
**Нашу презентацию можно
смотреть на телефоне**



XCTest. UI и Unit тестирование для iOS

АНДРЕЙ МУХАМЕТОВ, iOS DEVELOPER
МАРИНА ПЕТРЕНКО, QA ENGINEER



FUN
CORP



Марина Петренко
QA Engineer,
FunCorp,
PenzaQA
petrenko.m@fun.co

Андрей Мухаметов
iOS Developer,
FunCorp
a.m@fun.co



О чем расскажем

- О продукте: общее и iOS-частное
- Unit tests
- UI tests
 - Что, зачем и почему?
 - Выбор инструмента
 - XCTest
- Проблемы и решения

iFunny :)



- Разрабатывается с 2011 года
- Развлекательное приложение с мемами и для молодежи
- ~3M пользователей в США и Бразилии
- iOS, Android

Технические подробности iFunny на iOS

- 99% кода на Objective-C
- MVC — основное архитектурное решение
- Cocosarods — для зависимостей
- Есть внутренний pod
- Свой проигрыватель webm-контента
- Форк от SDWebImage
- RestKit для API

UNIT TESTS

Что мы покрываем юнит-тестами

- Критичные моменты бизнес-логики
- Workarounds
- Правила наследования классов

Тесты бизнес-логики

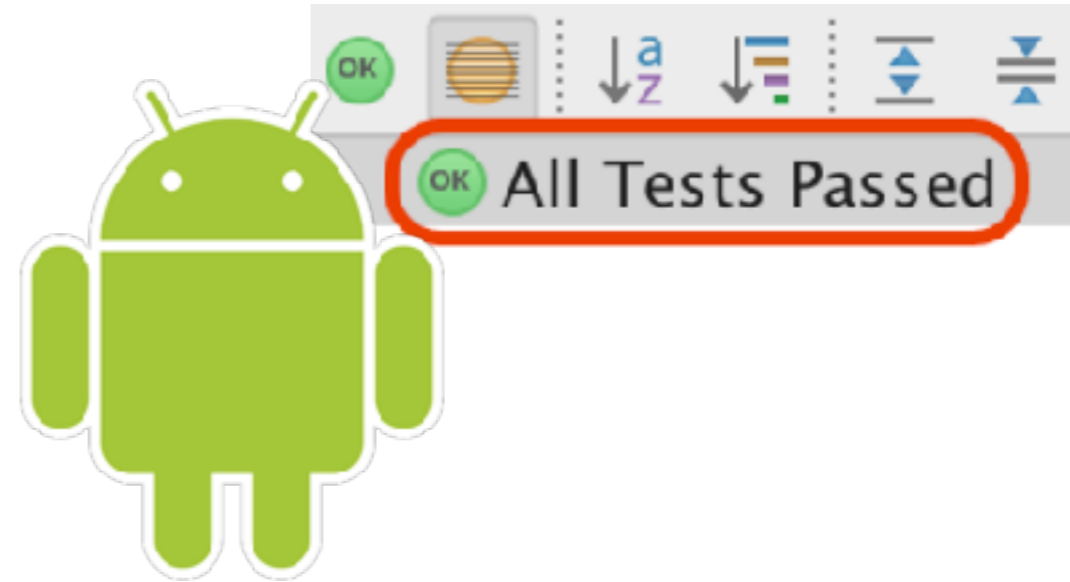
```
- (void)testIsNewFeaturedSetForContentArrayFalse {  
    NSArray *newData = [self baseContentArray];  
    ds.currentSessionCID = @"0";  
    BOOL result = [ds isNewFeaturedSetForArray:newData];  
    XCTAssertFalse(result, @"cid check assert");  
}
```

Правила наследования классов

```
- (void)testAllAnalyticParametersClasses {  
    NSArray *parameterClasses = [TestUtils classesForBaseClass:  
    [AnalyticParameter class]];  
  
    for (Class class in parameterClasses) {  
        AnalyticParameter *parameter = [class value:@"test"];  
        XCTAssertNotNil(parameter.key);  
        XCTAssertNotNil(parameter.dictionary);  
    }  
}
```

UI TESTS

UI Tests iOS. Why not?



- Работа с UI
- Тестовый flavor для задания первоначальных настроек
- Моки для API
- CI Bitrise и Amazon Device Farm

UI Tests. Profit

- Уменьшить объем ручных проверок
- Автоматизировать регресс
- Continuous Testing

UI Tests iOS. Tools



Cross-platform

Open Source

Долгое ожидание
новых версий OS



Native

Apple

Актуален всегда



Cross-platform

Open Source,
Xamarin

Последние
поддерживаемые
iOS 11 и Android O

Выбор в пользу XCTest

- Native
- Нет лишних зависимостей
- Стандартные для iOS языки: Swift и Objective-C
- Возможность использовать CI от Apple
- Простое подключение к проекту
- Использует приложение, как чёрный ящик
- Возможность взаимодействия с системой

Recorder. Advantages

- Генерирует код тестов
- Создает лейблы в случае их отсутствия

Recorder. Disadvantages

- Тормозит на запись
- Пишет кривой код
- Нет повторяемости при записи тестов
- Ошибки в распознавании жестов

1

ПРОБЛЕМА

Проблема черного ящика

- Environment variables
- Arguments
- Pre-action

Environment set

```
app = [[XCUIApplication alloc] init];
app.launchEnvironment = @{testEnvironmentUserToken : @"" ,
                          testEnvironmentDeviceID  : @"" ,
                          testEnvironmentCountry   : @""
                          };
app.launchArguments = @[testArgumentNotClearStart];
```

Environment read

```
NSProcessInfo *processInfo = [NSProcessInfo
processInfo];

[TestAPIEnvHandler
    handleArguments:processInfo.arguments
    environment:processInfo.environment];
```

2

ПРОБЛЕМА

Свойства элементов

- Спасибо Apple. Нет стандартного API для свойств
- Альтернативы — Reveal
- Accessibility API

Accessibility API

- Code — `accessibilityValue`
- Test — `value`

Наше решение

- JSON-строка
- Категории UIView наследников
- **GitHub?**

3

ПРОБЛЕМА

UI Actions. XCUIElement

- tap
- doubleTap
- twoFingerTap
- tapWithNumberOfTaps:numberOfTouches:
- pressForDuration:
- pressForDuration:thenDragToElement:
- swipeLeft/Right/Up/Down
- pinchWithScale:velocity:
- rotate:withVelocity:

ПРИМЕР

Launch



Set



Check



Smile



Check again



Scroll & Enjoy :)



Результат

```
- (void)testExample {
    XCUIElement *button = app.buttons[@"FeedSmile"];
    [button tap];

    NSDictionary *result = [FNTestAPIParametersParser
decodeString:button.value];

    UIColor *color = [UIColor colorWithString:result[testKeyTextColor]];
    XCTAssertFalse(color.red - 1.f < FLT_EPSILON &&
                    color.green - 0.76f < FLT_EPSILON &&
                    color.blue - 0.29f < FLT_EPSILON,
                    @"Color not valid");
    XCUIElement *feed = app.scrollViews[@"FeedContentFeed"];
    [feed swipeLeft];
    [feed swipeLeft];
    [feed swipeLeft];
}
```

На будущее

- Увеличение скорости выполнения тестов
- Моки для API
- CI
- Система отчетов

Выводы

- Писать UI тесты для iOS можно и нужно
- Придется изобретать велосипеды
- Необходимо привлекать разработчиков
- Рекордер можно использовать только в ознакомительных целях

Спасибо за внимание



АНДРЕЙ МУХАМЕТОВ
iOS DEVELOPER
a.m@fun.co

МАРИНА ПЕТРЕНКО
QA ENGINEER
petrenko.m@fun.co