

# 借其他行业来看 软件测试 和 质量保证

**MiniStarClub上海分部软件测试沙龙 第四期(2012.5.13)**

Ricky Qiu

引子：从CT技术想到的软件测试

<http://www.51testing.com/html/65/n-806565.html>



有哪些医学检测方法？

# 检测的目的

- 检查身体有没有问题

验证软件是否满足需求或设计要求

- 辅助确定问题在哪儿

发现bug及定位

- 获取关于身体素质的信息

软件的指标，比如性能

# 医学检测的现状

- 有标准的检测方法
- 丰富多样的医疗设备被广泛使用
- 大部分使用起来并不复杂
- 分析结果和报告比较容易解读
- 检测结果得到普遍认可

**没有人去怀疑这些检测的意义和价值，以及  
技术含量！**

软件测试的现状呢？  
业界 and 组织内部

# 一些做法

- 把质量的度量量化
- 把测试方法和指标工具化
- 把工具标准化
- 把知识和方法沉淀到可操作的工具上
- 输出的结果更直观易读

不是每个人都都要去做工具和系统，但有很多人  
人是使用者和受益者

# 一些担忧？

依赖于系统化标准化的工具和方法：

- 不需要人更聪明和厉害吗？
- 会把人变笨吗？
- 会阻碍创新吗？



another story...

有哪些交通违规行为？

So, 那怎么办？





Enough?



首页

权威发布

交通安全周刊

交安联办

第四焦点

网上下载



查询

电子监控查询注意事项 (点击查看)

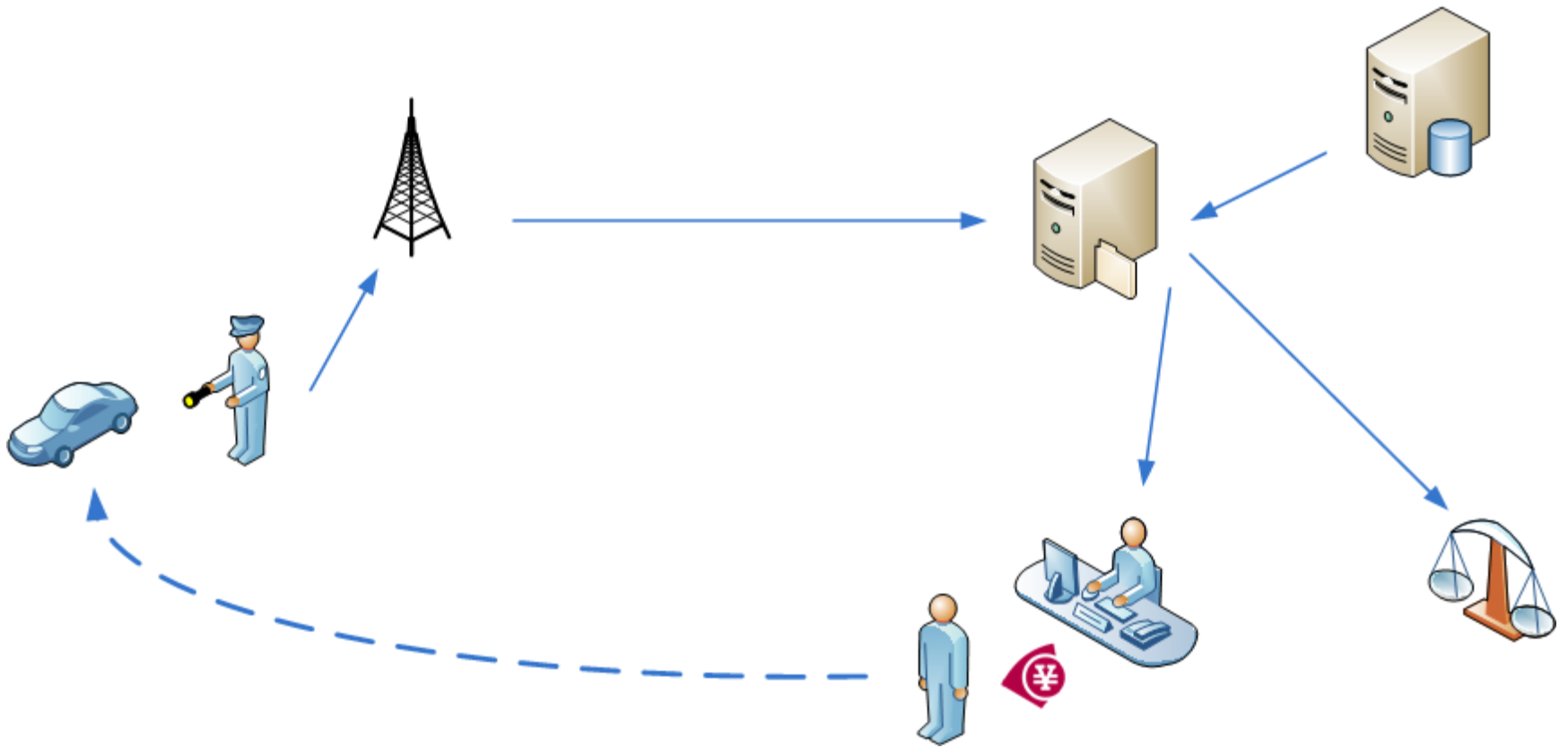
车牌前缀:  车牌号:  号牌类型:

发动机号:

验证码:  7919 请将图片里的数字输入到验证码中!

提交

# A system, not just a tool





# Not perfect, but it works

- 维护了基本的交通秩序
- 控制了交通违规的数量，增进了交通的安全

尽管：

- 要监控的点非常多，需要配套的设施非常多，成本不低
- 总是有一些无法覆盖的盲点
- 系统也会出问题，漏判，以及维护的代价

# 针对发布前的质量

- 及时的反馈
  - 代码check-in时的检查
  - 编译检查
  - 单元测试结果
  - 功能自动化测试
  - 安全扫描
  - 系统级的测试
- 和历史的对比
  - 最近的质量有没有提高？
- 及时的告警和反馈，到责任人
  - 邮件
  - IM/SMS
  - 定期的报告

也是CI的思想，快速/持续的反馈，闭环的系统！

# 针对在线运行的质量

- 多层次的监控（多个子系统）
  - 网络，服务器，IDC, CDN
  - 各个核心的组件
  - 业务的流量和运行状况
  - 用户角度的监控
- 各种告警，通知和跟进
- 处理结果的跟踪，一套在线的系统
- 事后分析审计和总结

在线CI, 不只是发现问题，是一整套监控和持续改进的系统！

# 规则的强制和心理的暗示

- 如果不好好开车，违反交规，很快就会被发现。
- 如果代码没写好，做出来的东西质量不高，很快就会被发现。

# 对于测试人员

- 不只是发现问题，给出质量的度量
- 也许还有：
  - 更高效和持续的发现问题，度量质量
  - 让质量可以更清晰的度量和量化
  - 推动质量问题的跟进和持续改进
  - 让其他人**更容易**的关注质量

背后的话：对于一个企业或者商业组织，测试部门或团队的存在如果不能直接或者明显的带来质量的把控和提高，是很难接受的。

如果有了那么多工具和系统，那么人做什么呢？

# 人，做什么？

- 业务相关的测试（系统测试）
- 把明确的东西不断累积到现有工具和平台，
- 测试方法和技术的归纳，提炼
  
- 开发和改进工具及平台，变成多数产品共享的质量基础。  
（测试开发）
- 工具和平台的推广
  
- 质量分析、审计和报告（QA）
- 推广和宣传

\*以上是按做的事情的内容来分，而不一定是岗位。

一些额外的思考...



# 如何评估一个新车型的安全性？

业界的答案是：

**NCAP, Euro-NCAP, C-NCAP...**

### 安全碰撞试验结果



厂商 长安福特马自达汽车有限公司

品牌 福克斯

总体得分 45.4

星级 ★★★★★



图片下载



视频赏析

车型种类	A类乘用车	正面安全气囊	有(驾驶员、前排乘员)
车型型号	CAF7201A	侧面安全气囊	有
上市时间	2007-03	安全气帘	无
试验车购买价格(万元)	15.88	安全带预张紧器	有
长×宽×高(mm)	4480×1840×1500	安全带限力器	有
发动机排量(mL)	1999	驾驶员侧安全带提醒	有(视觉、听觉)
整备质量(kg)	1370	乘员侧安全带提醒	无
最大总质量(kg)	1745	ISOFIX装置	无
乘员侧座椅使用状态监测		是否自愿申请	是

From C-NCAP

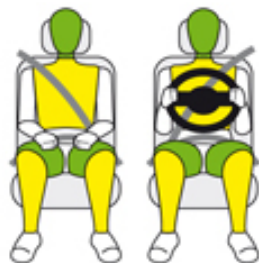
### ■ 完全正面碰撞试验

得分:[14.28]分 [89.25%]



■ 满分    ■ 1/2满分≤得分<满分    ■ 0满分<得分<1/2满分    ■ 0分

	头部	颈部	胸部	大腿	小腿	单项试验减分
满分	5	2	5	2	2	-
试验得分	5	2	4.03	2	1.25	无减分

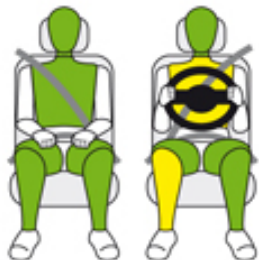


### ■ 40%正面偏置碰撞试验

得分:[15.83]分 [98.94%]



	头颈部	胸部	大腿	小腿	单项试验减分
满分	4	4	4	4	-
试验得分	4	3.86	4	3.97	无减分



### ■ 侧面碰撞试验

得分:[14.27]分 [89.19%]



	头部	胸部	腹部	骨盆	单项试验减分
满分	4	4	4	4	-
试验得分	4	3.36	2.91	4	无减分



加分项得分:1 (驾驶员侧安全带提醒装置符合C-NCAP规定的要求)

### 第三章 评价办法

#### 1. 试验项目

##### 1.1 正面 100%重叠刚性壁障碰撞试验

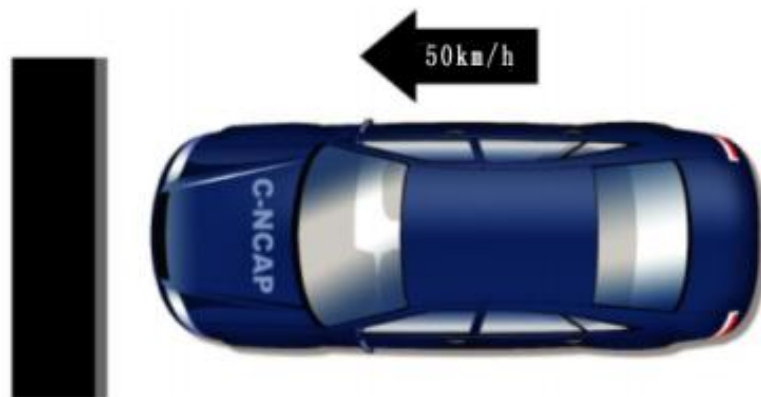


图 1 正面 100%重叠刚性壁障碰撞试验

如图 1 所示，试验按照 C-NCAP 试验程序进行，试验车辆 100%重叠正面冲击固定刚性壁障，壁障上附以 20mm 厚胶合板。碰撞速度为  $50_0^{+1}$  km/h（试验速度不得低于 50km/h）。试验车辆到达壁障的路线在横向任一方向偏离理论轨迹均不得超过 150mm。在前排驾驶员和乘员位置分别放置一个 Hybrid III 型第 50 百分位男性假人，用以测量前排人员受伤害情况。在第二排座椅最左侧座位上放置一个 Hybrid III 型第 5 百分位女性假人，最右侧座位上放置一个 P 系列 3 岁儿童假人，用以测量第二排人员受伤害情况。若车辆第二排座椅 ISOFIX 固定点仅设置于左侧，可以将女性假人放置的位置与儿童约束系统及儿童假人调换。

看似很专业，其实非常的不“严谨”

- 路面有坡度
- 不同的速度
- 撞击的角度更多
- 撞击的物体更多样
- 乘员的数量和载荷
- 尾部被撞
- 两车相撞
- ...

价值何在，为什么能得到广泛的认可？

Engineer: 有用就好，嗯，下一步我们怎么来改进它？

这种西式的思维如此普遍的被应用到各行各业有关评估和检测的方面，

软件测试是一个例外，或者我们有更好的方法??