

www.qconferences.com
www.qconbeijing.com
www.qconshanghai.com

QCon

伦敦 | 北京 | 东京 | 纽约 | 圣保罗 | 上海 | 旧金山
London · Beijing · Tokyo · New York · Sao Paulo · Shanghai · San Francisco

QCon全球软件开发大会

International Software Development Conference

InfoQ^{new}



@InfoQ



infoqchina

软件
正在改变世界！



跨平台移动应用的 自动化验收测试

QCon Shanghai 2014

我们是谁？

本话题不关注『弱网测试』



也不关注『性能测试』



甚至都不涉及『如何发现 Bug』



还有什么好说的？

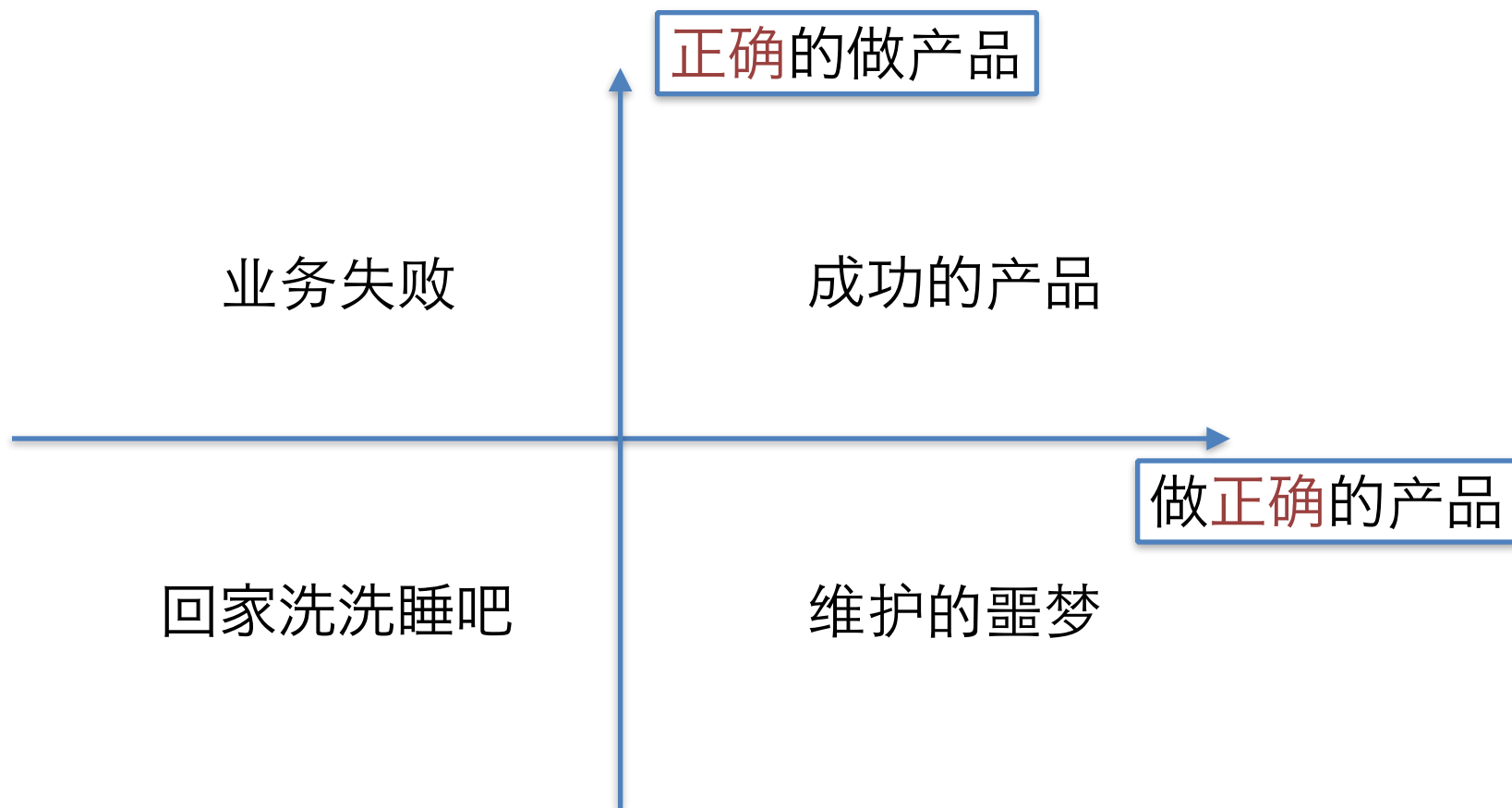
速度为王



平安天下通

正确的做产品

做正确的产品



正确的做产品

- 一致的理解
- 准确的需求说明
- 有完成的客观标准
- 与代码同步的文档

面前的困难

- 多终端
- 测试案例多
- 测试团队压力大
- 测试覆盖率低
- 版本发布频繁
- 自动化工具维护成本高
-

跨平台移动开发的困难

- 平台差异化
- 功能需求的差异化
- 测试工具差异化
- 文档
-

文档片段

功能: 登录

场景: 成功登录

当我使用有效的手机号和密码登录天下通

那么我可以成功登录

场景: 注销登录时要提示用户不会删除任何历史数据

当我已经登录天下通

那么我尝试注销登录会看到提示信息

当我确认注销后

那么我可以成功注销

演示



Cucumber



Cucumber

- 官方网址 <http://cukes.info/>
- 支持很多的编程语言
Ruby、Java、.NET
- 使用自然语言来写测试
中文、英文、吹犒咬、.....

Cucumber



功能: 登录

- 作为一名平安天下通的用户
- 我想使用手机号和密码来登录
- 这样我就能和其他天下通的好友联系了

场景: 打开登录界面

- 假如我运行了平安天下通
- 当我点击"登录"
- 那么我会看到"请输入密码"

iOS

Calaba.sh



iOS

Calabash.sh



- 基于 Cucumber
- 目前只支持 iOS 和 Android
- 支持原生应用和 HTML5 应用
- 支持模拟器和真机
- 支持 Ruby 和 Java
- 有个控制台

ios

Calaba.sh



```
query("tabBarButton")
query("button marked:'查询'")
touch("button marked:'查询'")
touch("label {text LIKE 'C*II'}")
keyboard_enter_text "Hello World"
screenshot_and_raise
.....
```

iOS

Calabash.sh



或许我们还得修改一下代码



Calabash.sh



或许我们还得修改一下代码

NSObject(UiAccessibility)

Inherits from: None

Conforms to: None

Framework: UIKit in iOS 3.0 and later. [More related items...](#)

accessibilityLabel

A succinct label that identifies the accessibility element, in a localized string.

Declaration

OBJECTIVE-C

```
@property(nonatomic, copy) NSString *accessibilityLabel
```



Calaba.sh



或许我们还得修改一下代码

android:contentDescription

Defines text that briefly describes content of the view. This property is used primarily for accessibility. The `android:contentDescription` attribute can be used for providing such.

Must be a string value, using `'\n'` to escape characters such as `'\n'` or `'\uxxxx'` for a

This may also be a reference to a resource (in the form `"@[package:]type:name"`) of this type.

This corresponds to the global attribute resource symbol `contentDescription`.

Related Methods

`setContentDescription(CharSequence)`

测试代码结构

Feature

Step

Page

Action

Feature

功能：登录

作为一名平安天下通的用户
我想使用手机号和密码来登录
这样我就能和其他天下通的好友联系了

背景：

假如我还没有登录平安天下通

场景：成功登录

当我使用有效的手机号和密码登录天下通
那么我可以成功登录

Step

```
Given /^我还没有登录平安天下通$/ do
  @login_page = LoginPage.new
end

Given /^我使用有效的手机号和密码登录天下通$/ do
  @login_page.login_with_mobile_account
end

Then /^我可以成功登录$/ do
  @login_page.assert_stay_in_homepage
end
```

Page

```
class LoginPage < PACHatApp
  def initialize
    super
    logout_to_app_homepage
  end

  def input_login_info username, password
    goto_login
    clear_text_field "天下通号/手机号码"
    type_text "天下通号/手机号码", "#{username}"
    input_password "#{password}"
    touch_view "登录"
    wait_for_dismiss "加载中"
    wait_for_dismiss "正在登录"
  end
end
```

Action

```
def touch_view(text, index=0)
  wait_view_to_display text
  touch("view marked: '#{text}' index: #{index}")
end

def type_text(field_name, text)
  wait_view_to_display field_name
  type_text_in "textField marked: '#{field_name}'", text
end

def assert_view_exist text
  wait_for_text(text, timeout: 10)
end
```

跨平台测试代码分层的隔离

Feature	需求的描述	} 完全相同
Step	自然语言的实现	
Page	隔离了平台间的操作差异	
Action	隔离了自动化测试工具的差异	

跨平台差异的隔离

跨平台的**需求**差异

跨平台的**操作**差异

跨平台差异的隔离

跨平台的需求差异

背景：已经绑定了手机号码

假如我的天下通帐号已经绑定了一个手机号码

@ios-only

场景：解绑手机号码

当我解绑了手机号

那么我将不可以再次使用这个手机号登录天下通

跨平台差异的隔离

跨平台的**需求**差异

跨平台的**操作**差异

cucumber -r features -r features_android_support

```
class LoginPage < PChatApp

  def touch_use_sms_to_login
    touch_view "登录有问题?"
  end

  def touch_forget_password
    touch_view "忘记密码"
  end
end
```

features/pages/login_page.rb

```
class LoginPage

  def touch_use_sms_to_login
    touch_view "登录有问题?"
    touch_view "短信验证码登录"
  end

  def touch_forget_password
    touch_view "登录有问题?"
    touch_view "忘记密码"
  end
end
```

features_android_support/pages/login_page.rb

```

class LoginPage < UINavigationController
def initialize
  super
  layout_to_add_homepage
end

def layout_to_add_homepage
  if layout_is_new
    self.layout_to_add_homepage
  end
end

def skip_recommendation
  skip_recommendation
  if is_view_visible "忘记密码?"
    touch_view "忘记密码"
  end
end

def login_user=User.get_default_account
  login_info=login_info user_username, user_password
  skip_recommendation
  wait_for_dialog "加载中"
  touch_view_if_visible "我知道了"
end

def goto_login
  if is_view_visible "第一天" then
    touch_view "登录"
  end
end

def input_login_info username, password
  goto_login
  clear_text_field "手机号/手机号码"
  type_text "手机号/手机号码", [username]
  input_password [password]
  touch_view "登录"
  wait_for_dialog "加载中"
  wait_for_dialog "登录失败"
end

def input_password text
  type_text "密码", text
end

def login_to_homepage
  login_with_mobile_account
end

def login_with_mobile_account
  login_user.get("手机号和密码")
end

def login_with_mobile_phone, sms
  goto_login
  touch_view sms.to_login
  input_phone_and_sms_phone, sms
  touch_view "登录"
  wait_for_dialog "加载中"
  wait_for_dialog "登录失败"
  skip_recommendation
end

def touch_sms_sms.to_login
  touch_view "登录有问题?"
end

def login_with_target_password phone, sms
  goto_login
  touch_target_password
  input_phone_and_sms_phone, sms
  touch_verify_sms_code
end

def touch_verify_sms_code
  touch_view "下一步"
end

def touch_target_password
  touch_view "忘记密码"
end

def reset_password_new_password
  type_text_in_first_field new_password
  touch_reset_password
  wait_for_dialog "加载中"
  skip_recommendation
end

def touch_reset_password
  touch_view "下一步"
end

def input_phone_and_sms_phone, sms
  type_text "请输入手机号", phone
  touch_view "下一步"
  touch_view "确定"
  wait_for_dialog "加载中"
  type_text "请输入手机号的验证码", sms
end

def reset_sms_code_in_homepage
  there_is "确定"
  there_is "忘记密码"
  there_is "登录"
  there_is "登"
end
end

```

```

def goto_login
  if is_visible?
    end

def touch_sms_sms.to_login
  touch_view "登录有问题?"
  touch_view "忘记密码或登录"
end

def touch_target_password
  touch_view "登录有问题?"
  touch_view "忘记密码"
end
end

```

跨平台差异的隔离

跨平台的**需求**差异

跨平台的**操作**差异

cucumber -r features -r features_android_support

```
class LoginPage < PChatApp

  def touch_use_sms_to_login
    touch_view "登录有问题?"
  end

  def touch_forget_password
    touch_view "忘记密码"
  end
end
```

features/pages/login_page.rb

```
class LoginPage

  def touch_use_sms_to_login
    touch_view "登录有问题?"
    touch_view "短信验证码登录"
  end

  def touch_forget_password
    touch_view "登录有问题?"
    touch_view "忘记密码"
  end
end
```

features_android_support/pages/login_page.rb

最终我们达到了

95%的复用率

一套测试代码库

但是，多了个 Ruby



没有事先的设计

没有事先的设计
只是在持续的重构

没有事先的设计
只是在持续的重构

测试代码也是代码

新旧对比

功能: 登录

作为一名平安天下通的用户
我想使用手机号和密码来登录
这样我就能和其他天下通的好友联系

场景: 打开登录界面

假如我运行了平安天下通
当我点击"登录"
那么我会看到"请输入密码"

场景: 没有输入用户名

假如我运行了平安天下通
当我点击"登录"
而且我清空了"天下通号或手机号码"
同时我点击"登录"
那么我会看到警告"请输入用户名"

场景: 没有输入密码

假如我运行了平安天下通
当我点击"登录"
而且我清空了"天下通号或手机号码"
同时我在"天下通号或手机号码"中输
并且我点击"登录"
那么我会看到警告"请输入密码"

功能: 登录

作为一名平安天下通的用户
我想使用手机号和密码来登录
这样我就能和其他天下通的好友联系了

背景:

假如我还没有登录平安天下通

场景: 成功登录

当我使用有效的手机号和密码登录天下通
那么我可以成功登录

场景: 注销登录时要提示用户不会删除任何历史数据

当我已经登录天下通
那么我尝试注销登录会看到提示信息
当我确认注销后
那么我可以成功注销

场景大纲: 登录失败

当我出现以下的"<失败的登录>"场景时
那么我会看到警告"<警告消息>"

例子:

失败的登录	警告消息
没有填写用户名	请输入用户名
没有填写密码	请输入密码

团队内部的约定

自动化不是目的

自动化不是目的

手工测试也很重要

总结

Ruby

手工测试

验收测试

重构

隔离

约定

单元测试

臭味

测试代码也是代码

谢谢

柴锋，平安科技团队技术教练

chaifeng@chaifeng.com

高云，平安科技测试工程师

gaoyun473@pingan.com.cn