

请正反 A3 纸打印



南京大學

硕士专业学位申请书

专业学位名称 工程硕士

专业领域 软件工程

申请人学号

申请人姓名 _____

指导教师 有挂名导师的两个老师都需要写

南京大学学位办公室

年 月 日

答辩当日日期

										填上照片		
姓 名				性 别		男		出生日期		1990 年 9 月 22 日		照 片
籍 贯				政 治 面 貌		团员		民族		汉族		
研 究 生 入 学 年 月		2014 年 9 月		学 制		2 年		攻读学位		工程硕士		
所 在 单 位		南京大学软件学 院		所 学 专 业		软件工程		研究方向		软件工程		
大 学 原 毕 业 学 校		南京大学		大 学 毕 业 年 月		2013 年 7 月		所学专业		软件工程		
原工作单位						职 务				职 称		
学 历 与 经 历	起 止 年 月		学 习 或 工 作 单 位						学 生 或 职 务、职 称			
	2006. 9-2009. 6		北京市第五中学						学生			
	2009. 9-2013. 6		南京大学软件学院						学生			
	2013. 9-2014. 6		宁夏回族自治区大战场中学						支教教师			
	2014. 9-至今		南京大学软件学院						学生			
何时、何地、 因何原因，受 过何种奖励 和处分												

课程 考 试 成 绩	课程名称	学 分	成 绩	任课教师或考试 小 组 负 责 人	是否为学 位课程	备注
	研究生英语	2	90		是	免修
	高等工程数学	2	64	范红军	是	
	科学社会主义	2	80	张蕾	是	
	自然辩证法	2	85	张蕾	是	
	软件体系结构	3	73	张贺	是	
	新技术研讨	2	85	汤恩义	是	
	软件工程管理	3	90	邵栋	是	
	软件质量保障	3	88	顾庆	否	
	系统分析与设计	3	82	李翔	否	
	分布式计算系统	3	82	葛季栋	否	
	高级数据库技术	3	84	刘嘉	否	
	数据仓库与知识发现	3	71	贝佳	否	
	软件过程改进	3	85	荣国平	否	

A、B
类课程属于学位课程，
C、D类不属于学位课程

参加科研、教学实习或社会调查情况（内容、方式、时间和评语）	2014年9月至2014年11月，任丁二玉老师《软件需求工程》课程助教。
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; color: red; margin-bottom: 10px;"> 担任助教课程的老师签字，若老师找不到，可以盖老师的章 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 指导教师 (签字) 年 月 日 </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 成绩登记审核人 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; color: red; display: inline-block;">盖“高健”章</div> <div style="margin-top: 10px;">(签字)</div> </div> <div style="text-align: center;"> 成绩管理部门 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; color: red; display: inline-block;">盖学院公章</div> <div style="margin-top: 10px;">(公章)</div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 年 月 日 </div>	

学位论文和其他科研成果	已发表或鉴定	题目	成果鉴定与采用部门或论文发表刊物		时 间	
	未发表或鉴定	题 目	进 展 情 况			
作 科 学 报 告 或 知 识 讲 座（校级 以上）	题目		主办单位	时间	地点	

学 位 论 文 题 目	基于 Appium 的移动端自动化测试项目的设计与实现			
论文工作起止日期	起	2016 年 8 月	论文答辩日期	年 月 日
	止	2017 年 5 月		
导师姓名、职称	高阳 教授		工作单位	南京大学计算机科学与技术系
<p>一、论文题目的来源、理论意义和实践价值</p> <p>本论文选题来源于实习单位项目：面向一个商业移动应用进行自动化测试。本文对现有的移动端自动化测试进行比较与分析，得出 Appium 跨平台、易于编写用例、适合云平台部署等的优势，并将其应用到实际项目中。结合 python 单元测试框架 unittest，对今后其他移动应用的自动化测试有着良好的复用性。本文最后制成一个可视化 Web 应用，减轻测试人员回归测试的工作量，为企业节省测试资源，具有一定理论意义及实践价值</p>				
<p>二、本课题前人的主要研究成果（扼要说明）</p> <p>现今常用的移动端自动化测试大多用于 Android 平台，然而用户人数众多的 iOS 平台却鲜有人涉足。Robotium 等主流 Android 自动化测试工具一定要借助 Android 应用的源代码才可以系统有效地进行测试。Appium 的出现解决了上述问题，使得跨平台、脱离应用源代码成为了可能。测试人员可以更灵活的制定测试用例。</p>				
<p>三、论文工作中曾得到导师、其他教师（研究人员）和协作者的哪些指导或帮助？</p> <p>在论文完成的过程中，导师会定期抽时间与我会面，及时指出论文中存在的问题，给予我很多学术上的指导。论文顺利完成离不开导师对我的帮助。</p> <p>此外，还要感谢同事们在项目期间对我在技术上的指导，是我能够在研究之余有实践的支撑，从而顺利完成论文。</p>				

四、论文有何新见解、新内容、新方法或创见？意义何在？哪些问题有待继续探索？

本文应用了移动端自动化测试工具 Appium，使得不同系统的移动设备可以应用同一套测试用例进行测试。自动化测试项目还将 unittest 框架包装起来，使得测试用例不需要关心配置信息，只需要完善自己的测试业务即可。本文还设计并实现了一个 Web 应用，通过 Web 应用测试人员可以连接多台移动设备，覆盖多平台多屏幕分辨率。然后对这些设备统一进行回归测试，这样既保证了回归测试和兼容性测试的覆盖度，同时也提高了测试人员的工作效率，使得测试资源可以更好的进行分配。

目前的自动化测试项目可以帮助测试人员快速的进行移动设备自动化测试，然而基于移动 App 迭代速度快的特点，每一个版本中所做出的改变可能会很多。无论是业务逻辑上还是 UI 界面上，都可能与前一版本有较大差异。这时就需要自动化测试中的测试用例代码随着 App 一同迭代，所以自动化测试项目在后期应用的时候还可以提供一些更抽象的接口可以使得快速更新测试用例变得更加便捷。

另外，部署的 Web 项目功能还可以更加丰富。例如可以将设备所支持的操作和控件进行更好的封装，使得测试人员可以在 Web 上直接添加测试用例。将这些所添加的测试用例生成一个 xml 文件，然后系统可以根据这个文件来进行适配，再生成执行用例的代码，这样使得自动化测试在实际应用中会有更强大的灵活性。

最后还可以持续集成的思想引入。例如将项目部署到 Jenkins 上，这样可以定时打包执行测试。配置阿里的持续集成框架 Macaca 和 reliable 也可以在监控到问题的第一时间去跟进并解决。

(附论文)

申请人

自己签字

填写 4 月份日期

年 月 日 (签章)

指导教师推荐意见（包括申请人的理论水平、研究能力、课程学习、外语程度、学术作风及论文的学术水平，论文是否由本人独立完成，是否同意进行论文答辩和申请学位等）。

为了实现业务需求，在移动应用中所附加的逻辑也会使它的软件质量更加难以控制，这无形中加大了对于手工测试人员的工作量。为了提高测试效率，并减少人为引起的错误，引入一个面向移动应用的自动化测试框架是很有必要的。本文使用 Appium，设计并实现了针对一款商业移动应用的自动化测试项目，其中包含了测试用例脚本以及与之相对应的 Web 应用，具有良好的实践应用价值。

本文取得了以下有新意的成果：

1、针对一款移动平台的 App 进行自动化测试，通过对于 App 所实现的业务逻辑进行分析，制定所需要测试的功能模块，以及自动化测试项目中管理 Appium 配置信息的模块。

2、本文介绍了基于 Django 框架的 Web 应用，与自动化测试项目相结合，使得测试人员可以通过 Web 应用控制 Appium 服务器的开启与关闭，添加、选择执行测试用例的设备，并选择执行相应的测试用例。一个可视化的测试平台为测试人员提供了友好的界面，简化了测试人员修改配置的时间，提高了工作效率，并且使得回归测试和兼容性测试变的更加方便。

论文在移动应用自动化测试研究方面有新意，论文结构清晰、书写流畅、格式规范。工作表明作者已经掌握了扎实的计算机基础理论和专业知识，具备了担负技术工作的能力。论文水平达到了工程硕士并建议授予工程硕士学位。

导师签名。如有挂名导师，需在
实际指导老师签字
前面加盖挂名
导师印章。

同意参加论文答辩

填写 4 月份日期

指导教师

（签字）

年 月 日

教研室（研究室）推荐意见（包括申请人的政治思想和道德品质、学习计划完成情况、是否同意进行论文答辩和申请学位）：

蒋子豪同学热爱祖国，关心集体，思想上积极要求进步，积极参加各项实践活动。友爱同学，待人诚恳。除了按时完成计划规定的学习任务，还坚持在企业中进行移动端自动化测试的深入研究，跟踪最新技术动态，并将其应用到实际项目中去。显示了较强的科研能力以及动手能力。教研室同意指导老师意见，同意进行论文答辩和通过后授予硕士学位。

盖“邵栋”章

教研室（研究室）主任

（签字）

填写 4 月份日期

年 月 日

系（所）推荐意见（包括对教研室推荐意见有何补充说明、是否同意进行论文答辩和申请学位等）：

盖“同意进行硕士论文答辩并申请学位”的章

盖“李宣东”章

主任（所长）

（签字）

填写 4 月份日期

年 月 日

系（所）公章

填写 4 月份日期

年 月 日

注：由申请人所在系（所）、教研室（研究室）填写

学 位 论 文 答 辩 情 况				
论文评阅人	姓名	职称	工作单位	备注
	刘宁钟	教授	南京航空航天大学	
	贝佳	副教授	南京大学软件学院	
答辩委员会主席和委员	姓名	职称	工作单位	备注
	骆斌	教授	南京大学软件学院	
	郑滔	教授	南京大学软件学院	
	王浩然	副教授	南京大学软件学院	
答辩中提出的主要问题及回答的简要情况	<p>骆斌：PPT 中讲的压力测试在论文中并没有出现，如何解释？</p> <p>答： PPT 中所涉及到的压力测试是至 Monkey 这个工具只是随机向设备发送事件，达到压力测试的目的，这种情况并不能满足自动化测试的需求。</p> <p>骆斌：测试登录模块都需要测些什么？</p> <p>答： 登录模块要验证正确的用户名密码能否登录成功、过长或过短的用户名和密码要弹出相应的 toast、登录响应时长不超过预期、用户输入会被 SQL 注入等安全性问题。</p> <p>郑滔：你是对于 Appium 本身进行了进一步修改还是只是用 Appium 来完成你的项目？</p> <p>答： 我是用 Appium 这个工具，它提供的对于 Android 和 iOS 底层 GUI 测试框架的封装，来进行测试代码的编写。</p> <p>（可加附页）</p>			

详细的评阅人和答辩委员名单会发邮件通知。

与答辩记录填写一致

<p>答 辩 中 提 出 的 主 要 问 题 及 回 答 的 简 要 情 况</p>	<p>郑滔：测试的结果是以一种什么样的形式展示出来的？</p> <p>答： 测试结果是在 Django 后台控制台以 log 的形式展示出来，会展示这个用例执行是否成功，用时多少。</p> <p>郑滔：代码中许多 sleep 的含义是什么？</p> <p>答： 因为 Appium 进行移动端自动化测试就相当于模拟真实用户的操作，例如执行点击操作后，Appium 服务器需要响应时间，移动应用进行页面跳转也需要响应时间，所以在每一个操作后都加一个 sleep 用以间隔开来。</p>
--	---

答辩委员会决议

一、对论文和答辩的评价：

蒋子豪同学的论文以基于 Appium 的移动端自动化测试项目的设计与实现为题，论文选题得当，具有工程应用背景。

论文的具体工作包括：

- 1、介绍了自动化测试的研究现状；
- 2、针对穷游折扣 App 分析了自动化测试的功能需求；
- 3、详细给出了该自动化测试项目各功能模块的设计与实现。

论文结构清晰，条理较清楚，文字通畅，蒋子豪同学在答辩中表达较清楚，语言流畅，回答问题基本正确。

二、表决情况：

答辩委员会人数： 3 人

建议授予^{硕士}学位： 3 票

出席委员： 3 人

同意论文通过： 3 票

不宜授予^{硕士}学位： 0 票

不同意论文通过： 0 票

三、关于授予学位的决议：

答辩委员会一致认为该论文达到了工程硕士学位论文水平，蒋子豪同学通过论文答辩，并建议授予其工程硕士学位。

答辩委员会主席（签名）

年 月 日

答辩当天日期

（附表决票和答辩记录）

与答辩
秘书给
的、有答
辩主席
签字的
内容一
致

学位评定分委员会审议意见

盖“同意授予工程硕士学位”的章

分委员会人数： 人 同意授予硕士学位： 票
出席委员： 人 不同意授予硕士学位： 票

学位评定分委员会主席 （签字）

（附表决票） 年 月 日

校学位评定委员会审定意见

校学位评定委员会 科组人数： 人 同意授予^{硕士}博士学位： 票
出席委员： 人 不同意授予^{硕士}博士学位： 票

校学位评定委员会主席 （签章）

（附表决票） 年 月 日

备注

学位证书编号：