



佐证材料目录:

合作框架协议书

- 二 管理模式和运行机制
- 三 与虹天合作的课程、培训计划及考核方法
- 四 联合软件测试实验室合作协议
- 五 联合实验室成立
- 六 虹天软件测试平台的搭建与软件捐赠列表
- 七 联合实验室管理与规章制度
- 八 开发软件测试课程的知识管理学习系统
- 九 调研活动、师资建设与科研成果
- 十 竞赛驱动的软件测试教学改革
- 十一 自动化脚本编程校园竞赛
- 十二 虹天技术人员聘书

北京师范大学珠海分校

信息技术学院

战略合作框架 协议书

战略合作框架协议书

甲方：北京师范大学珠海分校信息技术学院

乙方：虹天软件(珠海)有限公司

为了实现双方的优势互补，甲乙双方本着互惠互利、资源共享、相互支持、共同发展的良好意愿，决定在信息技术应用领域进行战略合作，经友好协商并达成如下协议：

1. 乙方支持甲方的教学实习工作，将根据自身条件为甲方学生提供实习，包括实习内容的确定、软件项目的开发、就业教育等。

双方同意乙方作为甲方教学实习基地。甲方向乙方颁赠“北京师范大学珠海分校信息技术学院教学实习基地”的铭牌。

2. 甲方结合教学帮助乙方开展相关项目的研发，优先优惠为乙方提供员工技术培训等。

3. 开展项目合作。甲方可以派学生在教师和乙方技术人员的共同指导下参与乙方项目的开发工作。乙方根据项目的经济效益和甲方派出人员所做工作的情况给予适当的生活补贴。

4. 乙方可以以立项方式委托甲方开发软件产品或技术模块。所开发的产品或者模块，其产权可以归双方所有，也可以只归乙方，选择哪种方式以及涉及费用另行商定。

5. 甲方优先优惠向乙方转让乙方所需的、甲方拥有的科研成果，帮助解决乙方在项目开发中遇到的问题。

6. 甲方可利用学术交流或其他活动的机会,宣传乙方,扩大乙方的社会影响力。
7. 甲方优先向乙方推荐优秀学生;在同等条件下,乙方优先选聘甲方培养的学生。
8. 未尽事宜,双方协商或另行签订补充协议解决。
9. 本协议自双方签字盖章后生效,有效期三年,期满后双方可协商续签事宜。
10. 本协议一式两份,甲乙双方各执一份。

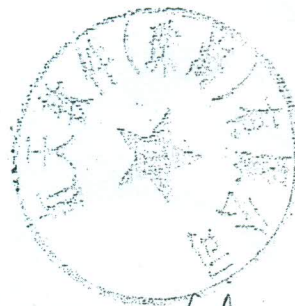
甲方:北京师范大学珠海分校



签字:

时间: 2010年 9 月 20日

乙方:



签字:

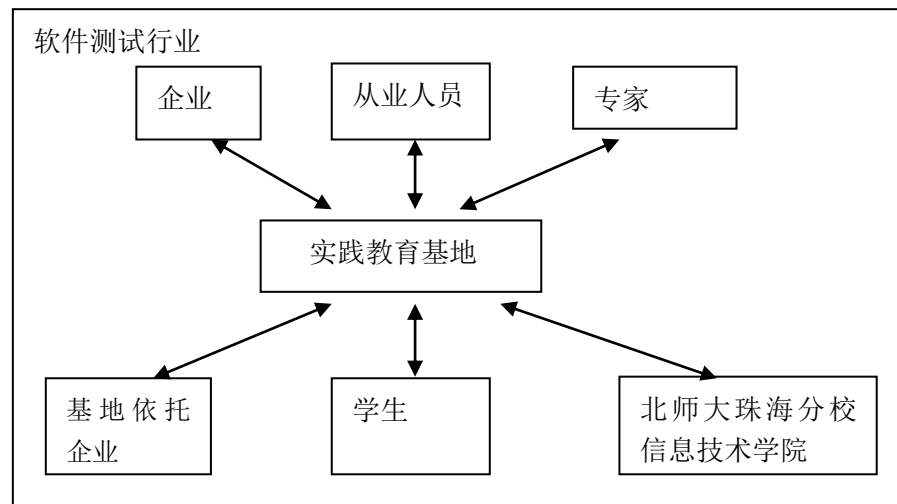
时间: 2010年 10月 21日

佐证材料二

基地的组织管理模式和运行机制

(组织管理体系框架、双方职责和任务)

(一) 组织管理体系和基地持续发展的环境框架



基地学习可以根据需要，在学校或者企业开展，学校提供教室，实验室，基础软硬件资源，基地依托企业提供学习软件的适度授权

(二) 双方职责和任务

我院的主要职责和任务

1. 负责对基地学生的思想政治、组织纪律、职业道德和安全等方面的教育，确保学生在基地实习期间的日常管理和实习指导等工作运转正常、规范。
2. 与基地依托单位密切合作，按计划，充当主动方、组织方和管理方角色，是企业和学生、专家和学生、行业 and 学生的纽带
3. 搭建基地建设和运行的管理平台，负责基地建设所有相关资料的建立、变更、审核和存档。
4. 与兄弟院校的实践教育基地保持密切沟通和交流，学习和借鉴宝贵经验
5. 提供基地教师队伍建设中的学院方师资
6. 负责培养方案教学资源的最落落实工作
7. 收集和分析用人单位的人才就业反馈信息，用于基地建设的改进
8. 负责分享基地建设成果组织和宣传工作

基地依托企业的主要职责和任务

1. 为我院提供基地实习便利条件，每年提供不低于 100 人次的技术专题培训工
作，接收 20-50 人次学生实习岗位。

2. 邀请行业专家讲座，分享最新的技术动态和趋势
3. 配备技术精湛、责任心强的专业技术人员作为我院的实践指导教师，为学生技术咨询和实习提供及时的指导。
4. 参与培养方案的研讨、制定和变更审核工作

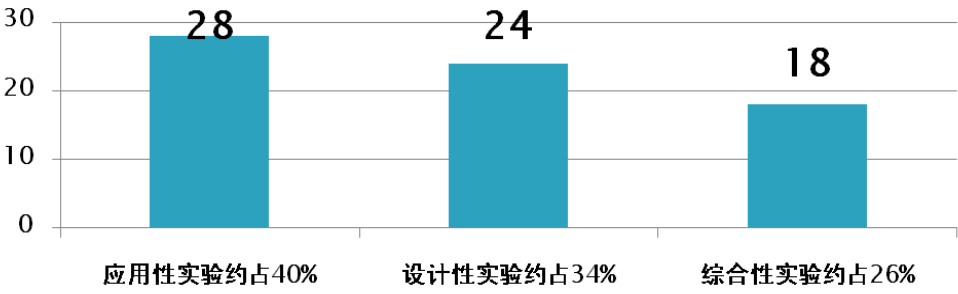
佐证材料三：

与虹天合作共同建设的课程、培训计划及考核方法

- 实践教学中涉及到 11 门直接相关的本科、研究生测试课程，覆盖本科计算机专业、软件专业、电子专业和软件工程硕士专业

《软件测试与质量保证》	计算机专业	本科
《软件测试概论》	软件工程专业	本科
《软件测试方法与技术》	软件测试方向	本科
《软件测试技术》	软件工程硕士	研究生
《软件测试自动化》	软件测试方向	本科
《软件测试过程管理》	软件测试方向	本科
《软件质量保证》	软件测试方向	本科
《自动化测试脚本编程 I》	计算机相关专业	本科、研究生
《自动化测试脚本编程 II》	计算机相关专业	本科、研究生
《自动化测试脚本编程 III》	计算机相关专业	本科、研究生
《应用性能管理》	软件工程硕士	本科、研究生

- 70 个包含应用性、设计性和综合性的实验



- 建立时效型、质量型、均衡型实验教学考核方法
 - 吸引学生兴趣，将“实验”转化为“试验”
 - 强化实验前预习和实验后继续思考和学习
 - 强化讨论式教学，鼓励学生大胆发表意见，部分实验做完后，组织学生分组，对实验结果、内容、方法及相关内容进行现场或课下讨论，在教学支撑平台上进行分享
 - 培养学生对实验结果的分析能力，从大量资料中寻找问题解决方案的能力，同时对实验背景知识及相关行业内和领域内的发展作进一步了解。
 - 多项考核依据：实验中操作技能水平表现，实验阶段性完成分数，提交时间早晚，实验报告，应用性、设计性和综合性实验的创新性。有些实验还需要结合学生提交的加分作业进行综合评定。有些实验分组完成，教师打分和组长打分相结合
 - 过程质量，结果质量和时效不同维度的要求

软件测试概论（软件测试与质量保证）2+2

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	测试环境搭建 WAMP（LAMP）下一个应用系统的部署（例如 Mantis），手动和自动	计算机相关专业，	综合性

	两种方式		
2.	产品说明书评审测试（CoffeeMaker），各种项目积累的需求说明书评审测试	计算机相关专业，	应用性
3.	需求说明书评审测试（CoffeeMaker），各种项目积累的需求说明书评审测试	计算机相关专业，	应用性
4.	系统设计、数据库设计评审测试（CoffeeMaker），各种项目积累的需求说明书评审测试	计算机相关专业，	综合性
5.	单元测试测试用例设计，基于白盒测试思路（CoffeeMaker）	计算机相关专业，	设计性
6.	单元测试框架 junit 实践	计算机相关专业，	应用性
7.	单元测试测试代码实现，基于白盒测试思路（CoffeeMaker）	计算机相关专业，	设计性
8.	静态代码分析 findbug	计算机相关专业，	应用性
9.	黑盒测试用例设计（CoffeeMaker）	计算机相关专业，	设计性
10.	缺陷跟踪工具 Mantis	计算机相关专业，	应用性
11.	测试覆盖率工具（djUnit 和 EcEmma）	计算机相关专业，	应用性
12.	SQL 脚本注入漏洞测试	计算机相关专业，	设计性
13.	Web 系统死链接测试（Xenu' Link Sleuth）	计算机相关专业，	应用性
14.	通过 W3C 进行 HTML 验证	计算机相关专业，	应用性
15.	通过 W3C 进行 CSS 验证	计算机相关专业，	应用性
16.	通过 W3C 进行 XHTML 验证	计算机相关专业，	应用性
17.	通过 W3C 进行 XML 验证	计算机相关专业，	应用性
18.	Java 代码编写规范测试	计算机相关专业，	设计性
19.	系统性能测试实践（LoadRunner）	计算机相关专业，	应用性

软件测试方法与技术 2+2

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	HTML 单元测试 httpUnit	计算机相关专业，	应用性
2.	运用结对测试（正交矩阵测试）法设计测试用例	软件测试和开发方向	设计性
3.	运用分类树法设计测试用例	软件测试和开发方向	设计性
4.	Testlink 与 Mantis 二次开发与集成	软件测试和开发方向	综合性
5.	分析并改善 Web 页面性能 YSlow	软件测试和开发方向	应用性
6.	系统安全性测试 OWASP-Http Basic	软件测试、开发方向和网络方向	设计性
7.	系统安全性测试 OWASP-http Response Splitting	软件测试、开发方向和网络方向	设计性
8.	系统安全性测试 OWASP-Injection Flaws	软件测试、开发方向和网络方向	设计性
9.	系统安全性测试 OWASP-XSS	软件测试、开发方向和网络方向	设计性

10.	系统安全性测试 OWASP-Access Control Flaws-Authentication Flaws	软件测试、开发方向和网络方向	设计性
11.	静态分析工具检查原理与 Bug 模式分析（Findbug）	软件测试和开发方向	综合性

软件自动化测试 2+2

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	静态代码检查 CheckStyle	软件测试方向	应用性
2.	静态代码检查 PMD	软件测试方向	应用性
3.	网页功能测试 AutoIT	软件测试方向	设计性
4.	Window GUI 的功能测试	软件测试方向	设计性
5.	性能测试工具 JMeter	软件测试方向	设计性
6.	性能测试脚本工具 Badboy	软件测试方向	设计性
7.	用 Selenium 录制/回放一个简单的 Web 应用测试	软件测试方向	设计性

软件测试过程管理 2+2

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	软件测试方案编写实践	软件测试方向	应用性
2.	软件开发模型与测试生命周期设计方案	软件测试方向	综合性
3.	风险管理设计方案	软件测试方向	综合性
4.	测试文档管理设计方案	软件测试方向	设计性
5.	测试估算设计方案	软件测试方向	设计性
6.	测试进度监控和报告设计方案	软件测试方向	设计性
7.	评审设计方案	软件测试方向	设计性
8.	缺陷管理设计方案	软件测试方向	设计性
9.	团队管理设计方案	软件测试方向	综合性

软件质量保证 2+1

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	版本控制 Subversion 实践	软件测试方向	应用性
2.	软件质量控制工具柏拉图分析法实践	软件测试方向	应用性
3.	计算预测性对象点实践	软件测试方向	应用性
4.	计算环形计算复杂度实践	软件测试方向	应用性
5.	软件质量相关标准之间的关系及其优缺点分析实践	软件测试方向	综合性

6.	软件评审实践	软件测试方向	设计性
7.	全面质量管理思想体系实践（对零缺陷、六西格玛质量管理进行比较分析）	软件测试方向	综合性

自动化测试脚本编程 I、II、III

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	登陆 Foglight 服务器, 了解 Foglight 基本模块的使用	计算机相关专业	应用性
2.	[Individual] Create a dashboard to display personal info	软件测试和开发方向	设计性
3.	[Group]Design a monitor target and create a dashboard for it	软件测试和开发方向	设计性
4.	Ruby 环境安装及代码开发入门	软件测试和开发方向	应用性
5.	Ruby Practice: 仓库管理程序 warehouse	软件测试和开发	综合性
6.	自动化测试相关技术实践: html, xml, Xpath	软件测试和开发方向	应用性
7.	自动化测试相关技术实践: findbug, firefinder	软件测试和开发方向	应用性
8.	浏览器自动化操作框架 Selenium-WebDriver 实践	软件测试和开发方向	设计性
9.	基于行为驱动开发 (Behavior-Driven Development) 的测试框架 Cucumber 实践	软件测试和开发方向	设计性
10.	自动化测试框架 Software Test AutomationFramework 实践	软件测试和开发方向	综合性

应用性能管理

实验编号	实验名称	实验对象	实验性质
1.	基础架构性能管理案例	计算机相关专业	综合性
2.	虚拟架构性能管理案例	计算机相关专业	综合性
3.	网络性能管理案例	计算机相关专业	综合性
4.	中间件性能管理案例	计算机相关专业	综合性
5.	数据库性能管理案例	计算机相关专业	综合性
6.	事务性能管理案例	计算机相关专业	综合性
7.	最终用户行为管理案例	计算机相关专业	综合性

下图是虹天的工程师李健坤在为学生上课



Quest-Bnuz Training Plan

	次数	日期	时间	类型	主题	授课语言	北师大教学周
产品, 被测对象学习	1	2012年5月23日	1:45-3:15 PM	培训	foglight介绍	中英	2011-2012-2学期-15教学周
	2	2012年5月30日	3:00-4:00 PM	专家讲座	QA in Modern Software Development	英文	2011-2012-2学期-16教学周
	3	2012年6月6日	1:45-3:15 PM	培训	Foglight_Dashboard	中英	2011-2012-2学期-17教学周
		小学期休假					
	4	2012年6月27日	1:45-3:15 PM	培训	Foglight_MonitorDev	中英	2011-2012-2学期-20教学周
	5	2012年7月4日	2:00-4:00 PM	专家讲座	A Career Path on QA	中英	2011-2012-2学期-21教学周
		2012年7月11日		阶段比赛选拔			
	6	2012年7月18日	1:45-3:15 PM	实践辅导	Foglight Dashboard and Agent development	中英	2011-2012-2学期-23教学周
		暑假					
测试框架、工具和脚本技术学习	7	2012年10月17日	1:45-3:15 PM	培训	Introduction to the Test Automation	中英	2012-2013-1学期-5教学周
	8	2012年10月31日	1:45-3:15 PM	培训	Ruby Language	中英	2012-2013-1学期-7教学周
	9	2012年11月14日	1:45-3:15 PM	培训	Ruby Language, Xpath	中英	2012-2013-1学期-9教学周
	10	2012年11月28日	1:45-3:15 PM	培训	Html, XML, Xpath, findbug, firefinder	中英	2012-2013-1学期-11教学周
	11	2012年12月12日	1:45-3:15 PM	培训	Selenium-Webdriver PartI	中英	2012-2013-1学期-13教学周
	12	2012年12月26日	1:45-3:15 PM	培训	Selenium-Webdriver PartII	中英	2012-2013-1学期-15教学周
	13	2013年1月9日	1:45-3:15 PM	阶段比赛选拔	Selenium-Webdriver practise	中英	2012-2013-1学期-17教学周
		寒假					
测试场景、用例设计、测试脚本学习 测试技术应用	14	2013年3月6日	1:45-3:15 PM	培训	STAF Introduction PartI; 布置自动化脚本测试大赛的题目和要求	中英	2012-2013-2学期-2教学周
	15	2013年3月20日	1:45-3:15 PM	实践辅导	STAF Introduction PartII	中英	2012-2013-2学期-4教学周
		2013/4/3, 清明调休, 改为4月6日					
	16		1:45-3:15 PM	培训	STAF Programming interface	中英	2012-2013-2学期-6教学周
	17	2013年4月17日	1:45-3:15 PM	培训	Using STAF in Cucumber	中英	2012-2013-2学期-8教学周
		2013/5/1, 五一调休, 改为4月28日					
	18		1:45-3:15 PM	培训	Writing Test Scenario	中英	2012-2013-2学期-10教学周
					Test Automation Framework Design PartI	中英	2012-2013-2学期-12教学周
	19	2013年5月15日	1:45-3:15 PM	培训		中英	2012-2013-2学期-12教学周
	20	2013年5月29日	1:45-3:15 PM	实践辅导	Test Automation Framework Design	中英	2012-2013-2学期-14教学周
		2013/6/12 端午节调休, 改为6月8日					
	21		1:45-3:15 PM	培训	Building Your Test Automation Framework	中英	2012-2013-2学期-16教学周
	22	2013年6月26日	1:45-3:15 PM	比赛结果评选	Course Overview, 宣布比赛结果	中英	2012-2013-2学期-18教学周

虹天技术总监李翔女士为研究生作应用性能管理讲座



虹天技术总监李翔女士为软件工程硕士研究生讲授“应用性能管理”课程



北京师范大学珠海分校信息技术学院
虹天软件（珠海）有限公司
联合软件测试技术实验室合作协议

甲方：虹天软件（珠海）有限公司

乙方：北京师范大学珠海分校信息技术学院

Quest Software, Inc. 成立于 1987 年，总部位于美国加利福尼亚的 Aliso Viejo，是业界领先的 IT 应用管理解决方案供应商。公司致力于通过产品创新，帮助企业解决最困难的 IT 工作并使它变得简单便捷，从而降低企业运营成本。

Quest 在全球拥有 60 多家办公室，2011 年度营业总额超过 8.57 亿美元，产品用户高达 100000 个以上（包括十个领先行业）。

虹天软件（珠海）有限公司位于珠海市光大国贸中心三楼，中心占地一千平方米，目前研发的主要工作包括产品，平台，解决方案等三大类，成功案例涉及管理及自动化，数据保护，开发及优化，身份及访问管理，移植及整合，性能监控等。

北京师范大学珠海分校信息技术学院成立于 2002 年，一直以北京师范大学本部信息科学与技术学院为依托，产学研全面发展，培养应用型、外向型、复合型的专门人才。目前有学生约 1800 多人。

学院的教师队伍主要由北京师范大学本部信息科学与技术学院选派的部分优秀教师，全国高等教育机构遴选的优秀人才，美国、英国、日本等归国学者，国内外知名软件企业高级开发和管理人员等组成。任课教师全部具有硕士学位或高级职称，教授、副教授、高级工程师占教学人员的一半以上，许多教师有留学经历或者行业工作背景。

学院拥有多个专业实验室企业及相关科研单位提供技术服务的同时，还承担国家级、省部级和珠海市的科研项目；国家高新区网络安全技术服务平台已在学院挂牌，将更好地为珠海软件企业提供公共技术支撑服务。

甲、乙双方本着优势互补、互惠互利的原则，就合作开展“Quest-BNU 软件测试实验室”合作伙伴事宜，经友好协商，达成如下协议：

一、合作原则

互相尊重，自愿互利，公平开放，充分发挥各方的优势和特色，不断拓宽合作领域、提高合作水平，形成合作互动、优势互补、互利共赢。

二、合作领域

Quest 将于 2012 年 5 月与北京师范大学珠海分校信息技术学院合作创建软件测试实验室，并进一步启动了 Quest 软件测试相关技术的推广活动，借助 Quest 成熟的产品、先进的技术和领先的解决方案，同时，发挥北京师范大学珠海分校信息技术学院自身在信息技术教育领域中丰富的经验和雄厚的师资力量，集合政府决策的支撑平台、企业创新的资源平台、产品创新的实验平台、最新技术的传播平台、信息共享的汇聚平台等优势，促进 IT 行业软件测试技术的推广与应用。

“Quest-BNU 软件测试实验室”在 Quest 的指导下，将促进北京师范大学珠海分校信息技术学院更好地发展教学事业，给院系师生提供一个教学实践的平台。希望双方共同建设“Quest-BNU 软件测试实验室”的软硬件环境，为 IT 行业营造良好的协同开发、技术支持与测试环境以及优秀产品的展示与推广平台，实现资源开放与共享，推动 IT 行业软件测试技术的发展。

三、合作方式

乙方提供实验室场地，设备及实验室的维护人员。

甲方捐献软件及技术，支持实验室搭建。

甲方负责提供师资及督导，促进实验项目的实现。

乙方按照甲方规定的实验内容，组织学生完成实验项目

实验室设置常驻实验室主任一名，由乙方担任，副主任两名（双方各一名），负责双方日常工作。

合作期限：2012 年 5 月 1 日至 2013 年 5 月 1 日

四、甲方权利义务

- 1、负责“Quest—BNU 软件测试实验室”软件安装及软件使用培训。
- 2、负责审核乙方提交的有代表性的实验作品与技术方案。

- 3、甲方对向乙方提供的软件产品、技术方案以及各类相关文档具有所有权。

五、乙方权利义务

- 1、乙方有义务为甲方相关产品和方案进行推广、推介活动，具体事宜，需另行签订补充协议。
- 2、乙方对甲方所提供的软件产品、技术方案以及各类相关文档具有使用权。
使用权仅限于以下：所有虹天软件（珠海）有限公司向北京师范大学珠海分校信息技术学院提供的软件产品、技术方案及各类相关文档仅用于联合软件测试技术实验室培训及项目研究。软件使用权是以评估许可提供。乙方必须遵照 QUEST' s APJ 交易产品协议条款使用软件产品及各类相关文档。（附件 1：Quest licenseagreements, www.quest.com/licenseagreements）对甲方所提供的软件产品，乙方必须签署 Quest 的软件许可合同。
- 3、乙方负责对实验室设备的管理。

六、合同变更、解除、续展、终止

- 1、各方协商一致，可以变更或者解除本合同。如果单方需要终止协议，需提前 60 天以书面形式通知对方。
- 2、本合同期限到期前一个月，由双方协商决定续签合同事宜。
- 3、本合同期满后自然终止。
- 4、双方未经对方书面同意，不得将本合同项下的任何权利和义务转让给本合同外他方。

七、保密条款

乙方在履行本合同过程中获悉的甲方全部材料和信息，包括口头、书面或其他载体显示的信息，在本合同期间以及合同终止后 1 年内均不得向任何第三方以任何方式泄露（甲方已经对外公开的材料和信息除外）。

八、不可抗力

由于不可抗力致使本合同全部或者部分不能履行的，甲乙双方互不承担责任。

九、争议解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方应努力通过友好协商方式解决。如果双方无法就争议的解决达成共识，则该争议应提交甲方所在地法院诉讼解决。

十、其他

- 1、本合同适用中华人民共和国法律及有关规定。
- 2、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。
- 3、本合同的任何修改或补充须经双方协商并签署书面合同确认。
- 4、本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方：

虹天软件（珠海）有限公司

（盖章）



代表签字：

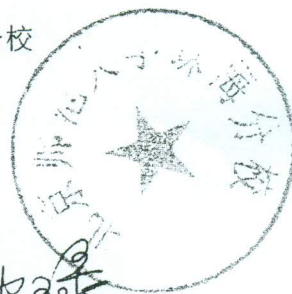
日期：2012年5月30日

乙方：

北京师范大学珠海分校

信息技术学院

（盖章）



代表签字：

日期：2012年5月30日

佐证材料五

Quest_Bnu 联合实验室成立仪式执行方案

Overview

时间：2012 年 5 月 30 号下午（星期三）Quest Software 员工将于 5 月 30 号下午 2:00 从公司出发，预计 1 小时车程，3:00 到达北师大。**请控制时间，准时，不要太早，也不要晚**

地点：北师大校园，励耘楼 Quest_Bnu 联合实验室，北师大国交中心会议厅。

参加人员：

1. Quest Software 嘉宾
 - Geoff Vona，全球高级执行总监
 - Richard To，珠海 office 法人
 - Robert Gong，珠海 office 运营总监
 - Nancy You，人力资源经理
 - Flora Li，软件质量总监
 - Ju Yu，高级开发经理
 - Ant Ren，软件测试高级工程师
 - Kelvin Guo，软件测试工程师
 - David Deng，软件测试工程师
2. 北师大 BNU 嘉宾
 - 周志强，教学部部长
 - 彭望琚，信息技术学院院长
 - 倪玉华，信息技术学院副院长
 - 马维旻，信息技术学院副院长
 - 王非，信息技术学院院长助理
 - 杨林，信息技术学院软件工程系系主任
 - 信息技术学院各位老师和同学
 - 摄影负责人（方桦）

活动：

1. 3:00-3:20 Quest Software 参观授课教室（励耘楼 B308）及联合实验室
2. 3:20-3:35 小型座谈会
3. 3:40-4:00 Quest Software 参观北师大校园（励耘楼-图书馆-丽泽楼-国交中心）
4. 4:00-4:30 Quest Software 与北师大信息技术学院教职员座谈（国交中心二楼会议室）
5. 4:30-5:30 Quest_BNU 联合实验室成立仪式（国交中心三楼会议）
6. 6:00-8:00 Opening Party 晚宴（国交中心二楼中餐厅）

方案细节

1. Quest Software 人员参观授课教室及联合实验室

时间：3:00-3:20

地点：励耘楼联合实验室

流程：

1. 3:00 彭望琬、杨林、于文、孙玮在励耘楼停车场迎接并引导至上课教室及实验室
2. 于文进行现场介绍，彭望琬、杨林、孙玮陪同。

2. 实验室小型座谈会

时间：3:20-3:35

地点：励耘楼联合实验室

流程：Quest 人员，彭老师，于文，孙玮，杨老师参加小型交流，15 分钟

3. Quest Software 人员参观北师大校园

由北师大人员引导 Quest Software 公司人员参观北师大学校风情风貌。

时间：3:40-4:00

地点：北师大校园

详细：

队伍 1：轮滑社社员陪同 Geoff Vona 滑轮滑参观校园，由 Quest 人员自行安排。

队伍 2：3:40~4:00 由孙玮、于文引导 Quest Software 人员上电瓶车参观校园

起点：励耘楼靠湖一侧入口

终点：国交中心二楼会议室

线路设计：图书馆，综合楼，丽泽楼，图书馆，国交

Note:

彭望琬、杨林陪同送至电瓶车即完成阶段任务。

杨林落实座谈交流老师到位情况及主题准备情况。

4. Quest Software 人员与北师大信息技术学院教职员座谈交流

时间：4:00-4:30

地点：国交中心二楼会议室

流程：

1. 彭望琬主持
2. 彭望琬介绍学院情况（英文）
3. 于文介绍编程比赛情况（英文）
4. 其它教师自由发言。
5. 交流完毕主持宣布去国交三楼会议室参加成立仪式，座谈老师引导 Quest Software 人员至三楼会议室；
6. 吕威老师提前落实仪式环节的学生到场情况，杨林、吕威落实会场、协议、牌、捐赠、剪彩、水晶球的准备情况（流程由吕威，陈星火老师负责预演一遍）；
7. 孙玮提醒时间

5. Quest BNU 联合实验室成立仪式

时间：4:30-5:30

地点：国交中心三楼会议

流程：

1. 嘉宾介绍

Quest Software 嘉宾

- Geoff Vona , 全球高级执行总监
- Richard To, 珠海 office 法人
- Robert Gong , 珠海 office 运营总监
- Nancy You , 人力资源经理
- Flora Li, 软件质量总监
- Ju Yu, 高级开发经理
- Ant Ren , 软件测试高级工程师
- Kelvin Guo, 软件测试工程师
- David Deng, 软件测试工程师

北师大 BNU 嘉宾

- 周志强, 教学部部长
- 彭望琚, 信息技术学院院长
- 倪玉华, 信息技术学院副院长
- 马维旻, 信息技术学院副院长
- 王非, 信息技术学院院长助理
- 杨林, 信息技术学院软件工程系主任
- 信息技术学院各位老师和同学们

2. 院校领导致辞

1. 周志强代表学校致辞
2. 彭望琚代表学院致辞

3. Quest Software 人员代表致辞。(Richard To)

4. Quest Software 人员演讲。(Geoff Vona, 英语)

5. 学生提问 (在 Geoff Vona 做完演讲后向他提问)

6. 签约, 揭牌及启动仪式。

1. 双方签订合作协议。(由北师大方准备会场, Quest 方准备协议三份)
Richard To 代表 Quest 签署协议。
彭望琚代表北师大签署协议。
2. 揭牌仪式 (由北师大方准备, 孙玮)
Geoff Vona 代表 Quest 揭牌。
周志强代表北师大揭牌。
3. 软件捐赠仪式。(Quest 方准备)
Geoff Vona 代表 Quest 参与捐赠仪式。
周志强代表北师大接收软件捐赠。
4. 剪彩。(由北师大方准备, 罗思杰)
Quest , BNU 相关人员共同剪彩。
北师大人员: 周志强、彭望琚、杨林
Quest 剪彩人员: Geoff,Richard,Robert, Flora, Nancy
5. 在电子水晶球上按掌并合影留念。(由北师大方准备, 杨林)
Quest , BNU 相关人员分别合影。
北师大人员: 周志强、彭望琚、杨林

Quest 人员: Geoff, Richard, Robert, Flora, Nancy

(**Quest 准备香槟和酒杯**)

准备香槟, 先递给水晶球按掌的领导, 举杯合影留念

7. 活动结束, 离场前往晚宴地点。

Quest 人员: 全体嘉宾 9 人

北师大人员: 周志强、彭望琬、倪玉华、马维旻、陈星火、杨林、王非、于文、吕威、方桦、马宁、贺志军、孙玮。

Note:

4: 30~5: 30 由主持人(陈星火)主持上述仪式

6. **Opening Party 晚宴**

时间: 6:00 后

地点: 国交中心二楼中餐厅

流程: Quest Software (9 人) 和北师大 (13 人) 双方人员共进晚餐。

北师大人员: 周志强、彭望琬、倪玉华、马维旻、陈星火、杨林、王非、于文、吕威、孙玮。

地坛: 14 人

- Geoff Vona, 全球高级执行总监
- Richard To, 珠海 office 法人
- Robert Gong, 珠海 office 运营总监
- Nancy You, 人力资源经理
- Flora Li, 软件质量总监
- Ju Yu, 高级开发经理

周志强、彭望琬、倪玉华、马维旻、陈星火、王非、杨林、于文

北海: 8 人

- Ant Ren, 软件测试高级工程师
- Kelvin Guo, 软件测试工程师
- David Deng, 软件测试工程师

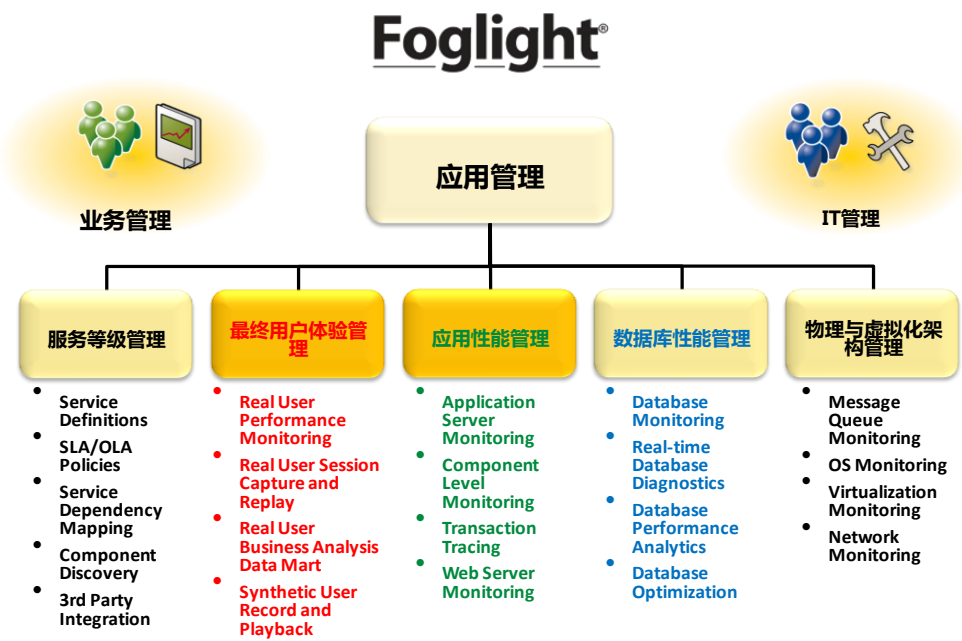
吕威、孙玮、方桦、马宁、贺志军



佐证材料六:

软件测试平台的建设及软件捐赠列表

- 商业软件测试平台 Foglight（由 QUEST 捐赠）
价值 20 万元的应用性能监控平台



- 开源软件测试平台
以 Java 语言为主攻方向，覆盖约 15 个测试方向，渗透到整个软件生命周期，近 30 个测试相关技术和工具

测试技术和方向	相关工具
测试环境搭建	LAMP, WAMP
测试对象实例	CoffeeMaker
静态分析工具	findbug, PMD, CheckStyle
单元测试框架	junit, httpunit
缺陷跟踪工具	mantis
测试管理工具	TestLink
Web测试工具	Xenu'Link Sleuth, W3C验证, YSlow, AutoIT, Selenium, firebug, firefinder
测试覆盖率工具	djUnit 和 Eclemma
版本管理工具	Subversion
编码规范	Java 案例
性能测试工具	LoadRunner, JMeter, AB
测试脚本工具	Cucumber, Badboy
测试用例设计工具	分类树CTEXL, 正交设计助手
相关技术工具	JDK, JRE, Eclipse, Mysql, MSSql, Oracle, Powerdesigner, MSOffice, Visio等等
评审	需求评审检查单

- 测试相关技术视频资料平台
<ftp://172.17.73.241/>
共 16 个分类, 150G

FTP 目录 /video/video/ 位于 172.17.73.241

若要在 Windows 资源管理器中查看此 FTP 站点，请单击“视图”，然后单击

[转到高层目录](#)

01/14/2015 05:06下午	目录	.
01/14/2015 05:06下午	目录	..
01/14/2015 03:55下午	目录	Android
01/14/2015 04:10下午	目录	C
01/14/2015 04:19下午	目录	C#
01/14/2015 04:27下午	目录	JAVA
01/14/2015 04:43下午	目录	JAVA项目
01/14/2015 04:51下午	目录	JDBC
01/14/2015 04:34下午	目录	JavaScript
01/14/2015 04:51下午	目录	MAVEN
01/14/2015 04:53下午	目录	MySQL
01/14/2015 04:59下午	目录	PHP
01/14/2015 05:02下午	目录	SSH框架视频
01/14/2015 05:05下午	目录	WebService视频
01/14/2015 05:03下午	目录	svn视频
01/14/2015 05:06下午	目录	设计模式
01/14/2015 05:05下午	目录	数据结构
01/14/2015 05:09下午	目录	随书光盘

Quest软件捐献列表

产品名称	Licence 合约期	License约束	价格RMB(万元)
Foglight for Java	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight for .NET	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight for Oracle	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight for Exchange	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight for SQL Server	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight for Active Directory	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight for Operating System	2012.5.1 - 2013.5.1	一年/20个CPU	
Foglight Automation Test Framework	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight Network Management System	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	
Foglight Performance Analysis for Oracle	2012.5.1 - 2013.5.1	一年	

总价**万元

佐证材料七：

联合实验室管理与规章制度

一、实验室管理

实验室主任一名：杨林

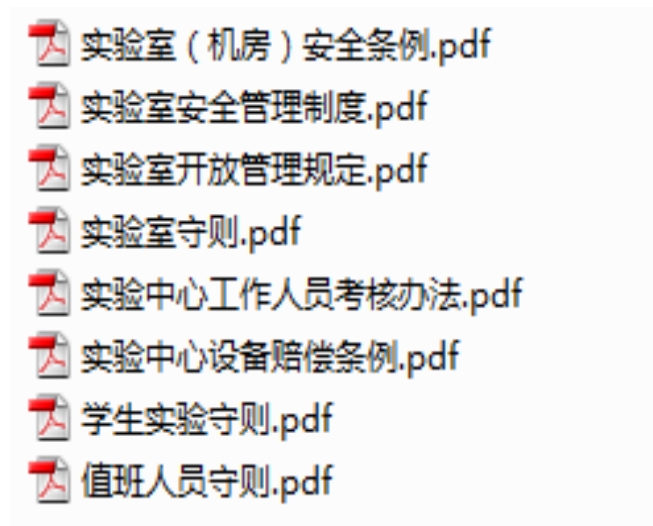
副主任两名：学校由孙玮老师兼任，企业由虹天高级工程师李健坤担任。

服务器的部署和资料发布，统一由实验室副主任老师负责，其他人只有访问和下载权限，没有修改和删除权限。

由于空间和场地限制，目前只集中配置和管理服务器，实验主要通过网络访问或者下载到本地安装的方式进行。

计划在新的实验大楼里进行实验中心的客户端和演示区硬件的正式规划和部署

二、规章制度



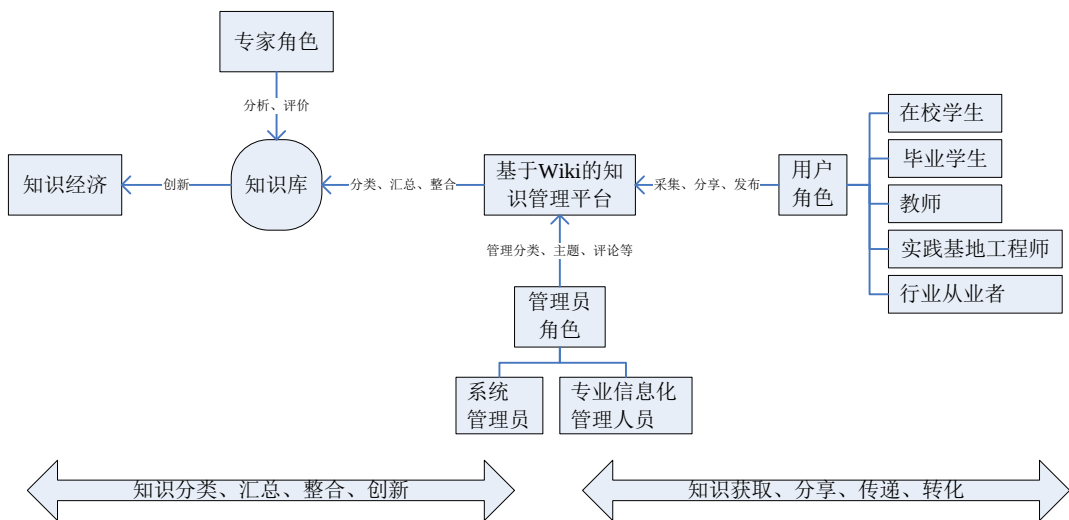
佐证材料八：

开发软件测试课程的知识管理学习系统

在与企业共同进行软件测试课题研究的基础上完成了一个“知识管理系统”的设计与实现：该系统重点关注“教”与“学”过程的知识生产活动。首先设计、开发、部署和维护了一个知识管理软件系统，再以具体课程目前以软件测试课程的教学过程为例，实施课程教与学过程的知识管理，将实施过程进行记录，整理、提炼和复用。

1. 需求和设计

系统用户层面业务流程图如下

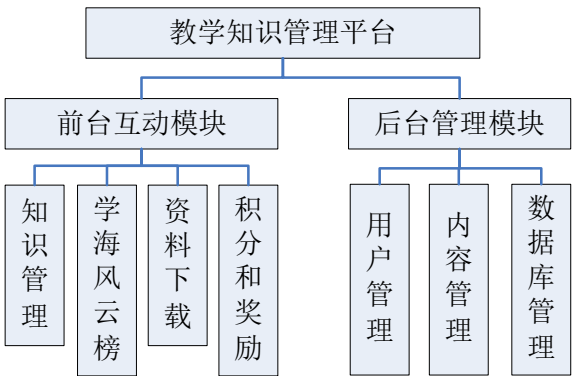


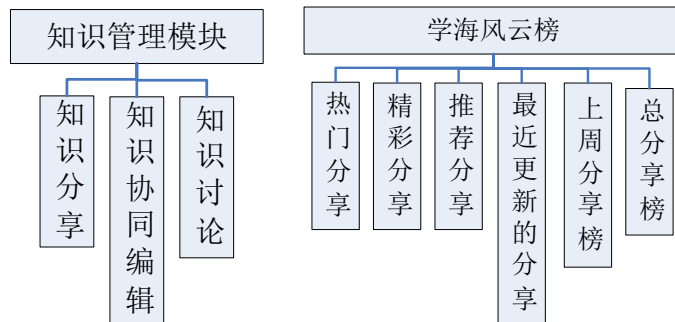
2. 系统技术架构：

LAMP（WAMP）架构：windows（Linux）+Apache+Mysql+Php

HDWiki 平台

3. 系统主要功能模块





4. 实现

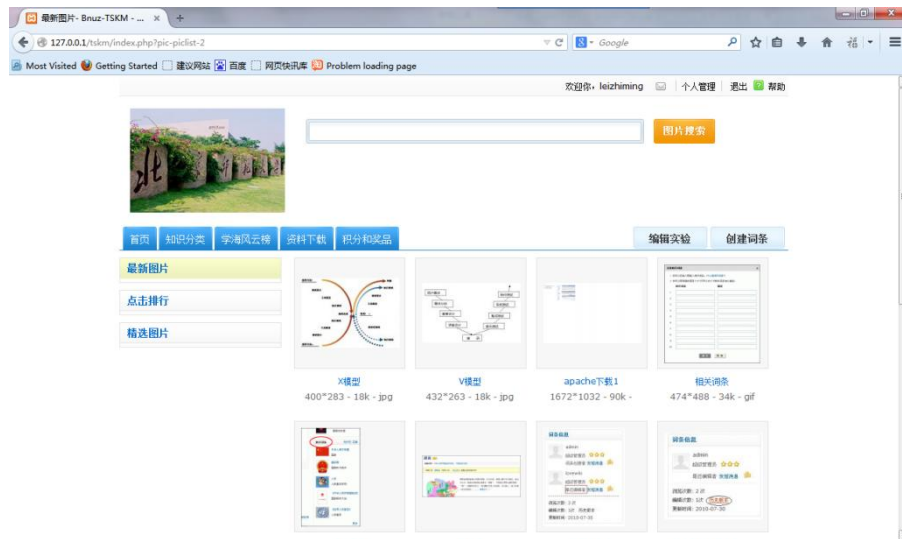
● 知识分类



● 学海风云榜



● 资料下载



● 积分和奖品



佐证材料九：调研活动、师资建设及科研成果

一、调研活动

为了学习借鉴和研讨兄弟院校的实践教育基地，进行了一些调研活动和参加了学术会议，从中学到很多有意义的经验。

2014-4 去武汉调研

2014-12 参加南京会议，讨论软件工程教学

2015-4 与北理工珠海学院老师交流教学经验

2015-9 与上海泽众软件科技有限公司深圳分公司的技术人员讨论测试课程与实验室建设方案

2015-10 南京软件工程会议

二、师资建设及科研成果:

1. 软件工程系师资队伍在不断壮大发展，目前具有副高以上职称的教师占到教师总数的 77%，具有博士（包括正在读）学位的教师占到教师总数的 44%。还有一部分教师是从企业来到学校的双师型教师，有着丰富的软件开发和管理经验。
2. 近三年申请了 20 多项校级教改项目、省级教改项目、国家自然科学基金项目及横向项目。发表 30 余篇论文。
3. 参加学术会议：
 - 孙玮、于文老师参加了教育部软件工程专业教学指导分委员会举办的全国软件测试课程教学论坛。
 - 杨林、贺志军参加了 SIGGRAPH 2012 国际会议。
 - 2014 年 9 月，吕威、于文、孙玮、肖红玉和纽约城市大学古锋博士负责的“软件工程中并行处理技术”系列课程，获美国 NSF/IEEE-TCPP 本科课程资助计划。
 - 王非、孙玮、肖红玉 2015-4-17 参加教育部的 MOOC 学术会议。

附录：

自项目实施以来软件系教师完成的项目：

吕威：

- 1、2013 年，广东省高等学校优秀青年教师培养计划项目，流形学习和辛几何在全同态云挖掘中的应用研究。（省级）
- 2、2013 年，珠海市社科项目：基于云计算的珠海智慧化“居家养老”项目研究和建设。（市级）
- 3、2013 年，跟广东电信合作的广东电信大数据技术应用研发项目子项目——CDMA 网络投诉客服支撑系统和 CDMA 网络用户分析支撑系统。
- 4、2013 年，跟珠海正点合作的移动互联网分析中基于云计算的大数据挖掘系统开发。
- 5、2014 年，“软件工程中并行化处理”系列课程获得美国 NSF/IEEE-TCPP 本科课程资助计划。
- 6、2015 年，跟深圳公司合作的 Web 大数据挖掘项目。
- 7、2015 年，跟电网公司合作的集抄前置机软件开发及数据分析项目。

肖红玉：

- 1、软件工程专业 CDIO 工程教育模式探索与实践，广东教育研究院教育研究课题，2015-2017。
- 2、概念性水文模型与分布式水文模型的结合——以新安江模型和 TOPMODEL 模型的互补为例，国家自然科学基金 41171029，2012/01~2015/12，参与。

3 珠海汇金科技股份有限公司委托项目, 1302 印控仪图像处理, 2014. 01-2016. 01, 4. 4 万, 在研, 参与。

4、九洲出入境边防检查站委托项目,“九洲边检服务满意度调查及信息化建设” 2013-2013。

5、广东省自然科学基金-博士启动“土地覆盖分类的模糊不确定性建模研究”(2014A030310415), 2015. 1-2018. 1, 参与。

6、珠海市社科课题, 基于遥感的珠海市城市绿地空间分布特征研究, 2014-2016, 参与。

7 省级教改项目《基于网络信息技术的大型数据库课程“教与学”新型模式探索与实践》, 2015-2017。

8 校级教改项目《基于网络信息技术的大型数据库课程“教与学”新型模式探索与实践》, 2013-2014。

蔡勇:

1 2014 年 校企合作项目 EC 辅助教育云平台系统架构设计

2 2015 年 校企合作项目 “健康卫士”项目

程努华、吴小勇、林雪海

上海 EC 辅助教育云平台系统学生模块软件

吕威、于文、孙玮、肖红玉, 《软件工程中的并行和分布式计算》项目, 美国 NSF/IEEE-TCPP 资助, 2014 年 9 月

自项目实施以来软件系教师发表文章:

与本项目内容直接有关系的有下面两篇文章

1 于文 孙玮 激励教学法在软件测试专业课程教学中的应用 课程教育研究 2013. 12。

2 孙玮,杨林,王非, 分享经济下基于知识管理的课程教学实践探索, 课程教育研究 2016.10。

其他科研文章

吕威:

1. NuHua Cheng , Wei Lv , YuHua Ni, and Cai Yong.Intelligence System for Error Analysis Based on the Takagi-Sugeno Model, CSDHA2015, Series Ambient Intelligence and Smart Environments, Volume: 19, 2015

2. Nu-Hua CHENG, Wei LV, Yong CAI, Xiong-Yong WU, Yu-Hua NI.Design and Implementation of Data Mining System for Error Collection Based on K-means Algorithm , 2014CSSE, Part 4: 750-753. (EI)

3 Lian-zheng Xi, Wei Lu. Application of Kmeans algorithm with Pearson Coefficient in College Student Sports Quality and Sports Resources. Advanced Materials Research Vol. 905, 2014: 725-730. (EI)

4 Han Bai, Wei Lu. Books rank with modified PageRank algorithm. Advanced Materials Research Vols. 915-916, 2014: 1266-1271. (EI)

5 黄志洪, 吕威, 黄俊。基于位图索引和B+树的BLAST改进算法。计算机工程与应用, Vol49, No11:118-120, 2013.

肖红玉：

- 1 肖红玉, 孙玮, 杨林 . 大型数据库教学改革探索.电子测试, 2014, (7): 120-122
- 2 肖红玉,刘 远, 黄韩英, 周买春. 分布式流域水文模型BTOPMC/SCAU地形模块的可视化.江苏农业科学, 2014,42 (7): 410-414

蔡 勇：

- 1 Generative method for query recommendations of search engines with respect to the Traditional Chinese Medicine industry 2014 International Conference on Mechanical Engineering, Industrial Electronics and Informatization (MEIEI 2014) 1 EI
- 2 Traceability and Quality Control in Traditional Chinese Medicine: From Chemical Fingerprint to Two-Dimensional Barcode Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine(2014), Evidence-

程努华：

- 1 Design and implementation the wisdom classroom based on Short board of the teachers and students, International Conference on Mechatronics, Robotics and Automation(ICMRA 2014) EI会议
- 2 Design and Implementation of Data Mining System for Error Collection Based on K-means Algorithm, International Conference on Computer Science and Software Engineering [CSSE2014]EI会议

王非：

- 1 WANG Fei , WANG Yu Wei, The Research of Sharing Resources in Chinese Medicine Information System Using Web Services, The 2014 2nd International Conference on Computer Software, Data Handling and Applications(CSDHA 2014),2014.4
- 2 Wang Fei, Wang Yu-wei, Li Jian-kun 。 Agile Software Development Using an Automatic Testing Framework, 2014 International Conference on Information Technology and Computer Applications, 3449-3453

孙玮：

- 1 Wei Sun,Haohui Chen,Wen Yu , The Exploration and Practice of MVVM Pattern on Android Platform,ICMMITA 22016, ,2017.1

佐证材料十：

与虹天软件（珠海）有限公司合作的竞赛驱动软件测试教学改革

摘要 针对当前软件测试教学中存在的理论和实践脱节、学生独立思考能力和动手能力不足的问题，采用和企业深度合作、教学与竞赛相结合的方法，对软件测试，尤其是需要使用新技术和大量工具的软件测试自动化的教学改革做了探索性的研究，为培养应用型、外向型、复合型的专门人才做出努力，并在实际教学应用中取得了一定的成效。

引言

软件质量是一个直接影响软件产业应用发展的关键因素，软件测试作为一个提高软件质量的重要手段和衡量软件质量的唯一标准，得到了越来越多的重视。然而，目前我国软件测试人才匮乏，其中主要的原因是这个行业对从业人员，尤其是对软件测试工程师的要求很高。他们除了要熟悉相关的测试理论，还要了解数据库、操作系统、编程等全方位的基础知识，同时要求他们要熟练掌握常用的测试工具。

我国软件测试人才的培养途径将主要依靠企业培养、IT 培训机构和高校培养三方面。靠企业和 IT 培训机构突击培养出来的人才往往基础理论知识不够扎实，在向高层次人才发展的过程中会碰到难以突破的瓶颈。

目前，把软件测试作为独立课程的高校并不是很多，我们北师大珠海分校不仅于 2008 年就开设了独立的软件测试的课程，更于 2010 年将软件测试作为软件系软件工程专业的一个专业方向，把培养应用型、外向型、复合型的专门人才作为目标。即使这样，我们培养的软件测试人才，和许多其他高校类似，虽然都有着较强的理论根底，但对于如何将这些理论运用到千变万化的实际工作中去却知之甚少，存在着理论和实践严重脱节、学生独立思考能力和动手能力不足的问题。

我们针对上述问题，采用和企业深度合作、教学与竞赛相结合的方法，对软件测试，尤其是需要使用新技术和大量工具的软件测试自动化的教学改革做了探索性的研究，并在实际教学应用中取得了一定的成效

当前软件测试教学存在问题原因

1. 被测对象通常是一些简单、常规或者模拟应用软件，不利于学生体会真实测试工作的复杂性

解决办法：成立联合实验室，签订 liscence 协议，聘请企业部署和介绍真实的商业系统，系统是做 IT 应用系统性能监控的，平台式设计，插件式结构，因性能监控对象的技术多样性

和复杂性，系统本身很复杂，让学生体会到，测试之前，先了解被测对象功能和技术就是一项非常重要和复杂的工作。

2. 模拟的测试场景，测试用例和 bug，不利于学生体会测试工作的价值

解决办法：和企业老师协商，整理真实的测试场景，测试用例和 bug 清单，利用低版本的产品，引导学生设计测试场景和用例，发现真实的 bug，体会测试价值，例如有些 bug，你不提高自己的专业技能真的不能发现，有些 bug，你不理解业务，不站在用户角度真的不能发现，有些低级 bug，你以为不会出现，就真的出现了。

3. 单一教师授课，难免思路和技术有局限，对测试来讲，这个问题更为突出

解决办法：测试强调多思维方式，多角度，不同技术和经验的积累。授课学生的专业不同，有 Java 方向，有 C++ 方向，有电子电器方向，有手机开发方向。为此，我们在授课中间穿插一些讲座，聘请公司的第一线工程师，将他们工作中，最新鲜，最记忆深刻的案例和经验 and 同学分享。

4. 测试工程师会面临不同的开发技术，因此自学开发技术，了解和熟悉被测对象的能力培养是非常关键的

解决办法：课程中除了课程讲授，还有相当一部分内容是老师提供资料，需要学生课下学习、理解，然后提交作业作为考核的，这种自学的压力远远超过常规课堂学习的要求，开始学生不是很习惯，部分学生掉队，但是最终坚持下来的同学都会受益这项举措。

5. 想成为一名合格的测试技术人员，并不是目前行业里流传的，低门槛，谁都可以做

解决办法：系列课程以比赛的形式结束，多数同学满足阶段考核并提交最终测试方案和代码，会得到课程分数，给予适当的奖励，但是最终获取公司实习和就业的机会，是严格按照公司招聘要求考核的，录取比例仅为 5%

- 随着计算机和软件开发技术的发展，软件的复杂的越来越高，软件测试的自动化和工具的使用已成为软件测试的主要技术和手段。然而，由于经费紧张等原因，大部分高校一直没有购买软件测试方面的商业软件，学生上课只能使用一些开源软件。开源软件存在的不够稳定、缺乏维护、安全性差等缺点，不利于提高学生的动手能力，成为影响教学效果一个重要因素。
- 软件开发和测试的技术日新月异，怎样使我们的学生不仅学到最先进、最实用的技术，而且让他们了解怎样将这些技术和实践相结合，是培养应用型人才的一个关键。
- 虽然社会上也有各种各样的讲座和培训，但很难请到国际一流的专家学者，如何让我们的学生不仅学到国内的先进技术，更有机会了解到国际上测试技术的发展趋势，是培养他们成为外向型人才的突破口。
- 传统的教学方法容易让学生感到枯燥、缺乏真正解决实际问题的成就感。在学生的学习过程中，对学生兴趣的培养不仅能提高学生的学习效率，而且能提高他们的独立思考能力，使他们称为真正的复合型人才。

改革措施

根据前面提到的软件测试教学中存在的问题及其愿因，我们以校企合作的方式同时加强学生的理论学习和实践活动，并以软件测试类课程中的软件测试自动化课程为例，和虹天软件（珠海）有限公司进行了深度合作。

与以往的校企合作不同，我们和企业合作兴建了一个软件测试实验室，针对

软件测试自动化这门课，专门设计了长达近一学期的自动化脚本编程校园竞赛，竞赛的题目都是和企业实际工作密切相关的内容，并且由企业的一线的软件测试工程师亲自指导，使我们的学生犹如置身于一个实际的工作环境中，从根本上解决了高校培养的软件测试人员缺乏实际经验的问题，并且增强了学生对专业的兴趣和对今后工作的自信心。

同时，我们还定期地举办了一系列软件测试自动化方面的讲座，邀请企业在世界各地的专家学者来学校和同学们面对面地交流。这些业内专家不仅带来了国际上最先进的测试技术，还对如何将这些技术应用到实际工作中去做详细的讲解。这不仅让学生加深对理论学习的重要性的认识，更从另一个侧面强化了他们把理论应用到实践中去的能力，并且加深了同学们对世界各地企业的管理和工作方式更深入更具体的了解。

虹天公司更是为本次合作捐献了价值 80 万元的软件测试和监控的商业软件，大大地缓解了我们商业软件极度匮乏的问题，对加强同学们的动手实践能力有非常大的帮助。

通过以上教学工作的改革，解决我们在培养软件测试人员中存在的理论和实践脱节的问题，针对这一问题产生的原因，用和企业联合举办竞赛、邀请国内为知名的软件测试专家来校讲座等方法，来提高学生的综合素质和创新能力。

方案实施

我们的自动化脚本编程校园竞赛虽然是为软件测试自动化课程设计的，但我们并不拒绝其他同学，只要是对软件测试有兴趣，我们都欢迎。这不仅扩大了企业和这个竞赛项目的覆盖面，也提高了学习软件测试课程同学的积极性和竞争的欲望。我们北师大珠海分校每学期十八周，一般学生会在学年的最后两周忙于期末复习，所以我们的自动化脚本编程校园竞赛的时间长度定为十六周。竞赛共分三个阶段进行，每个阶段都根据该阶段的特点，有导师集中或个别指导，每次约 2 个学时，真正做到理论和实际相结合。

● 第一阶段：热身运动（第一周 - 第六周）

提供详细的操作步骤与说明，帮助参赛者了解进行的方式与完成的步骤，也了解被测试对象的功能。同时，我们还结合课程内容，在此阶段对参赛同学进行培训，主要集中在和竞赛内容相关的基本理论。

培训人员全部来自企业，让他们从应用的角度来解释理论，使同学们深刻领会到要想在实际工作中表现出色，理论是基础，没有坚实的理论基础，很难在今后的工作中提高自己。对没有太多软件测试基础的同学们，这次培训是他们继续学习对软件测试理论的一个开始，他们可以在此基础上，进一步加强软件测试理论基础的学习。

● 第二阶段：实际演练（第七周 - 第十周）

在这个阶段，参赛者需要运用第一阶段所学到的技能，结合自动化测试的理论及框架，进行自动化代码设计，来执行精细的自动化代码设计任务。

如果说第一阶段是纯理论培训的话，那么这个阶段就是理论和实践相结合。这时，软件测试自动化的课程也已经进行到第七周，基本理论的学习已经完成，开始涉及到自动化测试框架和自动化代码设计。在本阶段，指导老师会对这些理论加以总结提炼，同时结合一些小而具体的自动化测试任务，让同学们自己动手，来巩固这些关于自动化测试的理论，加强理解。

- **第三阶段： 实战考验 （第十一周 – 第十六周）**

第三阶段参赛者需要完成实际的软件测试自动化编码工作。每位参赛者都配有导师，将指导同学们完成真正的自动化测试脚本，让它跑在真正的被测产品上。

这个间断基本上是纯粹的实践活动，学生们被分成了若干个小组，分别在导师的指导下，对企业真正的产品进行测试，就好像他们在企业工作一样。

在奖励方面，我们参照 ACM 编程竞赛的方式，给取得优胜的学生以精神鼓励为主。实践证明，这并不影响同学们参加竞赛的积极性，一等奖的获得者已经在虹天公司进行实习并提前和公司签订了正式工作的合同，即将成为一名高薪的测试工程师。还有许多参加过竞赛的同学得到了其他企业测试工程师的职位，也有同学通过此次竞赛，认识到我们和国外先进测试技术的差距，积极准备出国深造。

在讲座方面，我们邀请了多名企业国外分公司的高级主管和技术人员，介绍了现代开发技术下软件测试对质量保证的作用，诸如敏捷开发、持续集成和面向集成的开发、基于网页的测试以及软件部署和定制等主题。同时多名企业一线的资深开发和测试人员和同学们进行了座谈，除了对具体的技术问题进行探讨外，还就工作中常遇到的困难、解决问题大方法等进行了广泛的交流，学生们纷纷表示通过对软件测试领域最新产品的了解，开阔了眼界、增长了知识，同学们结合正在学习基础理论，对这些理论的发展趋势和应用有了更深刻的体会。

此次合作对双方都有利。我们可以借助企业提供的软件和技术的支持，更好地发展教学事业，给师生提供一个教学实践的平台；而企业也可以进一步启动其软件测试相关技术的推广活动，借助成熟的产品、先进的技术和领先的解决方案，同时，发挥我们高校自身在信息技术教育领域中丰富的经验和雄厚的师资力量，集合政府决策的支撑平台、企业创新的资源平台、产品创新的实验平台、最新技术的传播平台、信息共享的汇聚平台等优势，促进 IT 行业软件测试技术的推广与应用，同时，此次合作也是对企业一个很好的宣传。

结语

在培养软件测试人才的过程中，理论是基础，实践是保证。通过和企业合作举办竞赛并邀请专家座谈，学生们可以巩固理论知识，开阔视野，提高学生的动手实践能力，从根本上解决高校培养测试人才的问题。对培养应用型、外向型、复合型的专门人才，取得了良好的效果。

佐证材料十一：自动化脚本编程校园竞赛

比赛简介

欢迎参加 2012 年 Quest - Cucumber 自动化脚本编程校园竞赛!

今年，Quest Zhuhai 公司广发英雄帖，邀请北京师范大学的学生参加比赛。经验不拘，不论之前有无接触过软件测试，都欢迎参加，比赛难度将依据不同阶段的赛程逐步增加。只要你敢于接受挑战，你就有机会与其他参赛者一同角逐最高荣誉，拿下大奖！

参加 Quest - Cucumber 自动化脚本编程校园竞赛，多项精采好礼等你拿！

- Quest 纪念 T
- Quest 竞赛证书
- Quest 风衣夹克
- 珠海 QUEST 公司参访
- 与 QUEST 公司业界大牛共进午餐
- QUEST 高薪职位

难得的学习经验

你知道吗？目前全球前 500 强的企业中，高达 82%的企业是 QUEST 的用户。全球范围内，Quest 参与大型的企业的各种 IT 战略项目，帮助其应对六大解决方案领域的关键 IT 挑战：身份管理、性能监控、数据保护、开发与优化、迁移与整合、管理与自动化。在全球经济变化莫测的背景下，中国保持了强劲的增长势头，Quest 不仅仅会给中国市场带来创新型的软件产品，更为中国市场带来高质量的软件产品。

软件测试专业越来越受欢迎，需要新一代专业技术人才。Quest - Cucumber 自动化脚本编程校园竞赛,专为培育学生具有软件测试的基础技能，透过三阶段的竞赛，让学生更了解软件测试的专业技术，测试脚本的开发及测试应用的管理，让他们在未来更有能力争取企业中炙手可热的高薪职位。

参赛资格

北京师范大学全体在校学生，包括研究生

比赛时间

比赛分为三阶段，参赛者必须从第一阶段开始，依次进入后面各阶段。

- 2012 年 4 月 30 日 报名开始（在北京师范大学 IT 节上面宣布报名开始，至少要 40-60 名学生报名）
- 2012 年 6 月 1 日 QUEST-BNU 实验室挂牌，比赛开始
- 2012 年 9 月 1 日，报名截止
- 2012 年 9 月 30 日，第一阶段作业上交最后期限
- 2012 年 12 月 30 日，第二阶段作业上交最后期限
- 2013 年 3 月 30 日，第三阶段作业上交最后期限
- 2013 年 5 月 14 日，颁奖，闭幕

比赛说明

各路好汉妹子们，准备好进入 QUEST 的 Simplicity at work 世界了吗？2012-2013 年 Quest - Cucumber 自动化脚本编程校园竞赛共分为三个阶段，各阶段都有不同的挑战和要求。

第一阶段：热身运动

Quest 将提供详细的操作步骤与说明，帮助参赛者了解进行的方式与完成的步骤。这个阶段的目的，是要让参赛了解软件测试的基本理论，方法及被测试对象（Foglight）的功能。最先完成第一阶段的前 20 位参赛者，将获赠 QUEST LOG T 恤一件

第二阶段：实际演练

第二阶段参赛者将了解自动化测试理论及框架。进行自动化代码设计。参赛者必须运用第一阶段所学到的技巧，来执行精细的自动化代码设计任务。最先完成此阶段的 10 位参赛者，每位将获赠 QUEST 风衣夹克，并可参观 QUEST 珠海研发中心。而所有完成第二阶段的参赛者，都将能获得竞赛参与证书一张。

第三阶段：实战考验

第三阶段非常具有挑战性，参赛者必须投入更多的时间和精力。将完成实际软件的自动化编码工作。前三名的得奖者与 QUEST 业界大牛一起午餐，你可以问大牛们任何技术问题，你可以与大牛们一起探讨技术人生。最棒的是，第一名可以拿到 QUEST 真的通关卡，一份 QUEST 的高薪聘用合同等你来签。

亲们，准备好没有，来大显神通吧。

赛程细节说明

第一阶段：在第一阶段的目的，是让您了解比赛规则，了解软件测试理论，自动化测试框架。所以第一阶段的任务是通过上线答题的方式来进行。所有的题目的答案都隐藏在我们的讲座和实验室练习中。所以，亲们，讲座和实验室的练习是很重要的哟。

第二阶段：第二阶段的目的是让你在理论的基础上进行实际操练。不要担心，你的英文不好，不要担心你之前的程序课没上好。只要你有心挑战，只要你敢挑战，只要打算把软件测试做为你的职业目标。来吧，动手+动脑，你就会赢。

第三阶段：您必须在完成第一和第二阶段的任务后，才能进入第三阶段的挑战。预计需要时间：一个月。您的导师将指导你完成真正的自动化测试脚本，让它跑在真的 QUEST 的产品上，让它去保证 QUEST 产品的高质量，这是一件非常神奇的事。

每个阶段，QUEST 将请来世界级的测试专家来讲座，来与大家聊天，分享测试技术，测试管理及测试人生。还有 QUEST 最优秀的测试工程来协助大家完成每个阶段的任务。兄弟姐妹们，还等什么？所以快发 EMAIL 来报名吧。

比赛规则

1. 报名：您必须填写报名表格，才有机会获得参赛资格。参赛者必须是北京师范大学学生，但不限制专业及年级。
2. 交件：每一个阶段的交件时间，实验室会发 EMAIL 通知。
3. 参赛者如在某一阶段失利后，仍可参加下阶段的培训，但不可以参加奖励
4. 第三阶段的作品将由 QUEST 和 BNU 联合专业评审小组审核。
5. QUEST 保留在竞赛后发表优胜者姓名与照片的权利
6. QUEST-BNU 联合测试实验室将于每个阶段结束一个月以内以电子邮件方式 通知各阶段的获奖名单
7. 参赛者所交作品，则表示 其授与主办单位以任何方式，于商业用途或全球任何媒体-包含但不限于网络媒体-刊登，使用，调整，编辑，而不须补偿或受参赛者限制的权利。参赛者也应授予与主办单位在无需额外酬劳的情况下，使用，拷贝，复制，修正或展示其所提交作业的完整或部分的权力。

编程大赛照片



珠海新闻 121 报道自动化脚本编程大赛

佐证材料十二：

虹天技术人员聘书

