

新加坡国立大学「大规模集成电路辅助设计」研习项目

National University of Singapore [VLSI Computer Aided Design] Workshop Program



★项目概览

项目背景

新加坡国立大学（英文：National University of Singapore，缩写：NUS），是享誉世界的著名学府，是拥有 16 个学院的综合型研究大学，在工程、生命科学及生物医学、社会科学及自然科学等领域的研究享有世界盛名。新加坡国立大学 2020-2021 年 QS 世界大学排名为第 11 名。本项目由新加坡国立大学知名教授领衔（帝国理工学院参与部分课程模块），讲堂师资由多位顶尖高校（NUS\NTU\IC\UCLA 等）的知名教授、行业专家组成。项目内容主要包括：教授/专家讲座、学术研讨、专业实践、结业设计、学生交流等。

项目名称

National University of Singapore [VLSI Computer Aided Design] Workshop Program
新加坡国立大学「大规模集成电路辅助设计」研习项目

项目日程

本项目暂定 2021 年 1 月-2 月期间开班，项目时长初步计划为 6 周左右

项目证书



科研项目成绩单



科研项目结业证书



科研项目推荐信

- ◆ 完成研习课程、结业课题的所有学员将获得项目结业证书；
- ◆ 结业课题 presentation 的优胜小组，所有组员将会获得授课教授签发的推荐信
(注：期间帝国理工的课程模块结束后，帝国理工也将颁发官方项目证书)

★项目内容

项目概况	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 项目学术讲堂学时：共24小时（类似于国内 32 学时，45 分钟/学时），其他时段为自学、课后作业、分组科研实践时间。 ◆ 项目研习讲堂学时：共15小时，教授或科研助理将带领大家完成项目的科研实践部分，课余为自学、作业、分组科研时间。 ◆ 学员分组科研实践：课余将分小组完成特定的研习课题作业，并完成研习课题结业汇报。 ◆ 项目科研成绩评定：项目学习期间，学员务必完成教授布置的多个作业。学员最终成绩将以课后作业及项目研习课题 PK 成绩，作为最终项目评审成绩。项目结束后，每位学员将获得项目结业证书、项目成绩单，优胜小组组员还可获得教授推荐信。
Workshop 课程主题	<p>本项目的学术课程、研习课程的主题将主要选自（但不限于）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Introduction to CAD flow for ASICs ➢ Introduction to CAD flow for ASICs 大规模集成电路辅助设计流程简介 ➢ Advanced Boolean Algebra 高级布尔代数 ➢ Boolean Representation and Manipulation: BDDs 布尔的表现以及操作：二叉决策图 ➢ Formal Verification: Finite State Machine Equivalence: 形式验证：有限状态机等值 ➢ Logic Synthesis: 2-Level Forms 逻辑综合法：2级形式 ➢ Logic Synthesis: Multi-Level Forms 逻辑综合法：多级形式 ➢ Technology Mapping 工艺映射 ➢ Static Timing Analysis for Logic Networks 逻辑网络的静态时序分析 ➢ Intro to ASIC Layout 大规模集成电路布局简介 ➢ Network Partitioning by Classical Algorithms 通过经典算法进行网络分区 ➢ Component Placement for ASICs 大规模集成电路的元件放置 ➢ Component Routing for ASICs 大规模集成电路的组件布线 ➢ Electrical Timing Analysis for Interconnect 互连的电气时序分析 ➢ Data Structures for Dynamic Layouts 动态布局的数据结构 ➢ Layout DRC and Extraction 布局DRC和提取 ➢ Technology 工艺 ➢ Modeling 建模 ➢ Basic Circuits基本电路 ➢ Digital-analog & analog-digital converters 数字模拟&模拟数字转换器 ➢ Manufacturing of VLSI 大规模集成电路的生产制造
项目结业	<p>学员将以小组为单位进行结业课题 Presentation，展示自己小组的设计方案。由主课教授担任结业比赛评委，进行提问、点评，并为最佳团队颁发推荐信。（此次课题结业将采取在线汇报的形式）</p>

★日程安排

本项目暂定 2021 年 1 月-2 月期间开班，项目时长初步计划为 6 周左右，以下为参考日程：						
第一周	日期	周一	周二	周三	周四	周五
	上午					
	下午	开学讲堂	学术讲堂	研讨/作业	学术讲堂	课程辅导
第二周	日期	周一	周二	周三	周四	周五
	上午					
	下午	研讨/作业	学术讲堂	研讨/作业	学术讲堂	课程辅导
第三周	日期	周一	周二	周三	周四	周五
	上午					

	下午	研习讲堂	学术讲堂	研讨/作业	学术讲堂	课程辅导
第四周	日期	周一	周二	周三	周四	周五
	上午					
	下午	研习讲堂	学术讲堂	研讨/作业	学术讲堂	课程辅导
第五周	日期	周一	周二	周三	周四	周五
	上午					
	下午	研习讲堂	学术讲堂	研讨/作业	学术讲堂	课程辅导
第六周	日期	周一	周二	周三	周四	周五
	上午					
	下午	研习讲堂	研讨/作业	研讨/作业	研习结业	课程结业
注：以上为参考日程，最终项目日程可能因教授行程变动而调整，项目组将在项目开始前2周，邮件通知最终日程安排，请及时查收邮件。						

★报名须知

申请对象	我校在读本科生、研究生（计算机或电子信息等相关专业优先录取）
项目名称	项目名称有限，报满即止
申请流程	<p>第一步：中英文填写完整填写电子版报名申请表（网站下载或联系李老师领取），并将word电子版与英语成绩证明照片一同发送至项目报名申请邮箱：abroad@lookerchina.com；</p> <p>第二步：电话语音面试（英语成绩满足以下任一条件：CET 4≥450分、CET 6≥420分、IELTS≥6分、TOEFL≥80分，则无需电话语音面试，提交报名申请表时，请务必附上CET成绩单高清照片）；</p> <p>第三步：等待下一步邮件回复申请确认函，签协议并缴纳项目全款；</p> <p>第四步：收到项目邀请函后，建议提前预习相关专业知识。</p>
项目费用	<p>项目费用：10600 元/人</p> <p>以上费用包含：项目注册费、研习课程费、科研实践费</p>
相关信息	<p>项目咨询：李老师</p> <p>咨询电话：180 6203 9119（手机/微信）</p>