



新加坡国立大学苏州研究院
National University of Singapore
Suzhou Research Institute

新加坡国立大学

计算机暑期实习项目（第二期）

NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE

SUMMER INTERNSHIP PROGRAMME IN COMPUTING (II)



项目简介 / PROGRAMME OVERVIEW

实习主题： 计算机技术的应用与开发

实习内容： 学生将通过以下四个课题中的两个课题的理论学习和实践操作解读计算机思维、掌握软件程序开发的知识与技能。四个课题为：《生物识别技术》、《移动应用程序的开发》、《无人机的开发》、《计算机思维与创意解决问题》。实习结束时将颁发证书及成绩单。

时间： 2015年7月15日-2015年8月25日（6周）

地点： 新加坡国立大学（新加坡）

项目宗旨 / PROGRAMME MISSION

搭建国内高校和新加坡国立大学之间的学术桥梁

培养学生的国际化思维与视野，为未来在国外深造或就业做准备

项目优势 / PROGRAMME FEATURES

零距离接触新加坡国立大学等新加坡名校，感受国外不同的教育体制

开创大三学生在国外高校实习的新模式，使学生们置身充满活力的校园学习计算机学科的前沿知识和技术

新加坡国立大学计算机学院的知名教授亲自授课并指导学生进行软件程序开发

表现优秀的学生将有机会获得教授的推荐信，有助于申请新加坡国立大学或其他国外大学

项目行程 / PROGRAMME ITINERARY

7月15日	出发至新加坡
7月16日	熟悉新加坡国立大学校园及新加坡环境
7月17日-8月10日	课题学习及实践（英文授课）
8月13日-21日	参观新加坡高等学府及代表性公共机构
8月24日	实习成果分享会及欢送晚宴
8月25日	返回中国

IT WAS

课题及师资介绍 / PROJECTS AND PROFESSORS

课题一：生物识别技术

指导教师：

Professor Terence Sim



新加坡国立大学计算机学院教授，卡内基-梅隆大学电气与计算机专业博士，美国斯坦福大学计算机科学硕士，麻省理工学院计算机与工程学士。Terence教授担任新加坡生物科技委员会副主席，新加坡PREMIA副主席。他曾获得多项荣誉奖项，主要有：淡马锡青年研究者奖（2005年），计算机学院优秀教学奖（2003年、2005年），计算机学院最佳研究生助教奖（2001年），新加坡国立大学海外奖学金（1997至2002年），新加坡发展银行海外奖学金（1987年至1991年）。

此课题涵盖所有类型的生物识别技术手段即识别模式，并深入探讨其中一种生物识别技术：面部识别。另外，课题还将讲授一个前沿主题：多种生物识别技术的融合。主题涵盖：识别模式介绍；图像程序基础；面部识别的深入讲解；多种生物识别技术的融合。课题结束时，学生能够：解释识别模式的概念与算法；了解面部识别的特殊细节；描述常用的融合技术；识别技术中Python的应用。

课题二：应用程序的开发

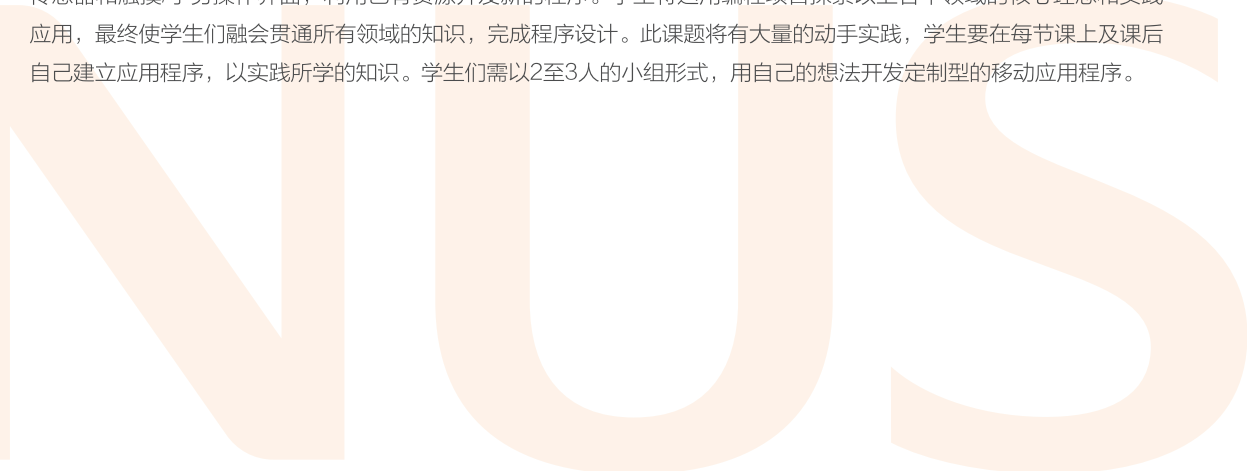
指导教师：

Professor Kelvin Sung



美国华盛顿大学巴索校区计算机与软件系统专业教授，新加坡国立大学计算机学院客座教授。宋教授于1992年获得美国伊利诺伊大学香槟分校计算机科学博士学位，其研究领域为计算机图形、硬件和机械结构。曾任职多伦多的加拿大图像业巨头Alias Wavefront公司（如今为Autodesk的一部分）并担任Maya渲染器（一项获得奥斯卡奖的图像生成系统）的设计与执行这一要职。宋教授现阶段的研究重点在以下方面：视频游戏力学、现实问题和移动技术的交叉。这些研究获得了微软研究中心和美国国家科学基金会的资助。他的科研成果包括：一系列的以校园为定向的视频游戏；KinectMath（一款微软的Kinect代数教学系统）；在Communication of the ACM、IEEE Computers以及IEEE Transactions期刊上发表论文；出版了一本计算机图形学的教科书以及即将完成的关于创建2D游戏引擎的书籍。

本课题着重于引导学生通过以下几方面进行软件系统的开发，包括：袖珍型计算机装置，移动网站服务，以及集成传感器和触摸/手势操作界面，利用已有资源开发新的程序。学生将运用编程项目探索以上各个领域的核心理念和实践应用，最终使学生们融会贯通所有领域的知识，完成程序设计。此课题将有大量的动手实践，学生要在每节课上及课后自己建立应用程序，以实践所学的知识。学生们需以2至3人的小组形式，用自己的想法开发定制型的移动应用程序。



课题及师资介绍 / PROJECTS AND PROFESSORS

课题三：无人机的开发

指导教师：

Dr. Colin Tan Keng Yan



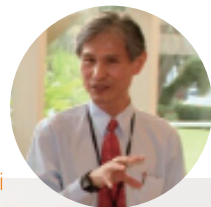
新加坡国立大学计算机学院的高级讲师，在计算机学院任教多年，主要讲授《嵌入式系统》等课程。Colin博士的课题还包括程序设计方法学、计算机网络、嵌入式软件设计、控制软件设计和人工智能。Colin博士的研究领域是无人机的自主控制，已经在众多国际知名的学术杂志及研讨会发表多篇文章，如美国航空航天研究所举办的制导与导航会议、自治系统和多智能系统的国际会议等。

无论是民用还是军用，无人机（UAVs）的重要性日益彰显。军用无人机主要用于收集战场情报、从千里之外远程发射空袭。民用无人机可以用于交通监管、空中拍摄、森林和作物生长监控以及运送货物。例如，可口可乐公司用无人机为迪拜的建筑工人运送软饮料。通过本课题，学生将能够学到如何用飞行模拟软件进行无人机模仿，如何开发用于无人机的控制算法，如何建造和部署实际的无人机。本课题由课程讲授和实践操作两部分组成，实践工作将分布在飞行模拟器X-Plane 10和四旋翼平台的工作中。

课题四：计算机思维与创意解决问题

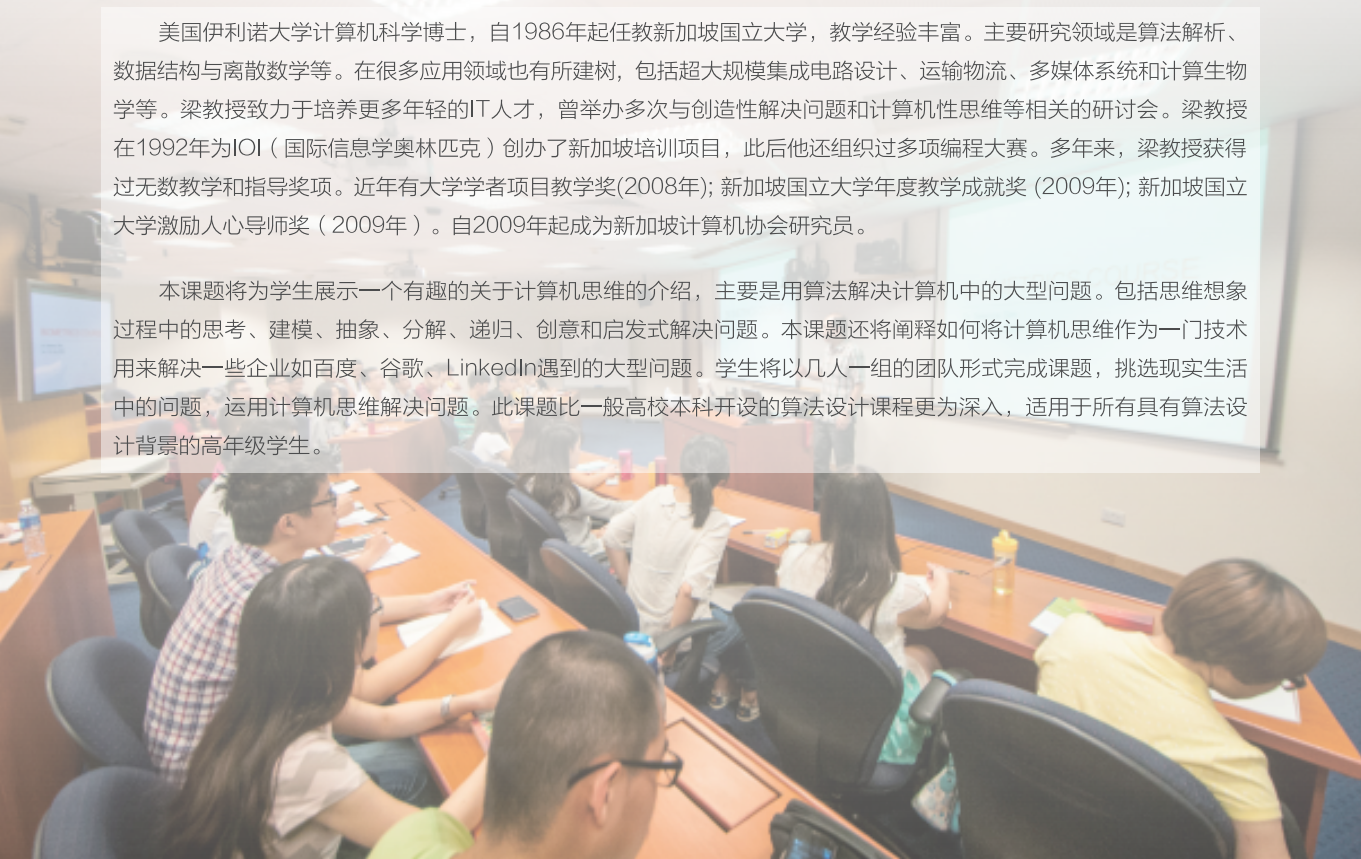
指导教师：

Professor Leong Hon Wai



美国伊利诺大学计算机科学博士，自1986年起任教新加坡国立大学，教学经验丰富。主要研究领域是算法解析、数据结构与离散数学等。在很多应用领域也有所建树，包括超大规模集成电路设计、运输物流、多媒体系统和计算生物学等。梁教授致力于培养更多年轻的IT人才，曾举办多次与创造性解决问题和计算机性思维等相关的研讨会。梁教授在1992年为IOI（国际信息学奥林匹克）创办了新加坡培训项目，此后他还组织过多项编程大赛。多年来，梁教授获得过无数教学和指导奖项。近年有大学学者项目教学奖（2008年）；新加坡国立大学年度教学成就奖（2009年）；新加坡国立大学激励人心导师奖（2009年）。自2009年起成为新加坡计算机协会研究员。

本课题将为学生展示一个有趣的关于计算机思维的介绍，主要是用算法解决计算机中的大型问题。包括思维想象中的思考、建模、抽象、分解、递归、创意和启发式解决问题。本课题还将阐释如何将计算机思维作为一门技术用来解决一些企业如百度、谷歌、LinkedIn遇到的大型问题。学生将以几人一组的团队形式完成课题，挑选现实生活中的问题，运用计算机思维解决问题。此课题比一般高校本科开设的算法设计课程更为深入，适用于所有具有算法设计背景的高年级学生。



生活保障 / PROGRAMME FACILITIES

贴心的辅导员

项目期间，我们将配有辅导员帮助学生解决生活上遇到的问题。

优美的住宿环境

我们将安排学生公寓双人间作为新加坡的住宿。住宿环境优美整洁，配备有餐厅、自习室、运动场地等。右图所示为第一期项目学生的住宿环境，我们将继续安排在此或同等条件的其他住宿。



舒适的教学环境

新加坡国立大学的课室，舒适整洁，教室内外WiFi全覆盖，方便大家随时查阅学习信息。



便捷的交通

新加坡拥有发达的城市交通网络，出行可选择各种交通方式。新加坡国立大学校园免费巴士穿梭于整个校园。此外，机场接送、上课及参加行程内的活动均安排大巴。



往期回顾 / PROGRAMME (I) REVIEW

2014年暑期我们在新加坡国立大学计算机学院成功举办了首期国内高校计算机与信息技术大三学生实习项目，35位来自华中科技大学、四川大学、武汉大学、北京理工大学等高校的学生们在新加坡顺利渡过并完成了“移动应用程序开发”和“生物识别技术”的实习项目。该实习项目获得了所有合作高校和学生们的一致认可与赞赏。

以下是参加项目的同学们的感言。



陈同学

—— 四川大学

“我们所学的两门课程，由Terence和Kelvin分别授课，这是两位不可多得的好老师。”

“这两门课程是极好的，但却不能只关注课程，还需要熟悉当地的文化，体验不一样的生活。”

“衷心希望有更多的同学参加苏州研究院组织的活动，像我一样从中获益。”



马同学

华中科技大学 ——



“在新加坡的这段日子里，认识了很多有意思的小伙伴，遇上了有激情又负责的老师，感受到了新加坡的本土文化。一切的一切都让我受益匪浅，感受颇多。”

“很赞的项目，最后一天晚宴的时候，大家都有说不完的话，合不完影，都希望尽可能留住这段回忆。”



吴同学

—— 成都信息工程学院

“在新加坡的1个多月里，让我受益匪浅，不管是从学习上还是人际上。在NUS学习了2门课程，我觉得我收获的不仅仅是老师课堂上教授的知识，更重要的是解决问题的方法和团队合作。”



王同学

北京理工大学珠海分校 ——



“在新加坡短短的两个月，虽然很累，压力很大，但是，我学到了很多，我相信这些东西会影响我一辈子。我越来越喜欢NUS的一切，喜欢这里的老师，喜欢这里的一花一草，喜欢这里的学习氛围，我从内心感谢苏州研究院的组织，使我的人生有了巨大的变化。”

新加坡国立大学 / NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE

新加坡国立大学（简称“新国大”） 始创于1905年，是一所在亚洲和世界皆闻名的研究型综合大学。作为一所百年老校，在2014年QS世界大学排名中，新国大位列全球第22位。全校有3万多名学生，来自100多个国家。



新国大是一所综合性的大学，学科门类齐全，目前拥有14所专业学院。包括人文和社会科学、理学、工学、商学、法学、建筑学、计算机学、杨潞龄医学院和杨秀桃音乐学院等学院。新国大还有8个海外学院，分布在中国的北京和上海、印度、瑞典的斯德哥尔摩、美国的加利福尼亚和费城、纽约、以色列。**官网：**www.nus.edu.sg

新加坡国立大学苏州研究院是国内首家世界一流大学在华开设并自主运营的研究院。研究院成立于2010年11月15日，是在习近平总书记与新加坡总理李显龙先生的共同见证下，新加坡国立大学在海外设立的全球首间研究院。



新国大苏研院旨在成为中国、新加坡及世界各地的学者和专业人士们分享经验和知识的平台。依托母校众多国际知名学者的科研成果及教学经验，我院为国内外的学者和专业人士组织和开展各类国际性的研讨会；为国内高校的学生们提供赴新国大学习与深造的机会。**官网：**www.nusri.cn

新加坡国立大学计算机学院，成立于1998年，是新国大14所院校之一，在亚洲的工程与科技领域排名第1，在全球计算机科学与信息系统领域排名第9。计算机学院始终致力于提供领先的高品质信息通讯教育和高影响力的通信研究。**官网：**www.comp.nus.edu.sg



报名条件

- 1.全国高校本科在校三年级学生，计算机、电子通信、信息管理、软件工程等相关专业
- 2.专业成绩优秀，英语四级及以上水平

报名流程及联系方式

1
报名

学校集体报名：集体提交报名材料
个人报名：填写报名表及证明材料
报名截止：2015年1月31日

2
填表

下载报名表并填写递交
下载地址：新加坡国立大学苏州研究院官网 (www.nusri.cn/XGDZh/edu/2015暑期实习)

资料
递交

成绩单（加盖校教务印章）扫描件、英语证书扫描件（大学英语四级及以上）
身份证扫描件（正反面）、护照扫描件（尚未办理护照的同学需在3月底前补交）
发送邮箱：education@nusri.cn 以“2015赴新国大暑期实习+学校+姓名”为主题发送

4
缴费

2015年2月28日前完成缴费以确定参加项目
银行汇款账号：开户名：苏州工业园区新国大研究院
账号：10-551301040009057
开户行：中国农业银行苏州金鸡湖支行（汇款请注明：“学费”及学生姓名和电话）

签证
办理

时间：2015年6月下旬-7月初，具体办理流程届时通知
准备材料：本人身份证及护照原件、在读证明一份（加盖学校公章）、户口本全本复印件（学校集体户口只需本人户籍卡复印件，身份证和户口本必须按照原始大小1:1进行扫描或复印）、两张两寸白底彩照（签证使用）

联系我们

咨询电话：徐老师 0512-62997821 戴老师 0512-62997805

电子邮箱：education@nusri.cn

项目官网：www.nusri.cn/XGDZh/edu/2015暑期实习（请登录此官网获取更多项目更新信息）

联系地址：新加坡国立大学苏州研究院，苏州工业园区独墅湖科教创新区林泉街377号
公共学院3号楼2楼教育培训办公室