

从需求出发的质量保障

姜伟琪

Whicky Jiang

2017年7月

演讲者介绍

姜伟琪 Whicky Jiang



博彦科技股份有限公司资深项目经理、博彦科技(武汉)有限公司项目总监、市场总监，拥有10年以上软件测试，固件测试，硬件测试经验。先后带领200+人测试团队与世界500强公司(微软，惠普，威锐VMware，易智瑞ESRI等)合作，凭借着扎实的理论基础，丰富的行业经验，智能灵活的管理技能，成功交付多个项目. 着实提高客户产品质量和品牌知名度。

任职管理项目运行期间，也负责企业CMMI 3/4/5, ISO 9001/27001认证，是质量保障和过程改进专家。同时也担任企业内部培训管理顾问，多次参与制定企业员工内部管理方法论，通过演讲，写作，培训以及员工辅导等方式，协助培训部门解决企业遇到的问题与提升员工的基本能力。

讲课理论扎实并拥有丰富的IT业务工作经验，以企业需求与目的为设计起点，以员工的需求为主线，以理论与实践相结合方式讲授课程，是博彦科技优秀的内部培训师。

● 擅长课程

- ✓ 嵌入式测试理论
- ✓ 测试用例实际与开发
- ✓ 项目风险分析与控制
- ✓ 团队激励与动机管理
- ✓ 敏捷测试实施与控制
- ✓ 测试过程改进

● 学历经历

- ✓ 博彦科技优秀内训师
- ✓ 项目管理专业人士认证 (PMP)
- ✓ ISTQB高级认证
- ✓ ISTQB认证讲师

● 项目经历

- ✓ 嵌入式(FW)与 SW 测试
- ✓ 测试计划与设计
- ✓ 客户沟通与管理
- ✓ 业务竞标与管理
- ✓ 项目风险控制
- ✓ 项目战略转移实施与控制

缺陷导致的重大事故

1996年，西昌火箭发射失败坠毁

- 火箭在点火起飞后2秒，箭体就开始倾斜，火箭在飞行22秒以后，触地爆炸。
- 这次事故是由火箭控制系统平台随动环稳定回路个别器件的故障造成的。
- 共造成8死57伤，是中国航天史上一次重大事故。



该图由 驴蹄士 上传至铁血网(tiexue.net) 版权归原创者所有



该图由 驴蹄士 上传至铁血网(tiexue.net) 版权归原创者所有

缺陷导致的重大事故

2016年12月1日，俄罗斯“联盟-U”火箭，未能将其运载的“进步MS-04”货运飞船送入预定轨道。这枚“联盟-U”火箭第三级的发动机可能出现提前关机。



缺陷导致的产品问题

三星Note7手机电池爆炸

- 爆炸原因：Note 7电池在阳极与阴极隔离膜局部变薄，并且绝缘胶带未完全覆盖极板涂层的情况下，出现短路现象，导致电池异常发热，极端情况下可能发生燃烧。
- 原因分析：可能是手机厂商为了提升电池的体积能量密度、延长手机电池续航能力，而采用了更薄的隔膜材料，但是由于对隔膜材料质量控制不严或者工艺缺陷，导致隔膜局部变薄，不能有效隔离正极与负极，从而造成了电池的安全问题。
- 三星自2016年9月14日起，召回2016年7月20日至2016年8月5日期间制造的部分Galaxy Note 7，中国大陆地区为1858台。
- 三星还投入了超过100名员工组建了安全团队，在开发、生产、技术、质量和验证等多个环节确保安全。





缺陷导致的重大损失

2017年上半年，中国乘用车共38个汽车品牌发布了118次召回公告，累计召回4861998辆汽车。

2017年上半年国内乘用车召回

国别	涉及品牌数	召回
德国	6	2
日本	9	1
美国	6	
自主	8	
韩国	3	
意大利	1	
英国	3	
法国	1	
瑞典	1	
30133		0.02%
7504		0.15%

中国经济网制表

2016年上半年国内乘用车召回榜单（单位：次/辆）

排名	国别	品牌	召回批次	召回数量	涉及车型
1	德国	奥迪	4	1261434	A7、A8L、A4 Allroad、A6L、A4L、Q5、A4 Allroad、A5、Q5、SQ5L、A6 allroad、S6、RS6
2	日本	丰田	3	942433	威驰、花冠、卡罗拉、雅力士、进口埃尔法
3	德国	大众	7	632415	高尔夫A6、速腾、全新帕萨特、奕鸣、尚酷、Golf GTI、高尔夫旅行版、迈腾旅行、途观、迈特威、甲壳虫、途威、迈腾、迈腾旅行、迈腾四驱
4	德国	奔驰	13	438283	C级、E级、SLC、GLA、A、B、CLA、G500、GLK、E级、M级、S级、R级、GL级、CLS、GLK、GLE、GLC、smart
5	自主	长安	1	165299	CX20、欧力威
6	日本	三菱	5	154919	进口欧蓝德EX劲界、欧蓝德、劲炫
7	日本	斯巴鲁	3	150775	进口驰鹏、森林人、力狮、傲虎、翼豹、XV
8	德国	宝马	10	140037	X1、X5、X6、1系、3系、4系、5系、6系、7系、M3、M4、M6、Z4、X5、i3、迷你 ONE、COOPER、COOPER S、JCW、劳斯莱斯 Dawn(注：劳斯莱斯品牌未有单独召回数量公布)劳斯莱斯Dawn
9	韩国	现代	2	139658	全新胜达
10	美国	别克	1	139168	英朗
11	美国	福特	3	92462	撼路者、嘉年华ST、1.6L翼虎、新福克斯
12	日本	马自达	3	80041	马自达6睿翼、Mazda2、进口马自达3
13	美国	克莱斯勒	7	78831	大切诺基、Jeep牧马人、自由光、大捷龙、300C
14	意大利	玛莎拉蒂	6	78700	总裁、吉博力、莱凡特
15	日本	本田	2	60051	思域、思铂睿、思铭
16	日本	铃木	3	50193	利亚纳、超级维特拉
17	韩国	起亚	4	38208	K5、索兰托、霸锐、KX5
18	自主	上汽名爵	1	32165	MG3 AMT
19	英国	捷豹	5	33020	XF、XJ、XE、F-TYPE
20	法国	PSA	3	30133	标志308、308S、408、2008、4008；雪铁龙C3-XR；进口雪铁龙C4 Aircross

测试的重要性

给软件带来错误的原因分析

- 交流不够、交流上有误解或者根本不进行交流
- 软件复杂性
- 程序设计错误
- 需求变化
- 时间压力
- 自负人更喜欢说：‘没问题’、太多不切实际的‘没问题’，结果只能是引入错误。
- 代码文档贫乏
- 软件开发工具自身的错误

测试从用户出发，与时俱进



马云说道：外行是可以领导内行的，因为我不懂技术，我就变成阿里巴巴当年技术方面的唯一检测者，我来检测这个产品管不管用。因为百分之八十的人和我是一样的，我们敬畏技术，但我们不害怕技术，只要管用就行。如果连马云是不会用，这事再好也是瞎掰。

然后，马云说：前几年帮助阿里巴巴帮助中小企业做电子商务，如果做出产品很复杂，还要看说明书，那么这个东西根本就没有办法活下来。我那时就是一个产品的测试员，我为什么要退休？其中一个原因就是我现在连测试都不会做了。现在真是发展太快了，我发现很多年轻人做测试比我干得好，那我为什么还要去当阿里巴巴的CEO呢？所以我知道自己已经落后了！

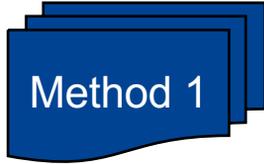
测试类型

- 黑盒测试
- 白盒测试
- 单元测试
- 集成测试
- 功能测试
- 系统测试
- 端到端测试
- 健全测试
- 衰竭测试
- 接受测试
- 负载测试
- 强迫测试

- 性能测试
- 可用性测试
- 安装/卸载测试
- 恢复测试
- 安全测试
- 兼容测试
- 比较测试
- Alpha 测试
- Beta 测试
- 用户体验测试
- ...

测试方法

- 静态测试方法
- 动态测试方法
- 黑盒测试
- 白盒测试
- 回归测试
- 模拟用户操作测试方法

Method 1Method 2Method 3

测试工具

- 缺陷跟踪工具
- 测试用例设计工具
- 测试数据产生工具
- 录制/回放工具
- 测试覆盖监视工具
- 测试结果比较工具
- 内存泄漏检查工具
- 性能测试工具



测试自动化

优点：

- 进行回归测试
- 速度快，效率高
- 可以执行一些手工测试困难或不可能做的测试
- 更好地利用资源
- 测试具有一致性和可重复性
- 测试的复用性
- 可以更快地将软件推向市场
- 增加软件信任度

普遍存在的问题：

- 不现实的期望
- 缺乏测试实践经验
- 期望自动测试发现大量的新缺陷
- 安全性错觉
- 自动测试的维护性
- 技术问题
- 组织问题

测试自动化

正确认识软件测试自动化

测试自动化的能做到：

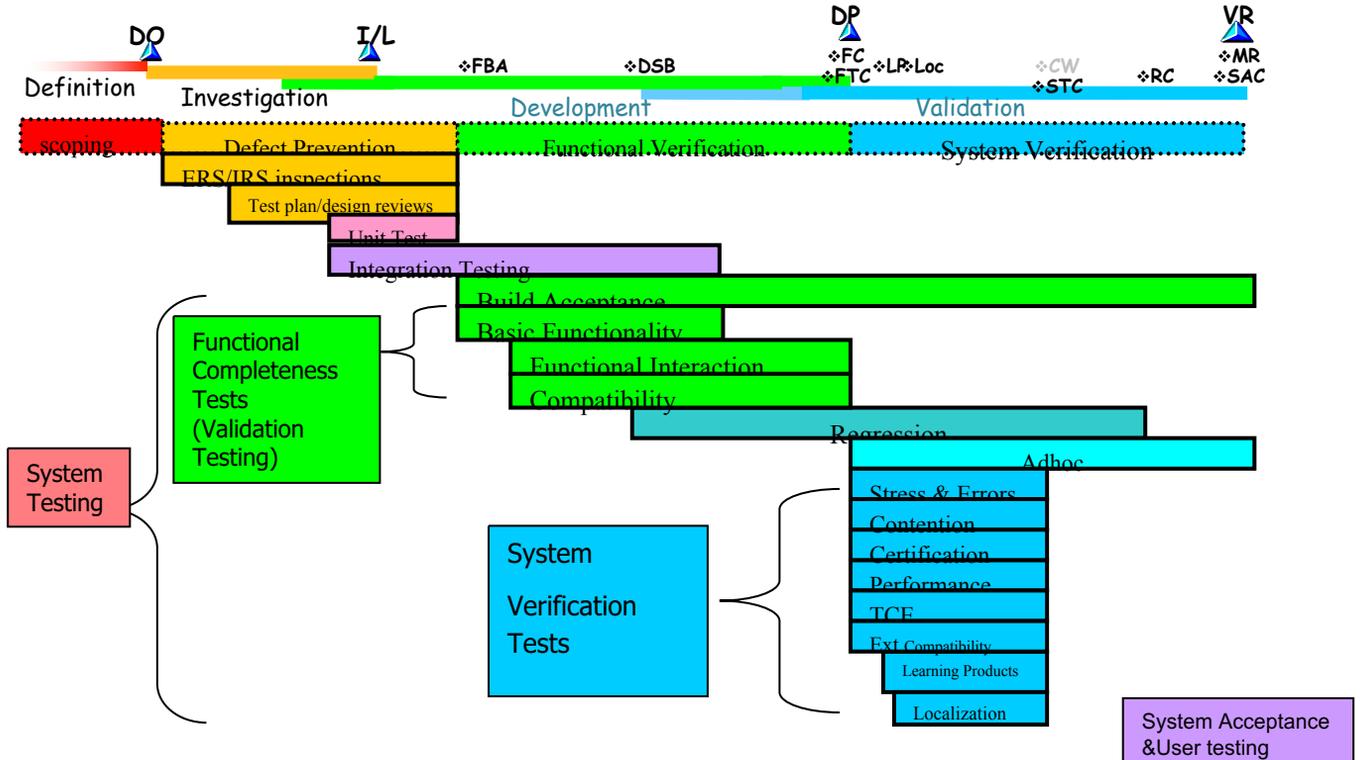
- 显著降低重复手工测试的时间
- 建立可靠、重复的测试，减少认为错误
- 增强测试质量和覆盖率

测试自动化的局限性：

- 不能完全替代手工测试和手工测试工程师
- 仅能保证10-20%的测试覆盖率
- 不能弥补测试实践的不足
- 手工测试比自动测试发现的缺陷更多
- 对测试用例质量的依赖性极大
- 测试自动化不能提高有效性
- 工具本身不具有想象力

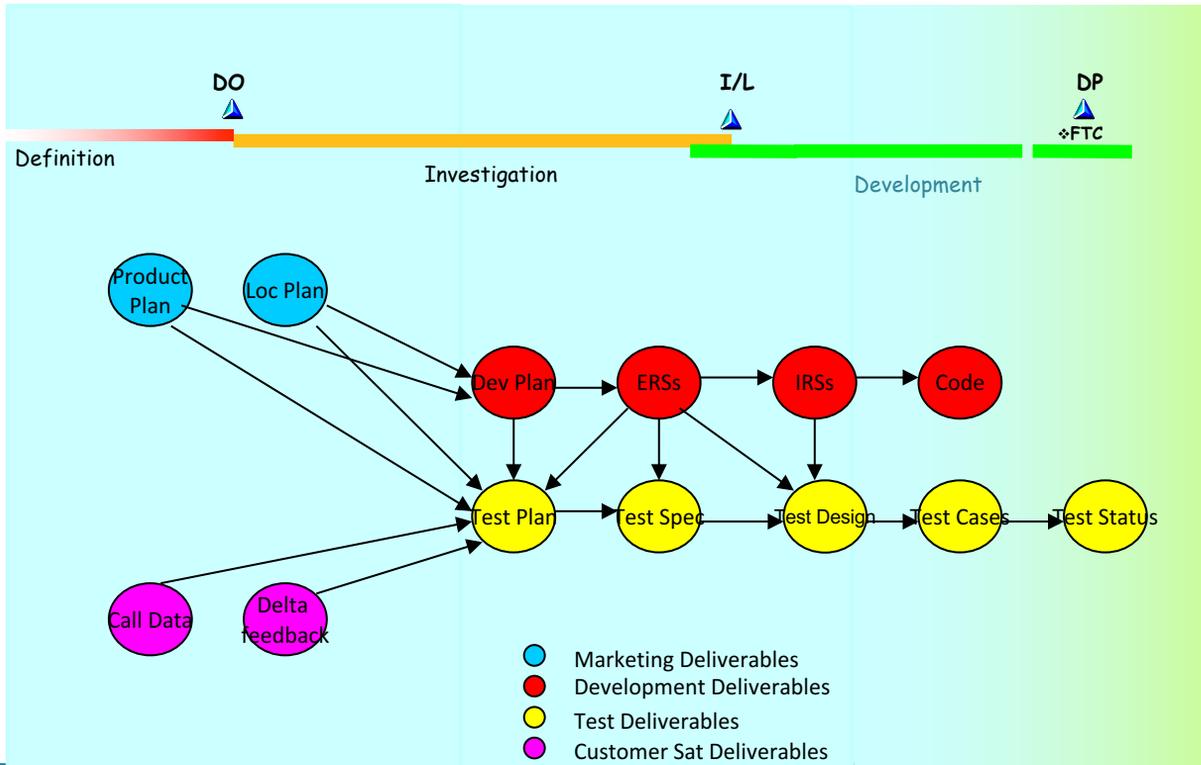
大公司是如何做测试的？

- 一个产品的Test Lifecycle举例：Test Areas View



大公司是如何做测试的？

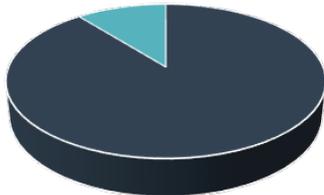
- 一个产品的Test Lifecycle举例：Deliverable Dependencies



APP市场现状

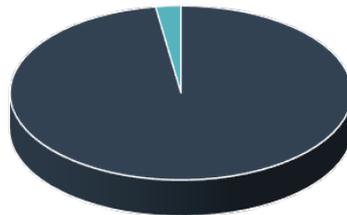
而目前，在1700多万个APP中，
活跃型APP占比为6%，绝大多数是“一潭死水”

仅有 25%



移动应用市场上APP坚持更新版本

占比仅有 6%



活跃型应用数量

深入调查发现，APP依然存在崩溃、闪退、功能异常、UI异常等兼容性问题。同时，企业自行购机也存在各种风险。如，android手机品牌、系统、分辨率繁多，造成企业购机投入成本大、手机复用率低，造成浪费投资、更新速度慢，影响覆盖率等。

一个app不成功的原因

- 需求模糊，多变，不可控
- 测试经验不足，表现在测试用例设计不全面，测试不全面，测试不到位，有些bug测不出来
- 机型不够，只用几部机型测能测过，但上线后，在很多手机上bug的很多
- 测试管理有问题，测试过程不透明，没有很好的监控每一次测试过程
- 测试与开发沟通有障碍，测试人员不达标（所谓的众测），让开发难复现难解决问题。

测试解决方案

- 覆盖多种机型-解决兼容性问题
- 真机测试-解决模拟器限制问题
- 按需求开发测试用例，涵盖全部功能点
- 性能测试-解决APP过高占用手机资源问题，提高APP存活度



弊端：对于中小企业来说成本过高

案例1

测试成本在整个产品中的比例？
如何分配？



案例2

产品不是造出来的，是抚养自己生长出来的，客户买的是价值！

感知的



案例3

一家几百人规模的公司CEO打来电话，据说从朋友处得来的信息，博彦测试产品可以帮助企业减轻人力成本，直接要我们给出基于博彦测试产品的减员方案，虽然博彦从未大规模宣传，不过产品在市场上已得到认可。当然帮企业节约成本也是所有产品的卖点之一吧。



智能实验室

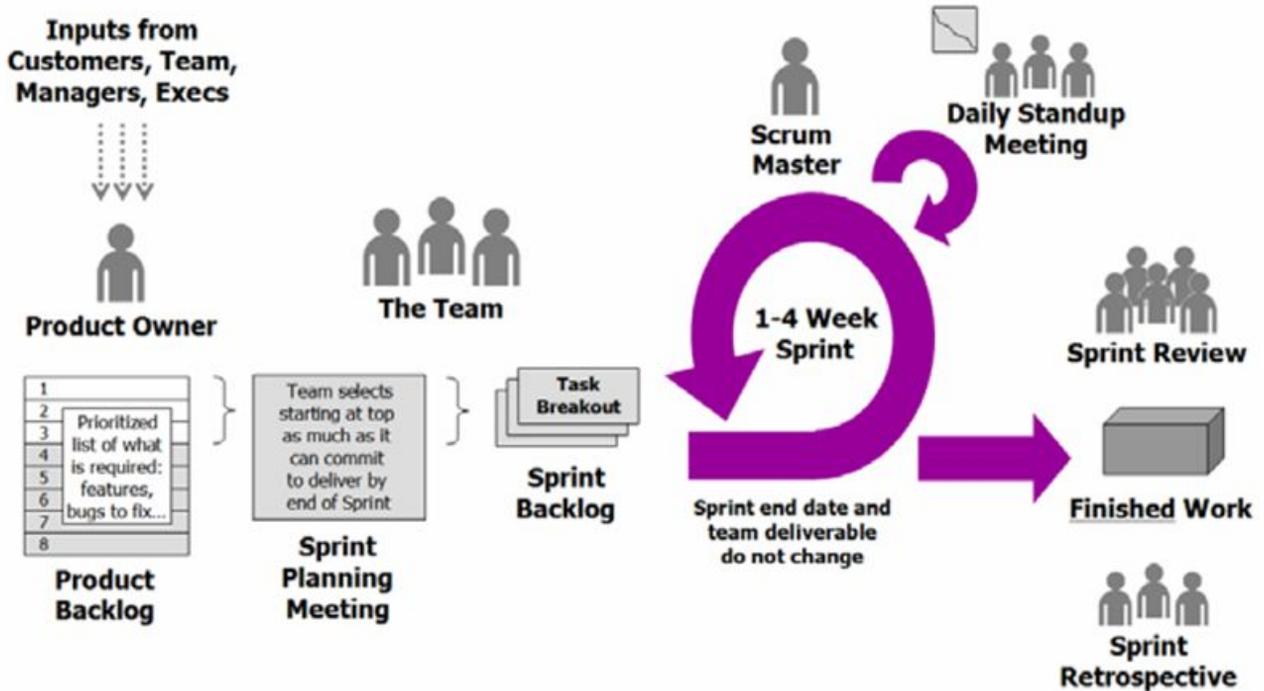
提供真人+ 真机设备，满足用户的任何特殊需求，主要弥补现有平台不能解决的实验室能力。如大量移动设备，可穿戴设备等。



服务内容（真机实验室）

- 1000+移动终端设备；
- 真人真机支持；
- 自动化框架和扩展；
- 客户定制服务。

敏捷模式



思考

敏捷流行的今天：

自动化是否能开展？

如何规划手动测试？

敏捷是否适用于大型项目？

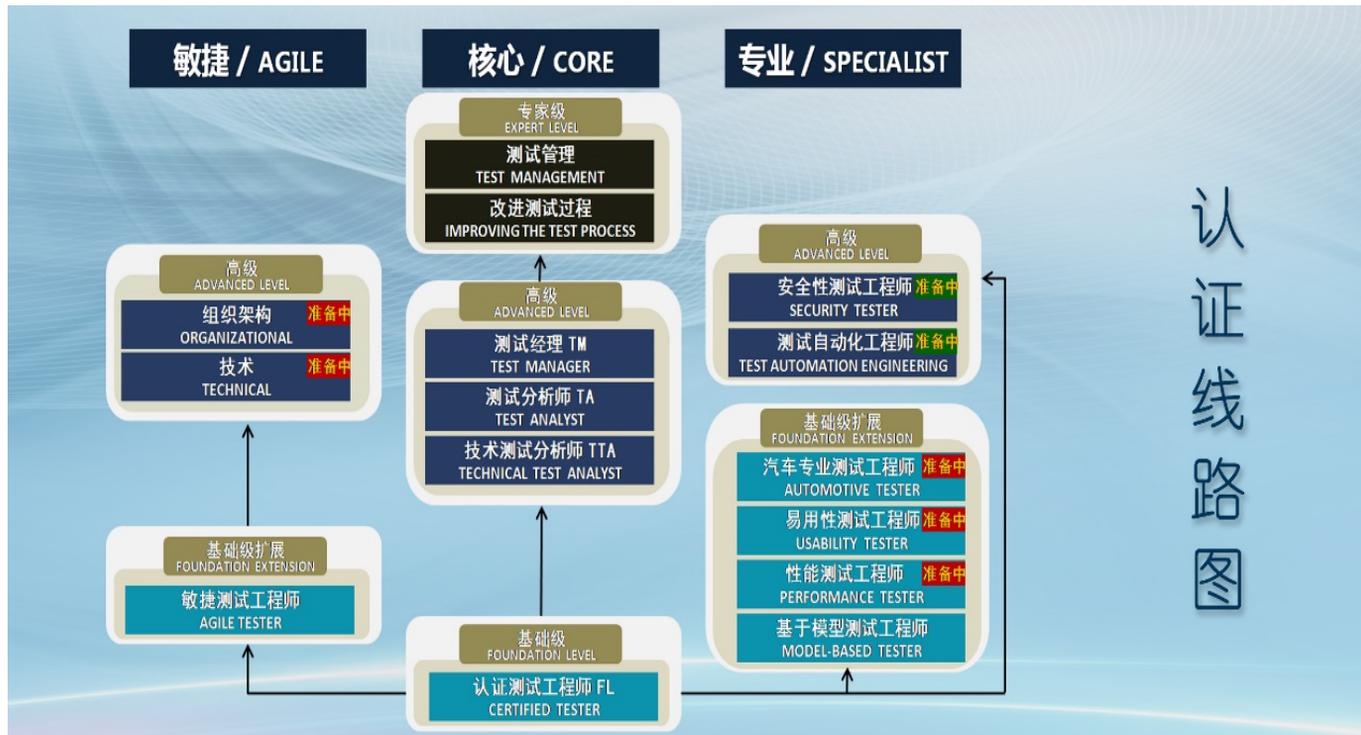
对于创业型公司如何平衡产品质量和成本关系？

ISTQB简介



截至日期：2017年5月 ISTQB® 覆盖占全球90%以上GDP的国家和地区
 参与ISTQB 资质认证的人数：700,000人；中国：12,000人
 ISTQB 的分会数：54个
 分会覆盖的国家：74个
 有ISTQB 资质认证活动的国家：110多个国家

ISTQB认证线路



认证线路图

ISTQB®认证收益

企业收益：

- 获得ISTQB®证书后，企业开发的应用程序可靠性不断增长且测试活动成本不断优化，对企业而言，更具竞争优势。
- 获得证书使专业咨询公司能够为顾客提供高质量服务，增加其产值和提升品牌价值。

个人认证收益：

- 熟练掌握软件测试核心技术、管理、流程和方法；
- 全面理解基于最佳实践的软件测试高级管理、技术和方法；
- 提高专业人员技术设计、组织和管理的技能；
- 通过认证考试的学员，将获得全球认可的ISTQB®证书；
- 全面的职业生涯规划，为职场发展添砖加瓦。





DaoCloud

IT大咖说
知识分享平台

2017年第八届CSTQB国际软件测试高峰论坛(山东 济宁)

日程：

- 7月26-27日：会前培训
- 7月28日：第八届CSTQB国际软件测试高峰论坛

原同济大学的党委书记（副部长级）和当地政府领导以及国际ISTQB主席和成员国代表都会参会。届时，将会隆重推出汽车软件的测试模块，CSTQB欢迎大家！



讨论

Q&A

有价值才是产品的核心竞争力，测试是保证
产品价值的唯一手段！

Thank you !