

Автоматизация тестирования для **Android**

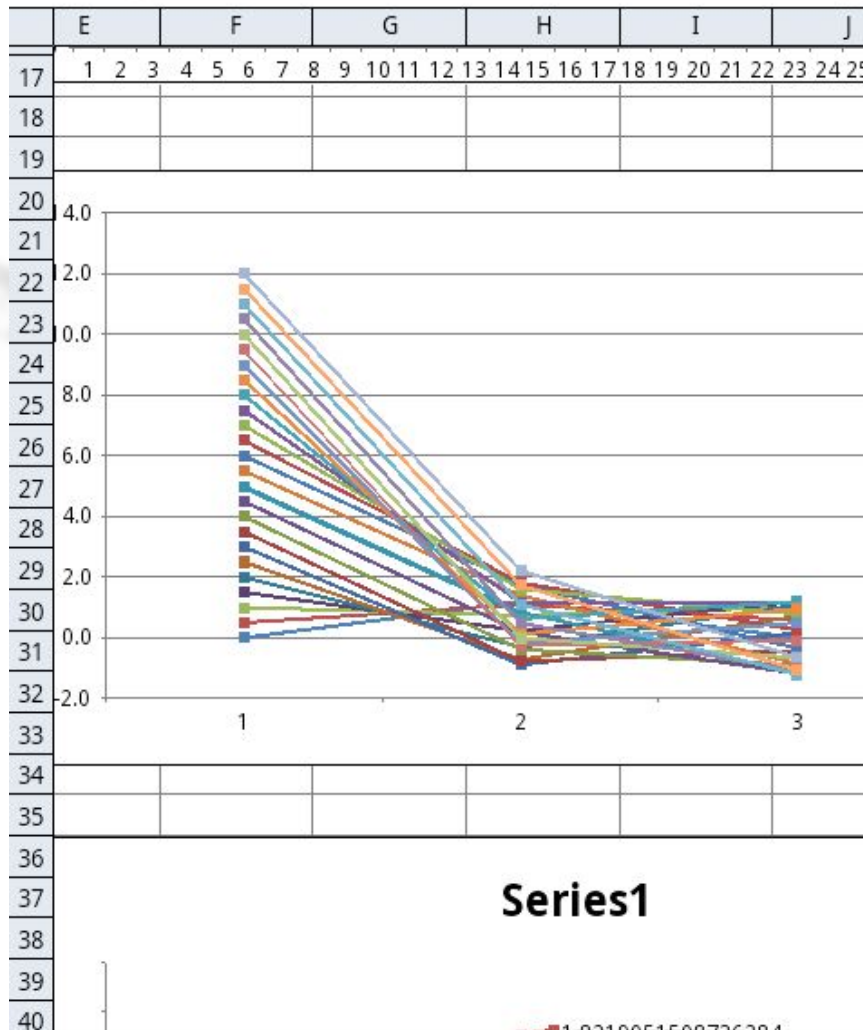
Проект Testbot

- Концепция подхода
- Применение
- Архитектура

Концепция подхода



0



Проблемы



МИНЗДРАВ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ: РАБОТА ВРЕДНА ДЛЯ ВАШЕГО ЗДОРОВЬЯ!
**ОН ТОЖЕ НАДЕЯЛСЯ
ВСЕ ДОДЕЛАТЬ СЕГОДНЯ...**



To sikuli or not to

Прошла неделя...



МИНЗДРАВ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ: РАБОТА ВРЕДНА ДЛЯ ВАШЕГО ЗДОРОВЬЯ!

**ОН ТОЖЕ НАДЕЯЛСЯ
ВСЕ ДОДЕЛАТЬ СЕГОДНЯ...**



Прямой порядок выполнения



Главные задачи

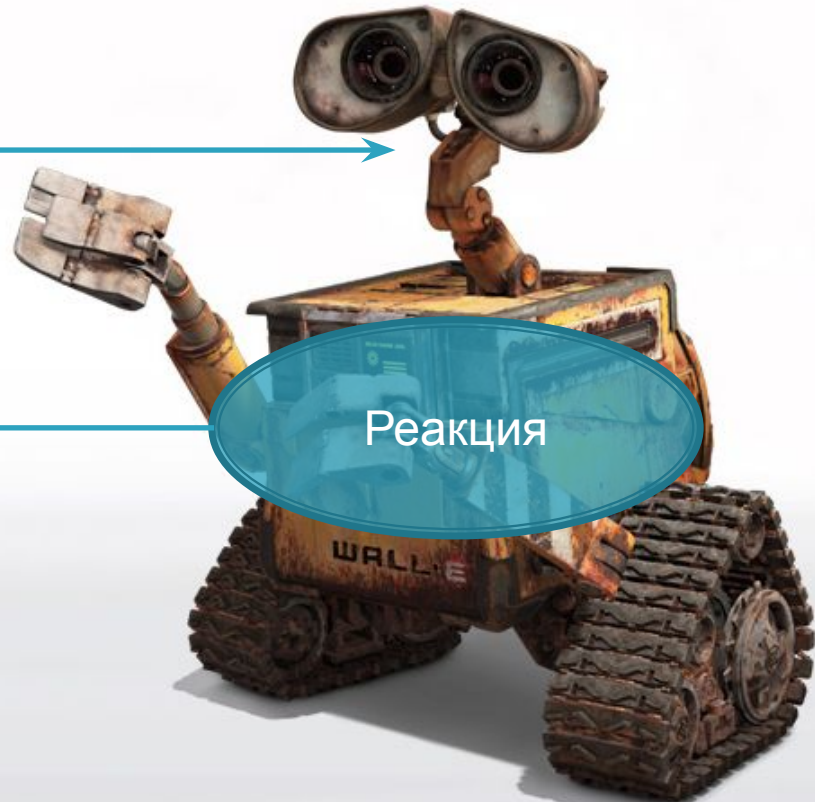
- Независимость теста от отображения данных.
- Обработка непредвиденных ситуаций.

Event-ориентированная система

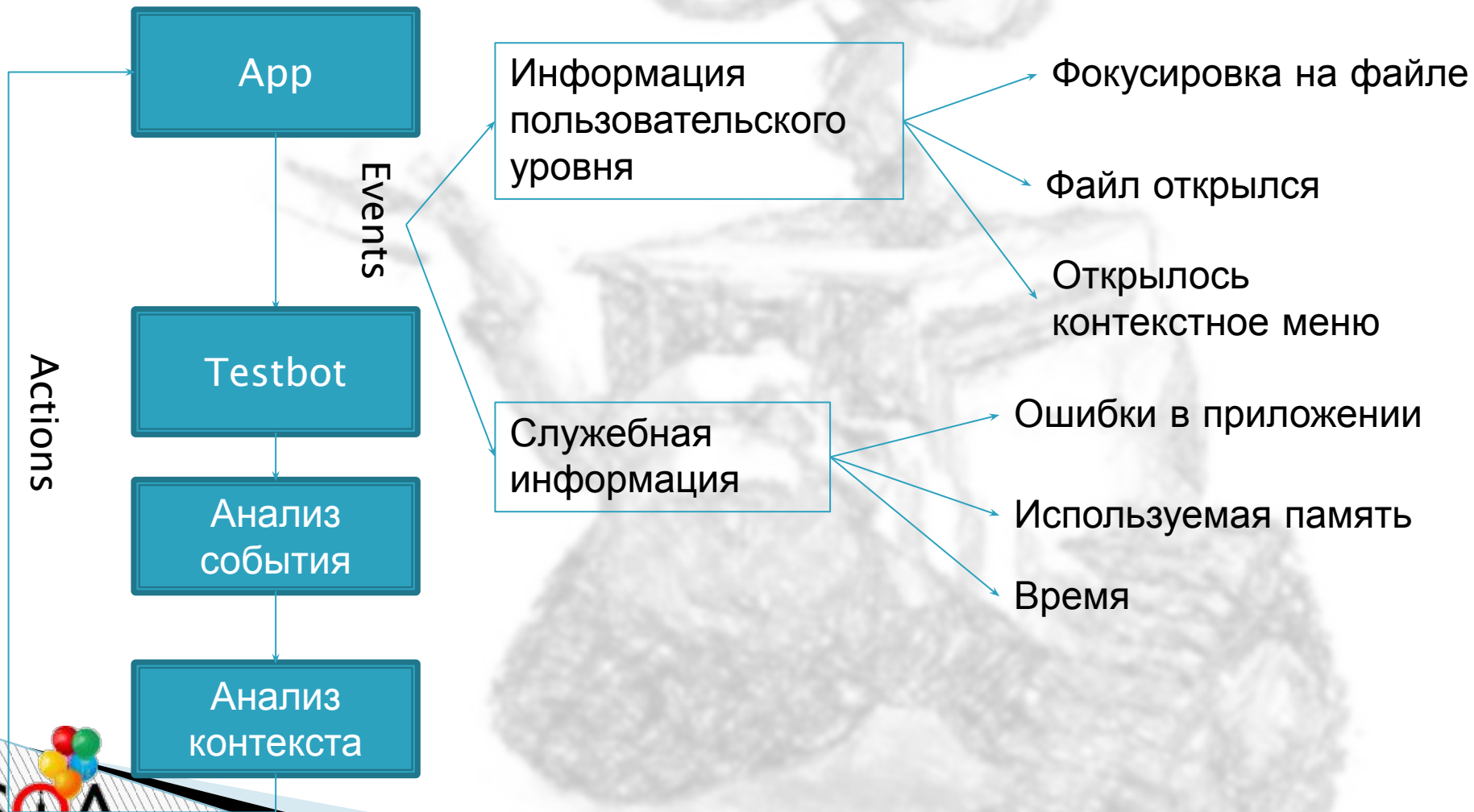
Что такое Event-ориентированная система?

Событие

Реакция



Взаимодействие между приложением и Testbot



Пример: тест, объединяющий параграфы в текстовом документе

1. Открыть документ (курсор в первом параграфе).
2. Перемещать курсор вправо, пока он не достигнет начала следующего параграфа.
3. Нажать Backspace.

Exp. result: параграфы объединились.

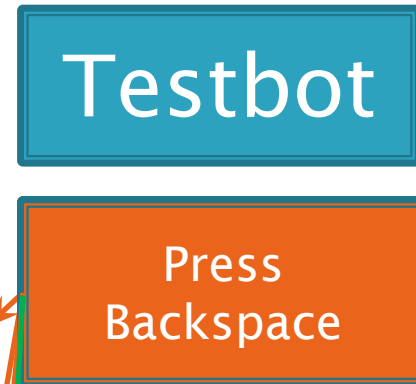
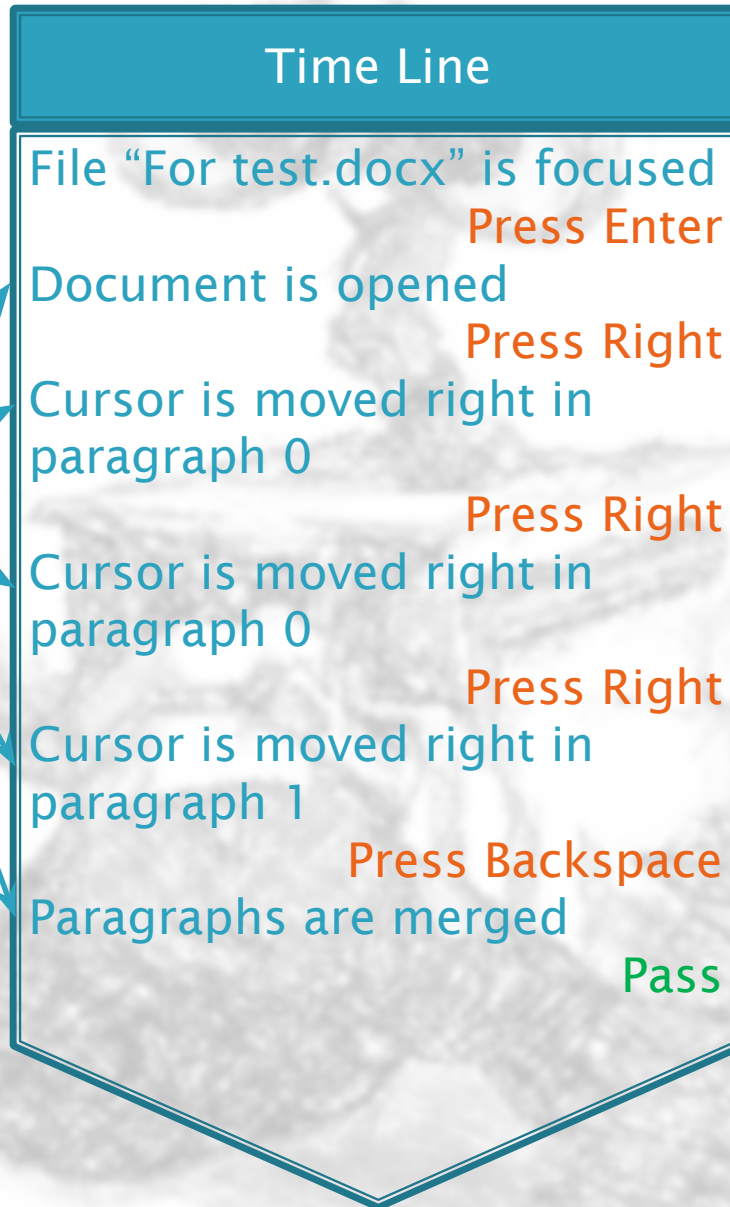
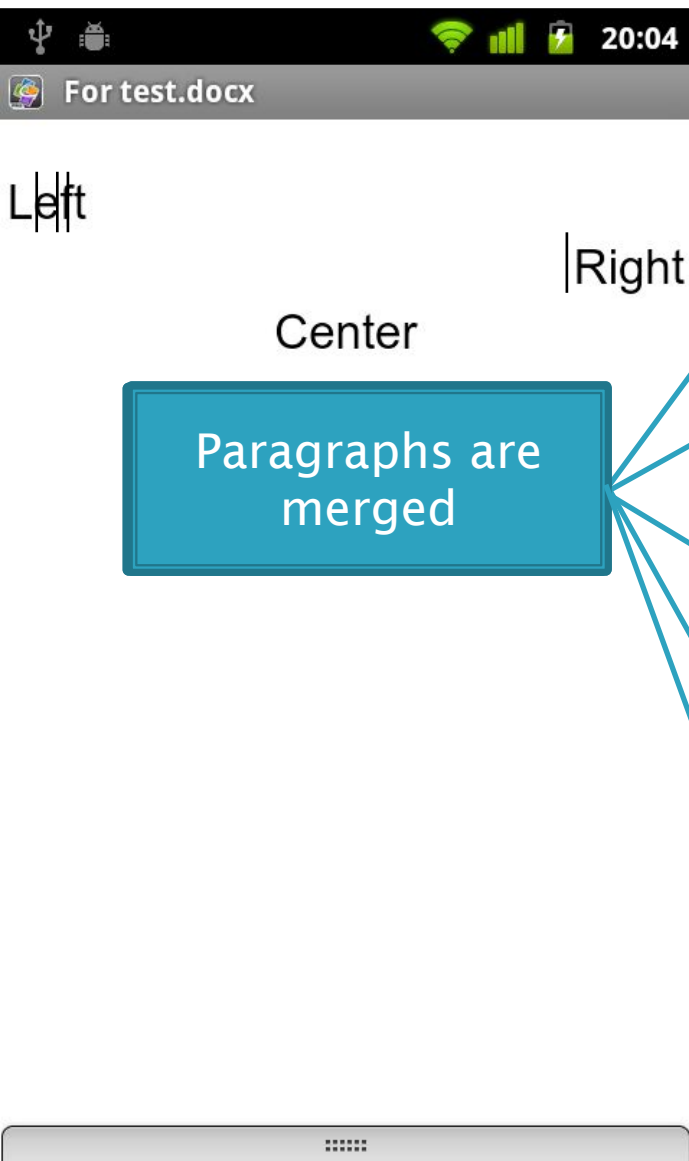


LeftRight

Center

|





Плюшки

- Тестирование неограниченного количества документов
- Регрессионное тестирование рендеринга
- CIT
- Интересная работа

Отчет

Summary

Files	Failure
67	7

Files

Number	File name (File size)	Result
1	/sdcard/001.ppt (771 KB)	passed
2	/sdcard/001.pptx (445 KB)	passed
3	/sdcard/002.ppt (293 KB)	passed
4	/sdcard/003.ppt (2783 KB)	passed
5	/sdcard/004.ppt (188 KB)	passed
6	/sdcard/004.pptx (101 KB)	passed
7	/sdcard/013.ppt (986 KB)	passed
8	/sdcard/013.pptx (1255 KB)	passed

Рендеринг

- ❑ Фиксированный набор специально-созданных и реальных документов
- ❑ Снимаем изображение -> картинки
- ❑ Проверяем картинки -> сохраняем как эталон
- ❑ Тестируем этот же набор на следующей сборке
- ❑ Автоматически сравниваем картинки с эталоном

Отчет

Lists.pptx1.png

0

Lists.pptx10.png



51037

Lists in Table

• List1	1. List1 A. Lis t2	1. List1 ♦ Lis t2	• List1
• List2	1. List3	• List3	A. Lis t2
• List3 □ List4	a) Lis t4	A. Lis t4	• List3
• list5	a) list 5	a) list 5	• list5

Lists in Table

• List1	1. List1 A. List	1. List1 ♦ List	• List1
• List2	1. List3	• List3	A. List
• List3 □ List4	a) List	A. List	• List3
• list5	a) list5	a) list5	• list5

Lists in Table

• List1	1. List1 A. List	1. List1 ♦ List	• List1
• List2	1. List3	• List3	A. List
• List3 □ List4	a) List	A. List	• List3
• list5	a) list5	a) list5	• list5

Lists.pptx11.png

0

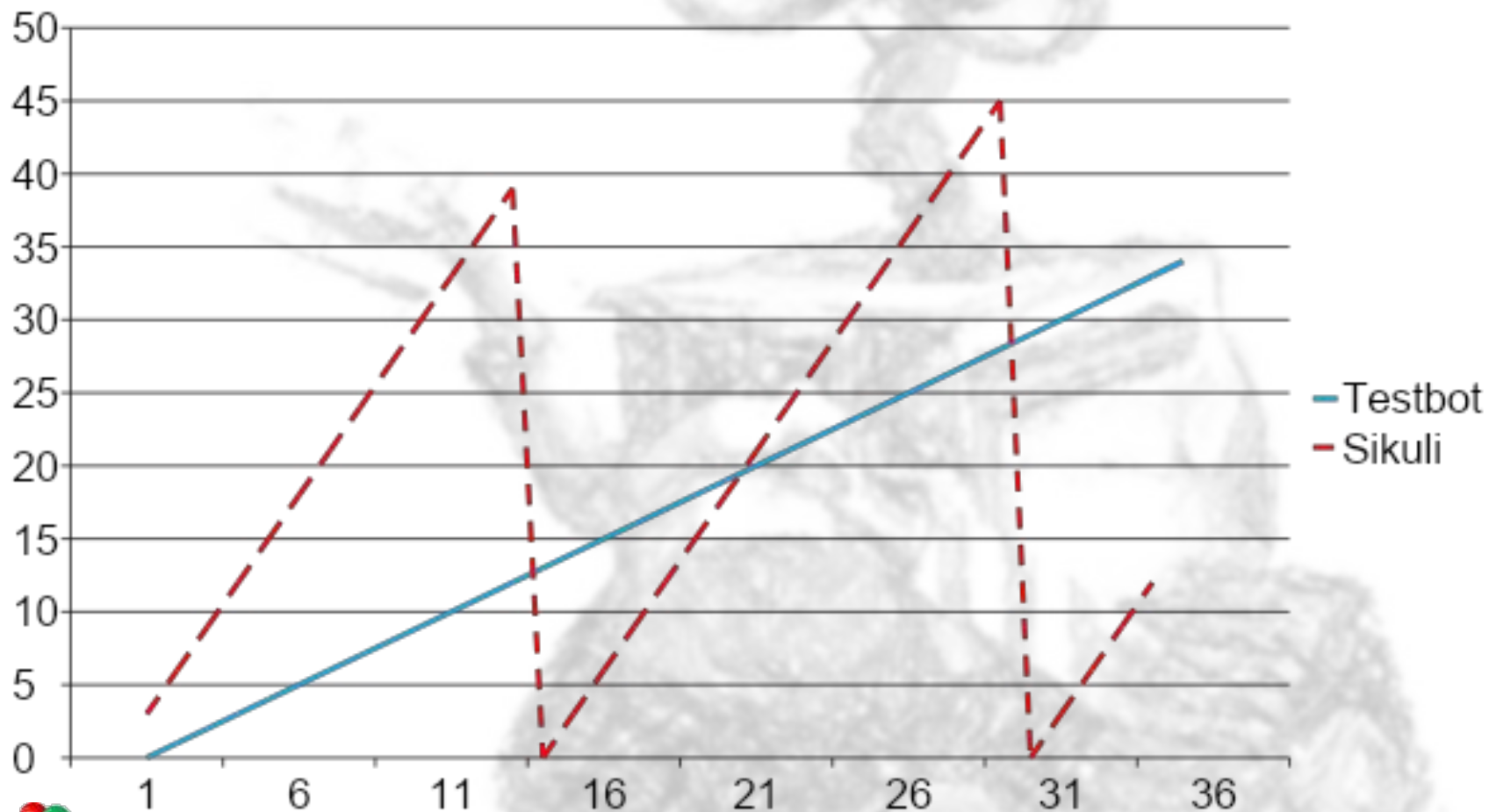
Просто добавь Sikuli?

- Использование библиотеки OpenCV для поиска изображения на экране
- Использование в диалогах
- Зависимость от отображения

CIT

- Автоматическая сборка на билд-сервере
- Нотификация тест-сервера через Jabber
- Объединение тестов в тест-сеты; ассоциация тест-сета и сборки
- E-mail нотификации по завершению теста

Покрытие/Время



Живой тест



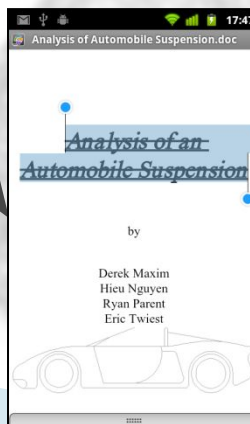
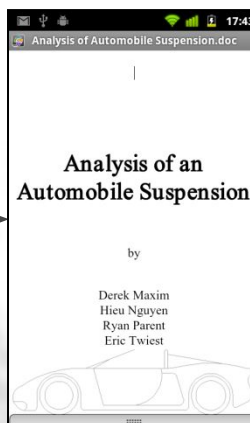
Testbot «изнутри»

Проблемы Robotium

- Приложение запущено в 3-х отдельных процессах
- Не смогли получить информацию о состоянии диалогов в 2-ом и 3-ем процессе
- Нет возможности следить за изменениями в документе

Получение информации о состоянии приложения

Testpoints



Файл
логирования

Testbot

Обработка файла логирования приложения

Строки для обработки

06:29:36.816 V TESTPOINT: filelist refreshed - ROOT [\[accounts:nwdeer@gmail.com.\]](#)
06:29:36.902 V TESTPOINT: Account is armed in FileSystemList [name:null] [id:null]
06:33:55.055 V TESTPOINT activity started; [path:/mnt/sdcard/!QP-Groups-MSO2003.ppt]
06:33:55.067 V TESTPOINT: Start loading presentation
06:33:56.708 V TESTPOINT: End loading presentation

06:29:36.683 E Error:Resource 'arrowleft' not found in 'id'
06:29:36.685 E Error:Resource 'arrowright' not found in 'id'
06:29:36.793 W Retrieving the token without setting it first.
06:29:36.816 V TESTPOINT: filelist refreshed - ROOT [\[accounts:nwdeer@gmail.com.\]](#)
06:29:36.817 W Retrieving the token without setting it first.
06:29:36.819 E Error:Retrieving the consumer
06:29:36.902 V TESTPOINT: Account is armed in FileSystemList [name:null] [id:null]
06:33:55.052 E Error:Resource 'arrowleft' not found in 'id'
06:33:55.053 E Error:Resource 'arrowright' not found in 'id'
06:33:55.055 V TESTPOINT activity started; [path:/mnt/sdcard/!QP-Groups-MSO2003.ppt]
06:33:55.060 E Error:Can not load table_styles_default.xml
06:33:55.067 V TESTPOINT: Start loading presentation
06:33:55.279 D openDocument() new HSLFSlideShow finished in: 199
06:33:55.608 D openDocument() initHSLFAndroid finished in: 528
06:33:55.630 D openDocument() new SlideShow finished in: 550
06:33:56.696 D openDocument() SlideAdapters created finished in: 1616
06:33:56.707 I Document was parsed by POI in 1630 ms.
06:33:56.708 V TESTPOINT: End loading presentation
06:33:56.984 D PointImageUtil: Metafile loaded and cached: size: 1789x1531
06:33:57.022 D PointImageUtil: Metafile loaded and cached: size: 1963x1981
06:33:57.246 W Got unhandled activity result. requestCode=12

Выполнение теста

Лог

1. Document is opened
2. Cursor is moved in paragraph 0
3. Cursor is moved in paragraph 1
4. Paragraphs are merged

Time Line

Document is opened
`pressRight()`

Cursor is moved in paragraph 0
`pressRight()`

Cursor is moved in paragraph 1
`pressDelete()`

Paragraphs are merged
`Pass();`

A: Document is opened:
`pressRight();`

B: Cursor is moved:
if (index == 0)
 `pressRight();`
else
 `pressDelete();`

C: Paragraphs are merged :
`pass();`

А если не срабатывает?

Лог

1. Starting to open document
...

Time Line

Starting to load document

wait(120);
Failed("Could not load")

A: Starting to load

onEvent():
setTimeout(120)

onTimeout():
failed("Could not load");

А если ошибка?

Лог

1. Starting to open document
2. Null pointer exception

Time Line

Starting to load document

`wait(120);`
`recordStackTrace();`
`wait(30);`
`Failed("Could not load")`

A: Starting to load

`onEvent():`
`setTimeout(120)`

`onTimeout():`
`failed("Could not load");`

`onError():`
`recordStackTrace()`

Пример кода теста



Спасибо!

Дмитрий Вильнер

dmitry.vilner@quickoffice.com

Олег Орлов

oleg.orlov@quickoffice.com