描好你的考卷发给你，等考卷讲完后，如果什么地方批错了，他们会补给你多扣的成绩，所以考好后如果能补到几分，就像捡到了宝贝那样开心。学生老师助教都及其认真的对待作业考试，这是值得我们学习的地方，同时也就理解美国大学对 GPA 重视程度了。成绩一点一点累积起来，期末考试的时候，心理就很笃定的。真希望我们国内的大学，如果也有这样一个平台及严格透明的评分标准，教授指导着助教们严格完成出作业，试卷及批改作业查作弊等一系列教学活动，而教授们把好关，控制好此学科的难度与深度，重点与非重点的比例，此举既锻炼了助教，又提高了课程的含金量高，考察了学生真正水平。学生们在做作业考试中获得提高，也很清楚在助教们的火眼金睛之下，糊弄是不可能蒙骗过关的，反之老师们也不必担心学生的出勤，不需要点名，只要你漂亮的完成作业及考试，也会有漂亮的成绩拿到。在伯克利的课上，每门课你有选择一次 drop 掉一次考试和作业的机会，把做的最差的和考的最差的成绩取消掉，这点也非常让人开心。毕业的时候，也可以 drop 掉最差一门学科，非常人性。61b1 这门课程签了保密协议，不允许往外泄露，允许在工作面试的时候简单介绍一下，否则会取消这门课的成绩。我拿了 A+ 的好成绩，而 C8 只拿了 A。夏校课程完美收官，休息旅游了几天后，迎来了秋季课程。

计算机是美国大热的专业，美国的大学生，只要自己喜欢，各个专业的学生都能有选各门课程自由，只是选课的时间节点不同。我们交换生，是属于伯克利 extension 学院的，是要等他们选课全部结束后，空下了位置才能确定我们能上哪些课程。他们开始上课时间是 8 月 20 日，一个月后，留给我们只有一周时间选择，而那些你焦急等待的课程往往是最后一次交作业截止的那个晚上才会退出，前面这么长的时间，内心焦虑崩溃，担心别的课程没有去听课没有做作业，5 周后去上课，成绩可想而知，而一直上课的课程，有可能就会选不上，选不上换不了学分，回国后我就会留级一年。这是我在美国最痛苦的事情，期间也一直给教授发邮件，给计算机和 extension 学院发邮件，基本都是石沉大海，只有 170 的教授回复了我的邮件，让我等待，给了我一丝安慰。后来我了解到，只有计算机学院的课程这么热门，其他学院都不会出现这种情况。而本校的一些学生想修计算机一些高级专业课程，很多也是在等位的状态，甚至在他们选课结束后，本校的学生还有人排队等待不肯退。公立大学的热门课程选课难，大概是美国大学的通病吧。至于低年级的学生，只能是有什么课就上什么课了，出现 1,2 千人选一门课上就不足为奇了。所以有些学生暑假会再选一些课程读，为了更好地安排好自己的毕业时间。伯克利的学生等到毕业那年，那可以优先选课，可以根据自己学院的课程要求修完必修课程，如果学分已经够了，也可以跟教授申请修一些研究生的课程。我在刚开学时，虽然在未定的状态中，但我很乐观的觉得肯定有机会的，洋洋洒洒的听了好多课程。先去试听了 61C(计算机组成原理), 161(计算机安全), 164(编译原理), 169(软件工程), 170(算法), 189(机器学习) 这些课程。61c 这门课选修的有 1400 多人，在大剧院里面上课，到场的大概 4 百多人，好多人都是在网上上课。人太多，是不可能去机房上机了，助教比夏校的少了，实在是体验太差了，我放弃了这门课程。很可惜 189(机器学习) 数学要求太高，第一堂课我没能进去试听，第一次作业后，吓退了一半学生，有了位置第二堂课进去试听，好像能听懂，但是作业不会做，后面的课情况相同，最后只能无奈放弃只是作为旁听。这时候才想到暑期课程的 188，是这门课的基础课程，很后悔当初没有

选择, 如果暑假能攻下来, 说不定还有机会冲一把伯克利的计算机专业本科的终极课程。164 (编译原理), 169 (软件工程) 是我日思夜想的课程, 可以换我们学校的学分, 169 的软件工程, 一开始就位置满了, 教授说有可能会扩容, 学生 6 人一个小组, 做的作业就是硅谷一些公司的实际案例, 痴痴等到最后学院也没能答应扩容, 原因是没有大教室。164 也一样, 只能放弃。好在最后一刻选上了 161 (计算机安全) 和 170 (算法), 想着自己数学差, 又去选了数学系的数学课程, 终于在开学第 5 周后确定了自己能上哪些课程。在这种压力煎熬中, 特别想念东大, 想念洪老师, 那时候就很想回国, 自己学校大三有那么多专业课可以读, 又何必漂洋过海在这里浪费时间。伯克利的一位博士生告诉我, 有个学期他一门课也没选上计算机的高阶课程, 想想自己还能上 2 门经典的课程, 特别是上到了 170 的算法, 也算很幸运了。无意中选的数学课的教授, 非常棒, 我本来对数学感觉一般般的, 但听他的课真是如浴春风, 回国后有一次刷到他讲课的视频, 很是怀念。数学课拿了 A+, 其他课程拿了 A- 和 A, 带着一点小遗憾结束了我的秋季课程。



加利福尼亚州是美国最富裕的州, 加州的 GDP 排在世界第八, 民主党居多。伯克利分校位于加州北部旧金山市东部伯克利市, 距离旧金山 21 公里, 距离硅谷大概一个小时的车程, 三面环海, 属于地中海气候, 风景秀丽气候宜人。特别是湾区夏天不热冬天不冷。加州的气候还有经济水平, 聚集了许多流浪汉在此。在通往旧金山的一条公路旁, 无家可归者搭了帐篷, 政府给他们做了几个光伏发电板及移

动简易厕所。伯克利大学的南门附近, 有 people park 和附近的商业建筑门前, 聚集了很多流浪汉, 他们中有些人吸毒, 经常可以闻到大麻的味道, 经常收到学校邮件, 警告大家有学生受到伤害, 注意防护。所以, 晚上尽量不要出门, 如果出去, 最好结伴同行同时避开一些危险的地段。为此, 我请教过一位老师, 为什么美国这么富裕却有这么多无家可归者。这位善良的老师告诉我, 这些人从小没有家庭的教育, 没有人告诉他读书学习的重要, 还有一些人精神上有些问题, 他们就算找到了工作, 也没有办法长期维持那份工作, 久而久之, 他们就成了流浪汉。而北部就安全很多, 居民住宅区多, 我的朋友帮我租的公寓在北边, 离电气工程与计算机科学系 (EECS) 的教学楼 SODA HALL 步行 20 分钟左右。Soda hall 在山上, 后面就是赫赫有名的劳伦斯实验室。公寓附近有几个超市, 还有各式餐馆, 吃了一段时间后, 对中餐特别的想念, 我就在二手的微信群里采购了锅碗瓢盆, 有空时就自己做饭带饭, 营养卫生还便宜。我的朋友隔一段时间会开车带我去中国超市和 Costco 采购食物, 美国的牛肉和海鲜特别新鲜好吃, 价格还不贵, 猪肉三文鱼海虾比国内还便宜。加州日照丰富, 日夜温差大, 水果也好吃, 像我们新疆那边的水果。美国的这些生的食物, 是不需要交 10% 的税, 不像在需要坐下来点单的餐馆, 除了税还有 20% 左右的小费要付。美国贫富悬殊, 制造业的外流, 让低端就业很困难。而旧金山, 硅谷有一大群高收入人群, 物价房租媲美纽约。伯克

利的学校食堂前年涨价，由原来的 7 美金左右涨到 13 美金，导致一些贫困的学生，吃饭也是个大问题。因此自己做饭就便宜很多了，好多的学生及访问学者都会自己做饭，带到学校，学校也会提供微波炉等用具。我在美国碰到的中国学生，有些是自费，博士生受国家 SCI 资助的比较多，还有一些博士及博士后，由美国的教授和一些基金提供生活费。这些人最让人感动的地方，就是特别勤奋，平时和周末都在实验室加班，物质生活非常简单，他们最渴望的是早点发表顶级的论文早点回国。在伯克利各种实验室里，中国学生非常受欢迎，朋友的导师是位华裔，他的实验室的助手都是中国人。还有一个华人基金会，每年都会资助 7, 8 名中国学生到伯克利做 3 年的研究。感恩节的时候，这位华裔会邀请中国学生去他们家聚会，他们每个人都会按照当地的习惯带一份菜去参加聚会。大家会分享最近研究的成果，聊聊天家常，这对华裔夫妇内心还是很希望这些年轻的科学家回国做贡献的，中国人的家国情怀，已经深深的刻在我们这个民族的血液里，无论离开多久多远，大家为了我们的国家都在做着各自的贡献。

读万卷书，行万里路。夏季课程和秋季课程结束后，我跟朋友去了旧金山附近的几个景点旅游。加州旅游资源丰富，由内华达山脉和洛基山脉组成了许多个国家公园。先去了优胜美地和太浩湖，距离伯克利 4 个小时车程。几个小时的车程，就可以欣赏到我们需要飞机飞 4 个小时，路上车程再 4, 5 个小时到达青海新疆腹地的景色，很是感慨。太浩湖是高山湖泊，是世界上最清澈的高山湖泊之一，冬季降雪期长，也是著名的滑雪圣地。结束秋季考试后，朋友驾车沿着一号公路从旧金山到蒙特雷-17miles-卡梅尔-大苏尔-圣塔芭芭拉。它一边是海阔天空惊涛拍案，一边是牧草如茵牛羊成群—风景美不胜收，不愧是世界上最美丽的公路。

2019 年 12 月 28 日，我带着我的行李，还有满满的回忆飞回了我的家乡上海。希望美国的疫情早点控制住，也希望加州山火快点熄灭，老师和同学朋友们都能健康平安，期待原先的世界早日回归。