

Хатагин не только вреден,
но и полезен

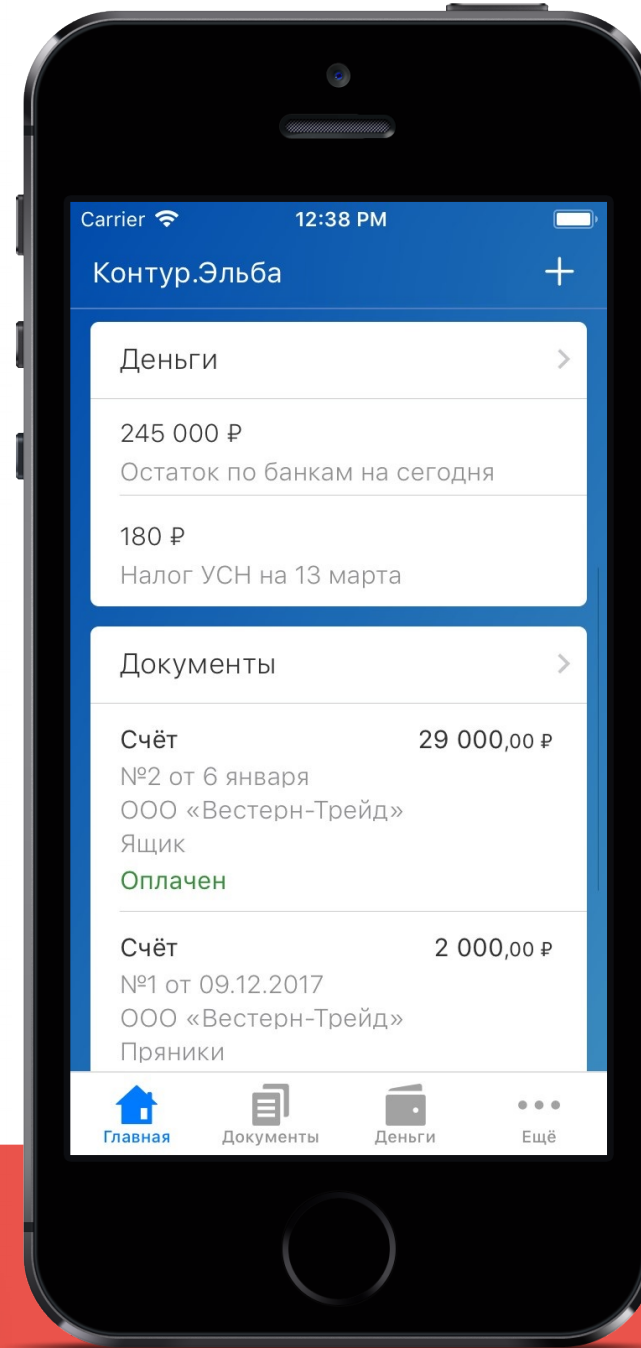
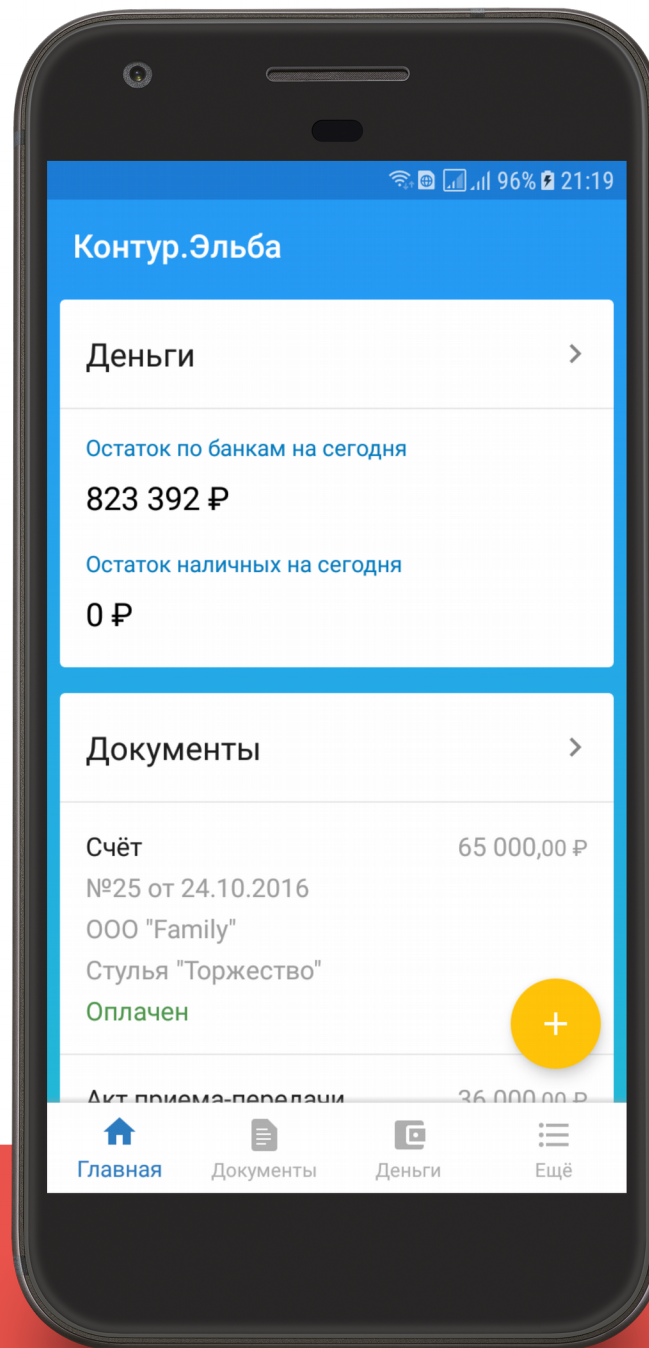
Дмитрий Моисеев

dima.am@kontur.ru

DOT
NEXT

 **СКБ Контур**

Контур.Эльба



2 разные платформы — почему больно?

- Отдельные интерфейсы
- Отдельная реализация фич

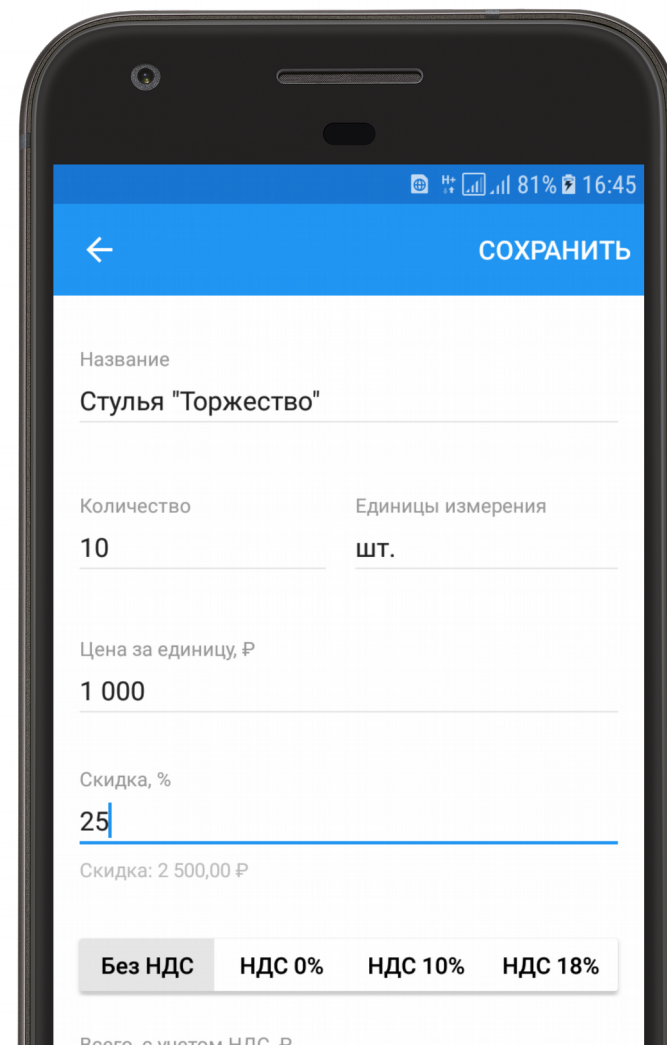
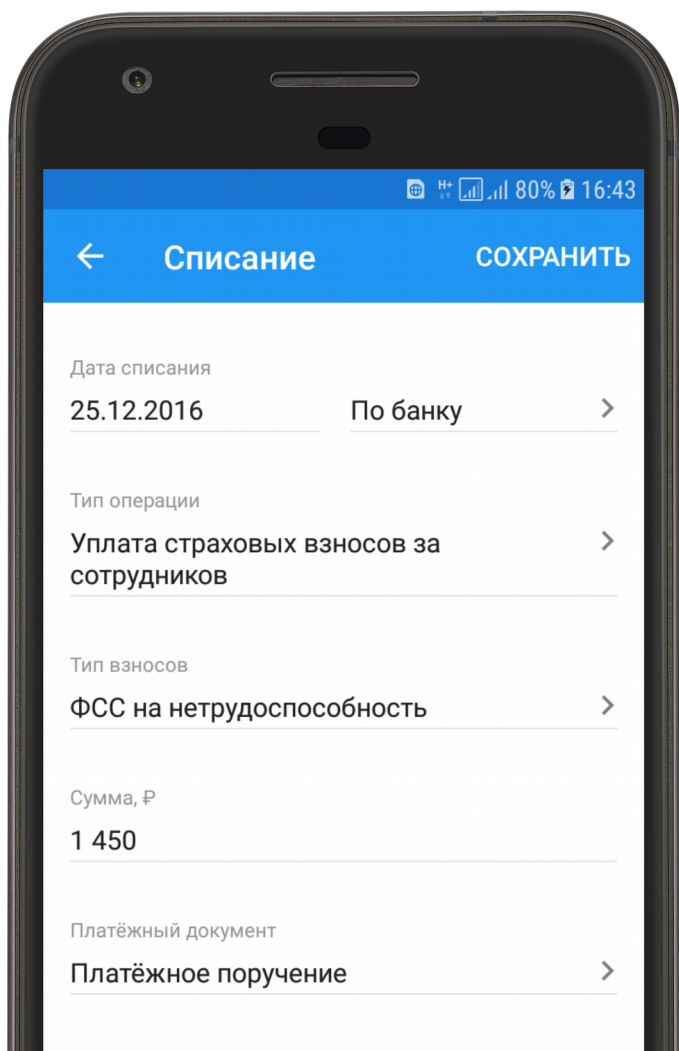
2 разные платформы — почему больно?

- Отдельные интерфейсы
- Отдельная реализация фич
- Отдельные баги и фиксы

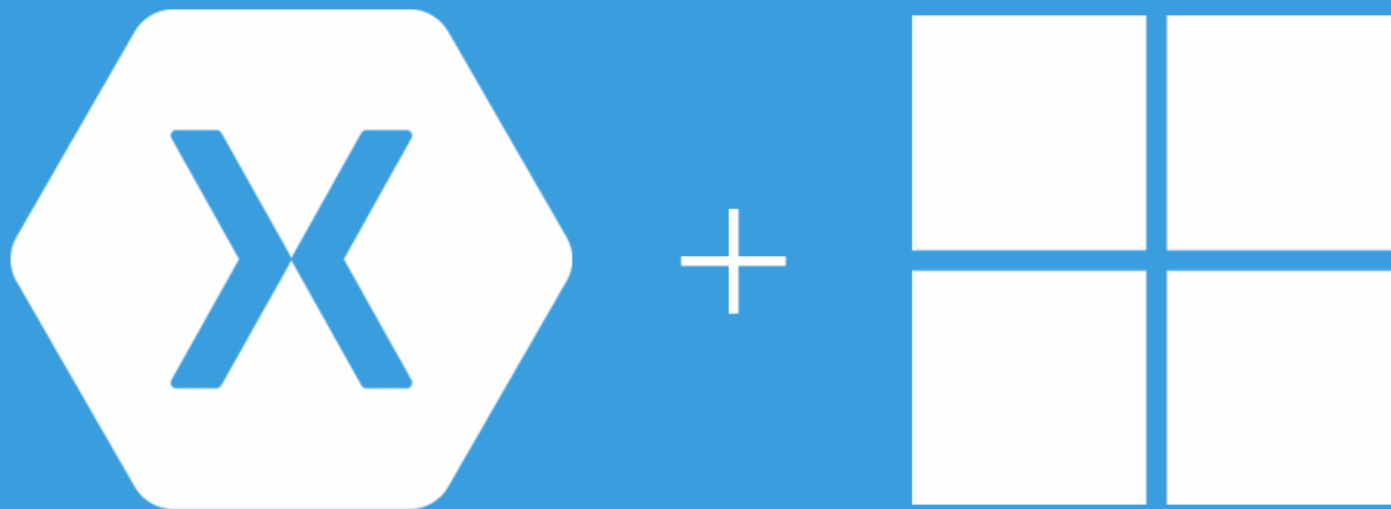
2 разные платформы — почему больно?

- Отдельные интерфейсы
- Отдельная реализация фич
- Отдельные баги и фиксы
- Отдельное тестирование
- ...отдельное ВСЁ

60+ таких вот экранов

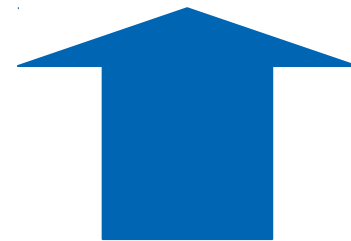


Владелец Xamarin: Microsoft



Xamarin — что это?

Xamarin (Mono)



Нативные API (iOS/Android)

Знакомый код

JAVA

```
Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_SEND);  
Intent chooser = Intent.createChooser(intent, "Почта");  
startActivity(chooser);
```

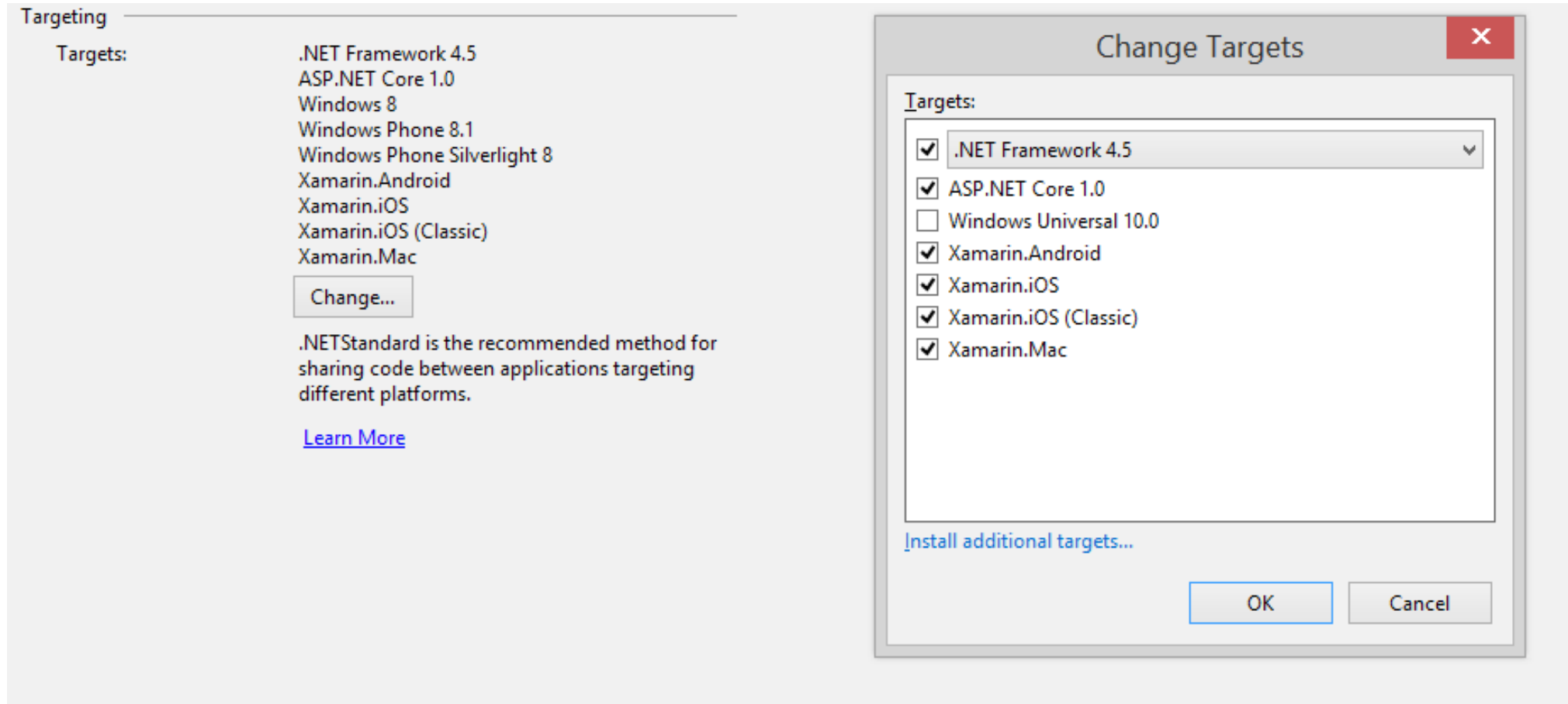
C#

```
var intent = new Intent(Intent.ActionSendto);  
var chooser = Intent.CreateChooser(intent, "Почта");  
StartActivity(chooser);
```

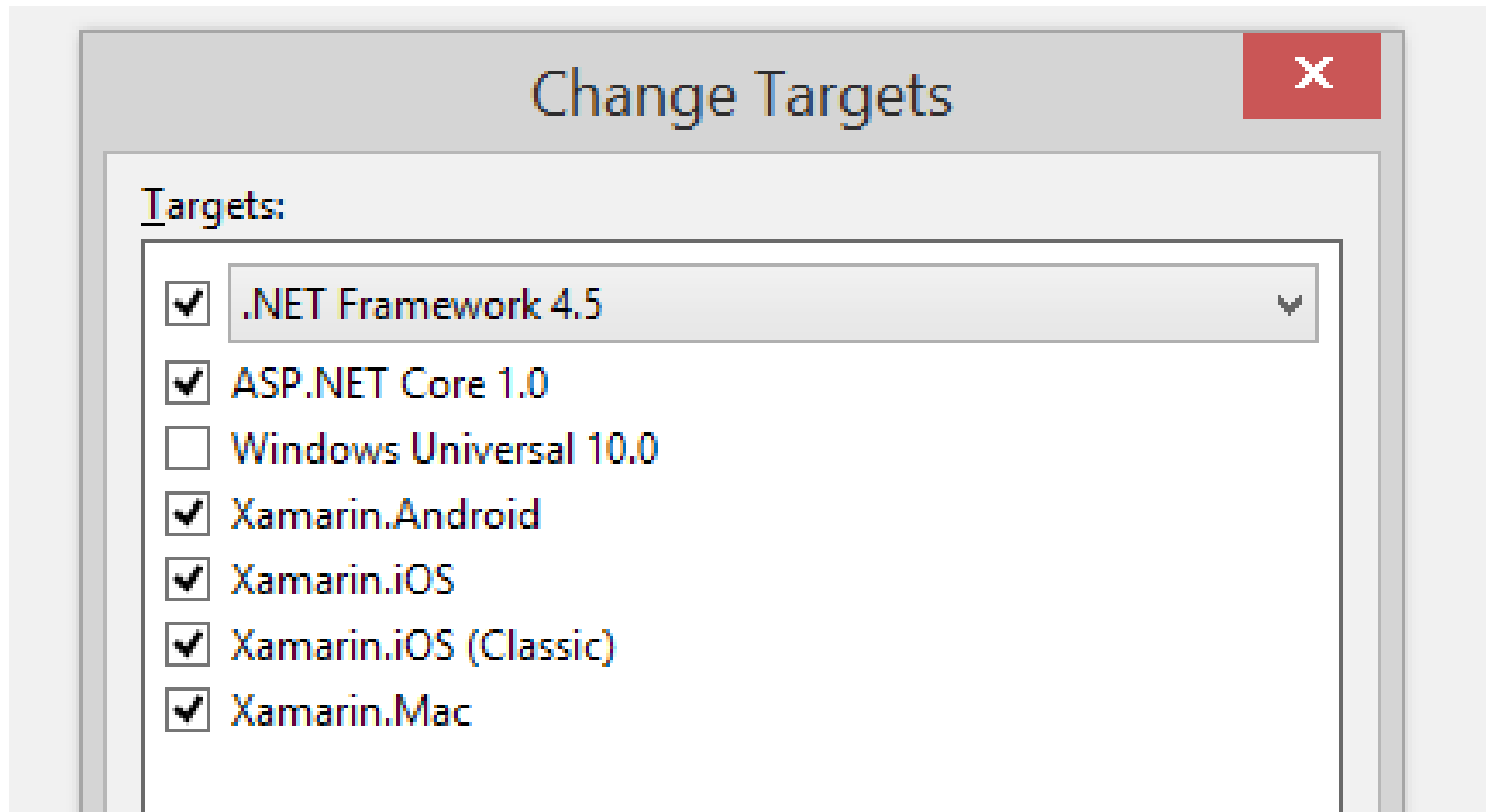
Кроссплатформенный код

- Portable Class Libraries (PCL)
- .NET Standard
- Shared project

Portable Class Libraries (PCL)



Portable Class Libraries (PCL)



Portable Class Libraries (PCL)

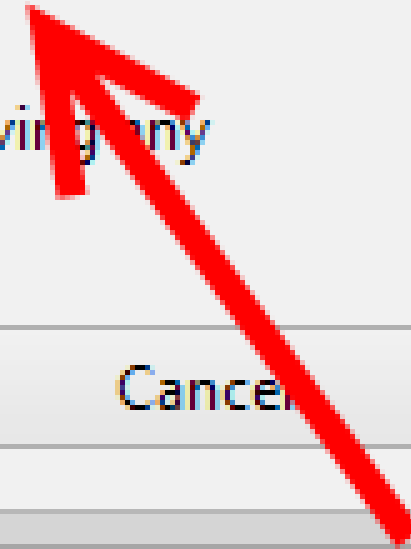
Install additional targets...

i The following will be automatically targeted because they support the same set of portable APIs: Silverlight 5;
Xamarin.iOS (Classic); Xamarin.Mac

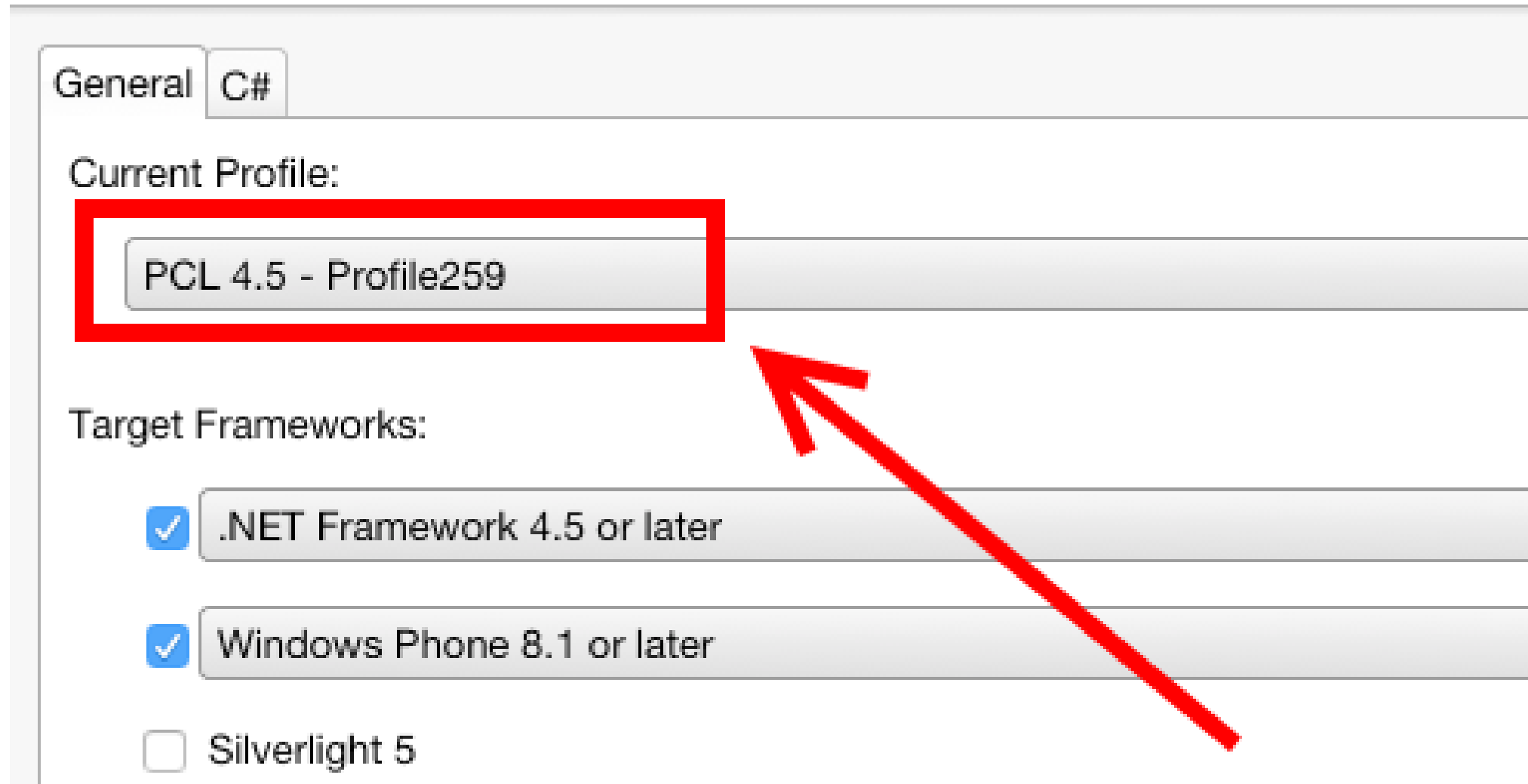
! The project will be reloaded, automatically saving any unsaved changes.

OK

Cancel



Portable Class Libraries (PCL)



General C#

Current Profile:

PCL 4.5 - Profile259

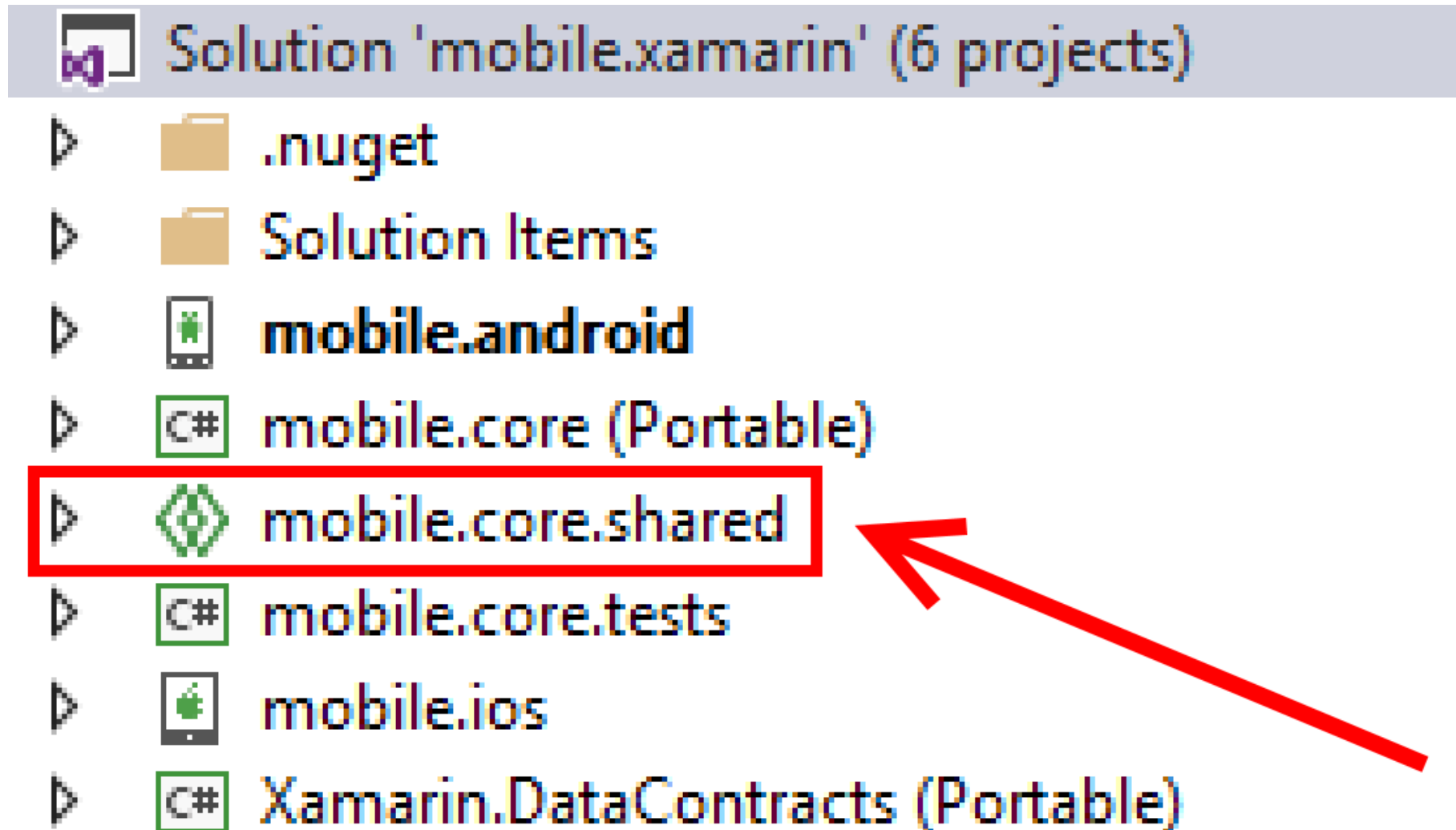
Target Frameworks:

- ☒ .NET Framework 4.5 or later
- ☒ Windows Phone 8.1 or later
- ☐ Silverlight 5

Кроссплатформенный код

- Portable Class Libraries (PCL)
- **.NET Standard**
- Shared project

Shared project



Shared project

```
Kontur.Elba.Mobile.Shared.Network.HttpTransport ExecuteAsync(H

    HttpClientHandler handler;
#if __ANDROID__
    handler = new AndroidClientHandler();
#else
    handler = new HttpClientHandler();
#endif
```

Что идёт в общий код?

- Сеть

Что идёт в общий код?

- Сеть
- БД

Что идёт в общий код?

- Сеть
- БД
- Бизнес-логика
(модели, валидация и т.п.)

Что НЕ идёт в общий код?

- Push-уведомления
- Фоновая работа
- Взаимодействие с системой
(распознавание отпечатков,
счётчики на иконках и т.п.)

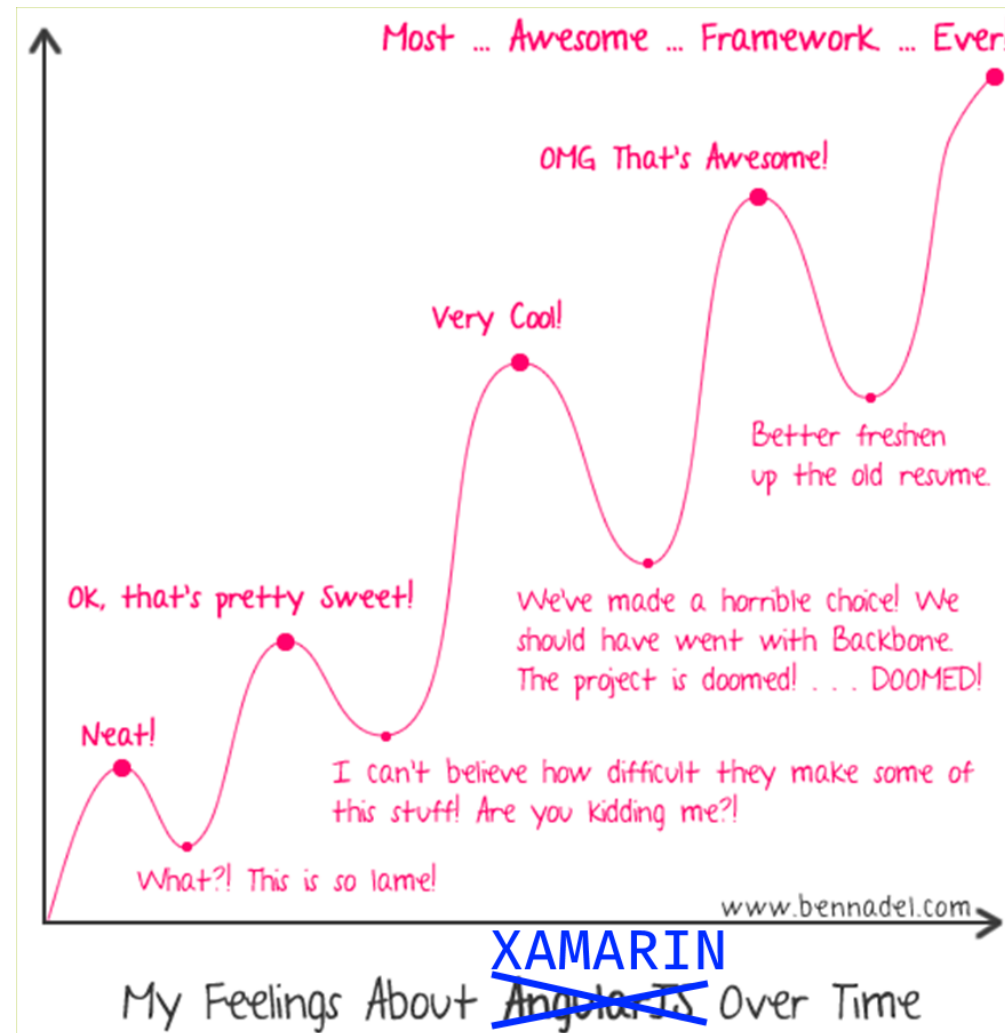
2 приложения — как теперь?

- **Общая** реализация фич
- **Общие** баги и фиксы
- **Общие** тесты

2 приложения — как теперь?

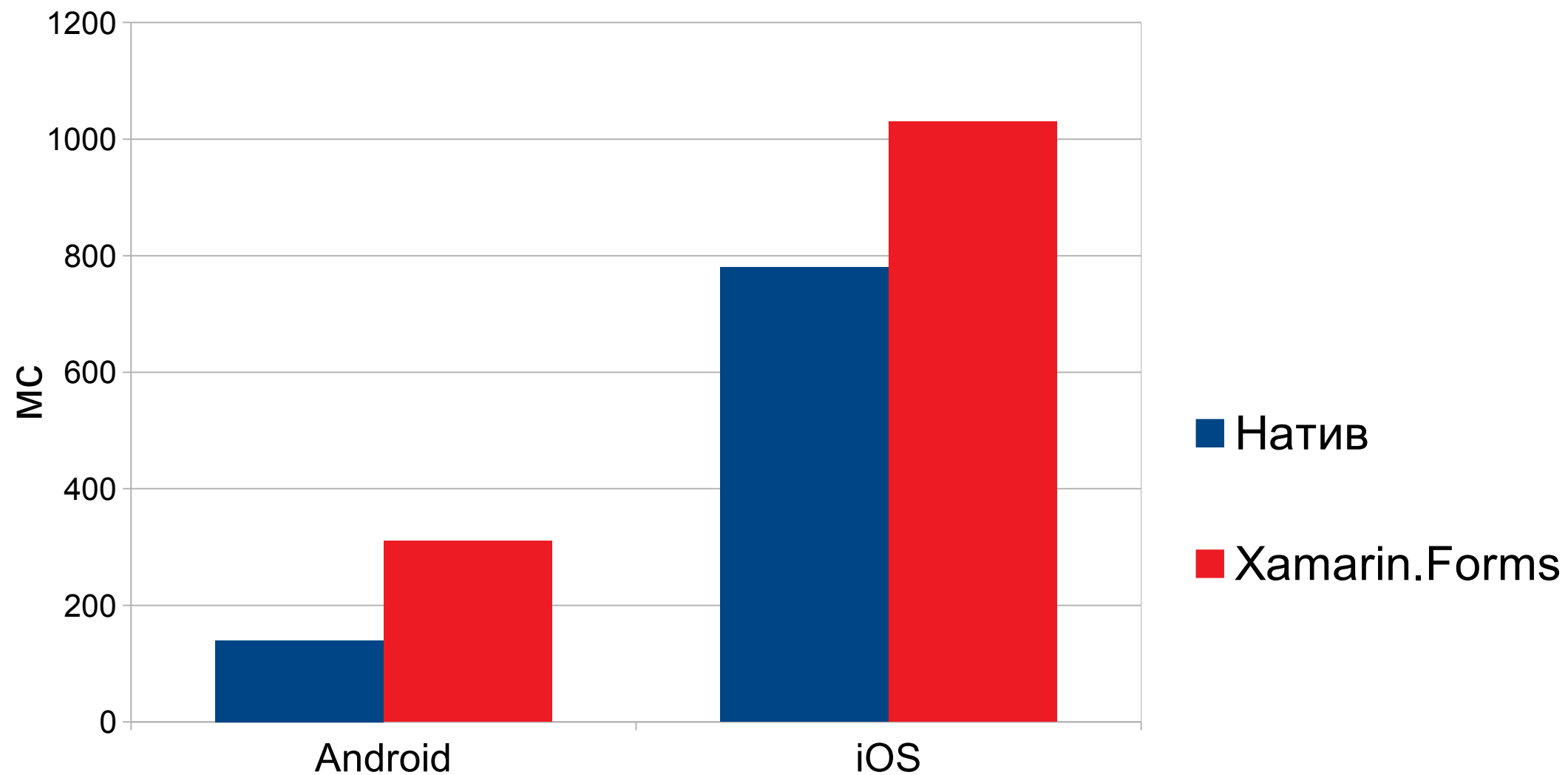
- **Общая** реализация фич
- **Общие** баги и фиксы
- **Общие** тесты
- Отдельные интерфейсы
- Отдельные UI-баги и фичи

Впечатления в процессе использования

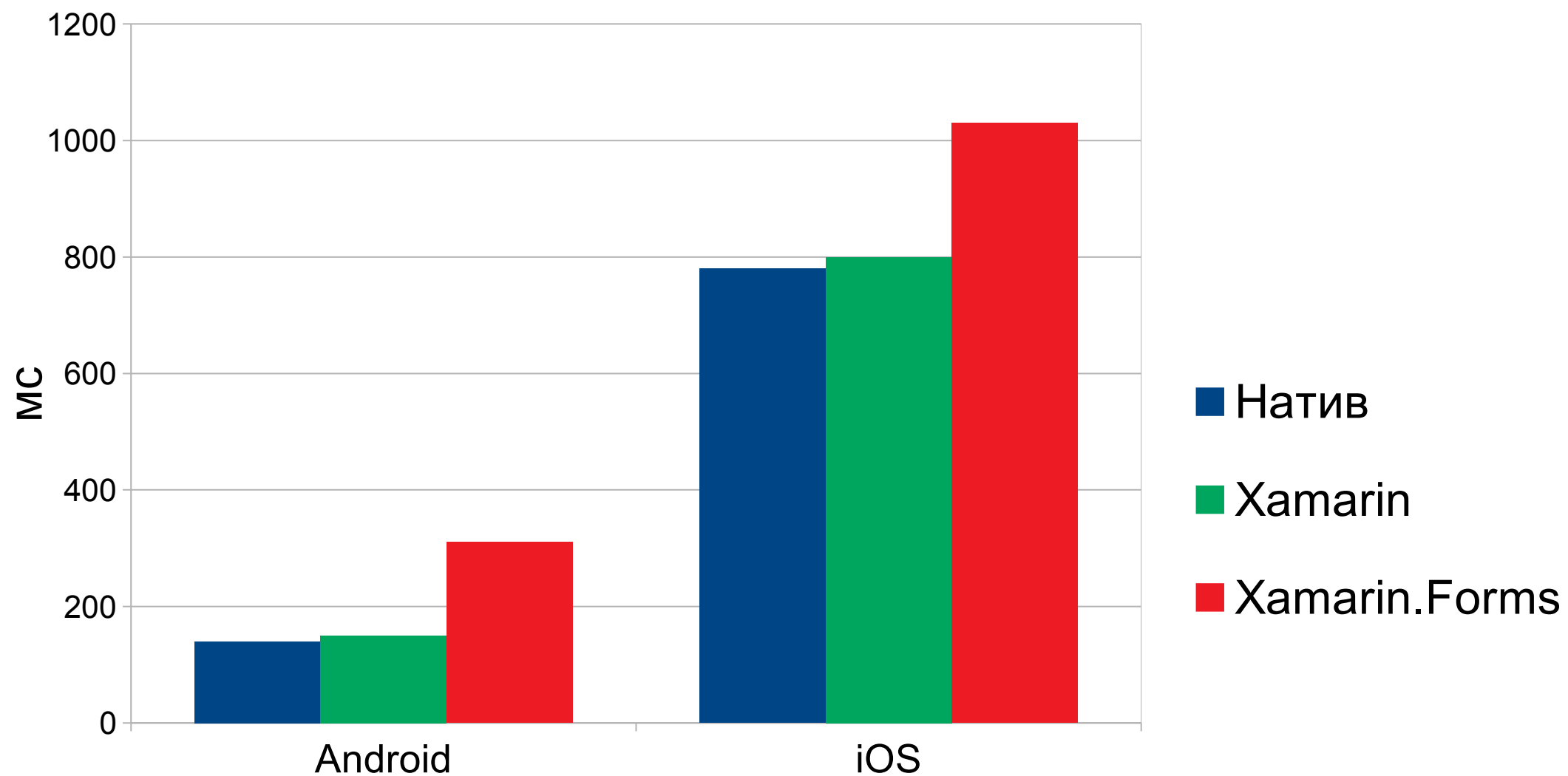


Скорость старта

Скорость старта



Скорость старта

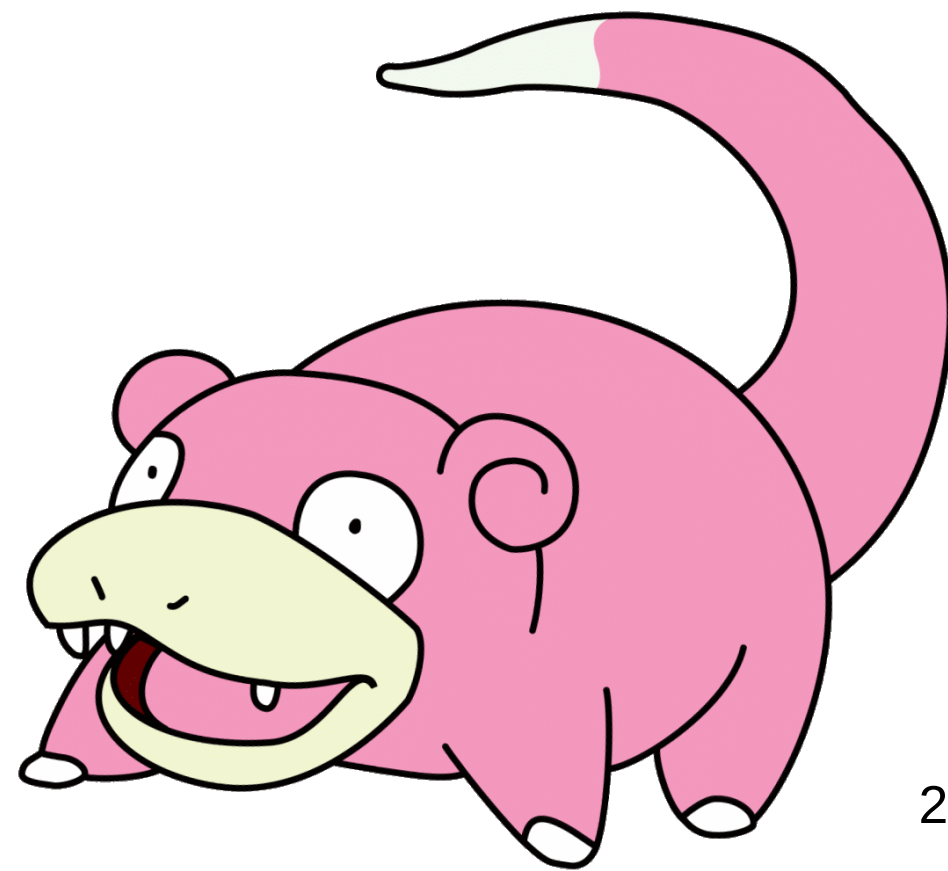


AOT на Android

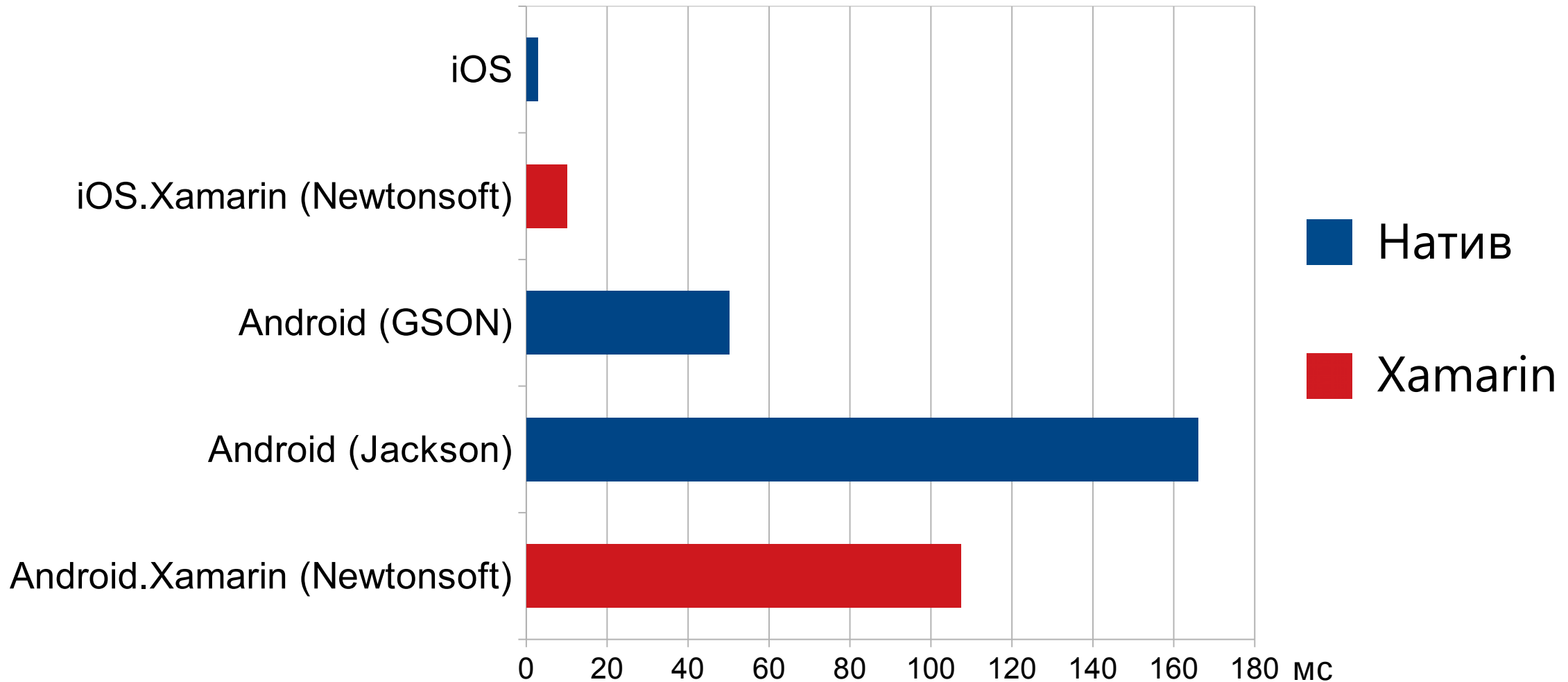
Пишем в csproj

```
<EmbedAssembliesIntoApk>true</EmbedAssembliesIntoApk>  
<BundleAssemblies>true</BundleAssemblies>  
<AotAssemblies>true</AotAssemblies>  
<EnableLLVM>true</EnableLLVM>
```

Скорость работы

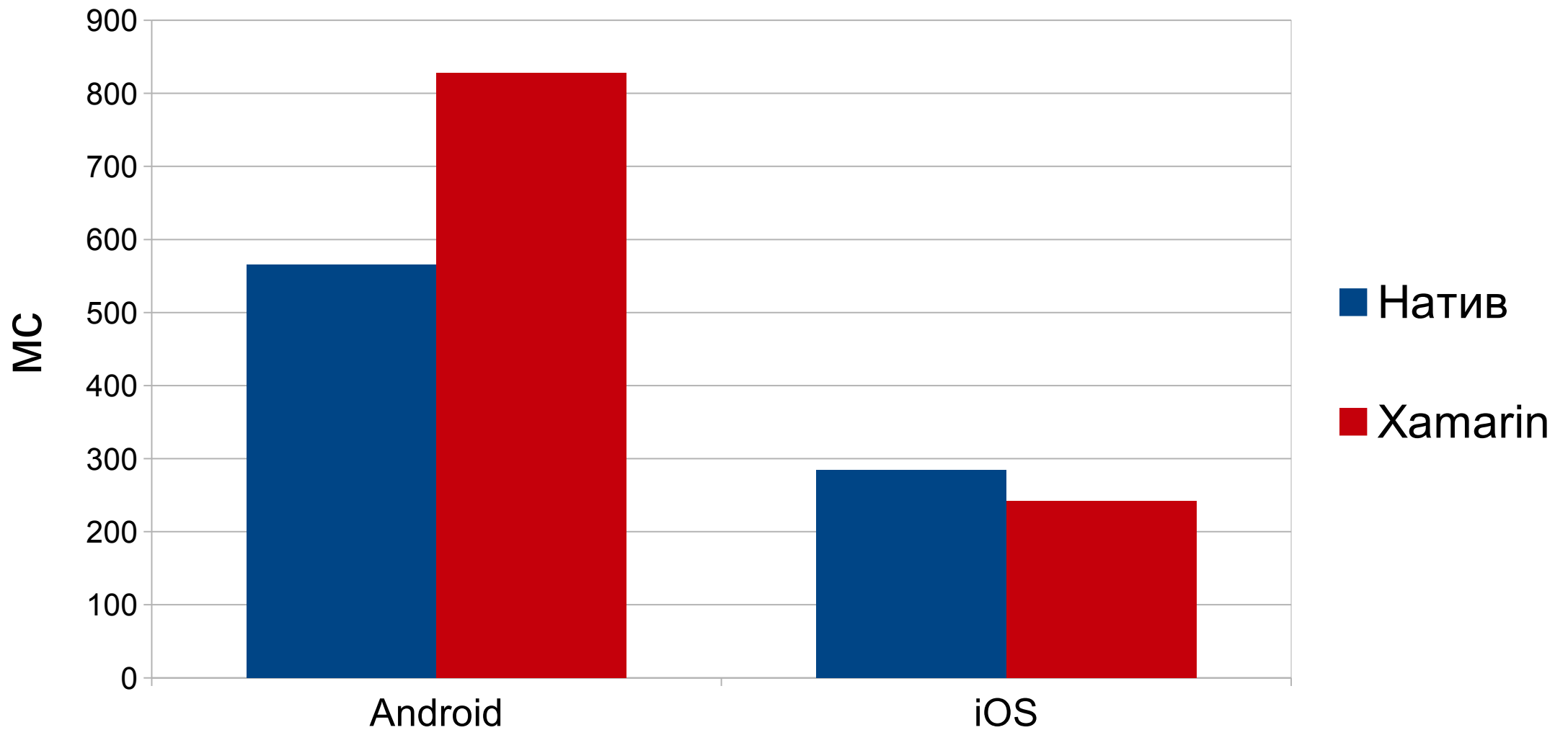


Скорость работы (сериализация JSON)



Источник:

Скорость работы (обработка фото)



Источник:

(He)Ограниченный UI

(Не)Ограниченный UI

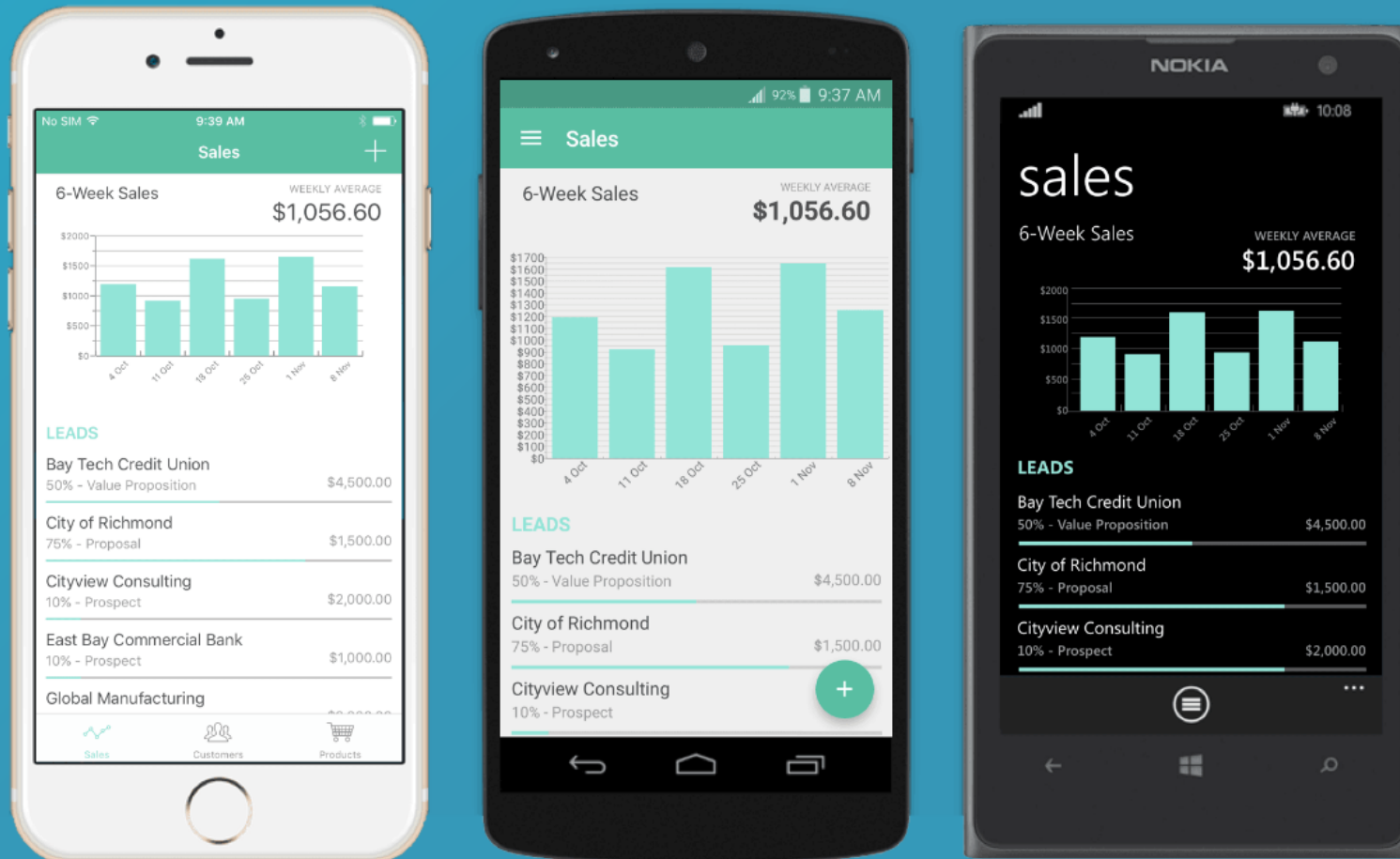
- Xamarin.Forms
- MVVM-архитектура
- Сторонние библиотеки

(Не)Ограниченный UI

- **Xamarin.Forms**
- MVVM-архитектура
- Сторонние библиотеки

Xamarin.Forms

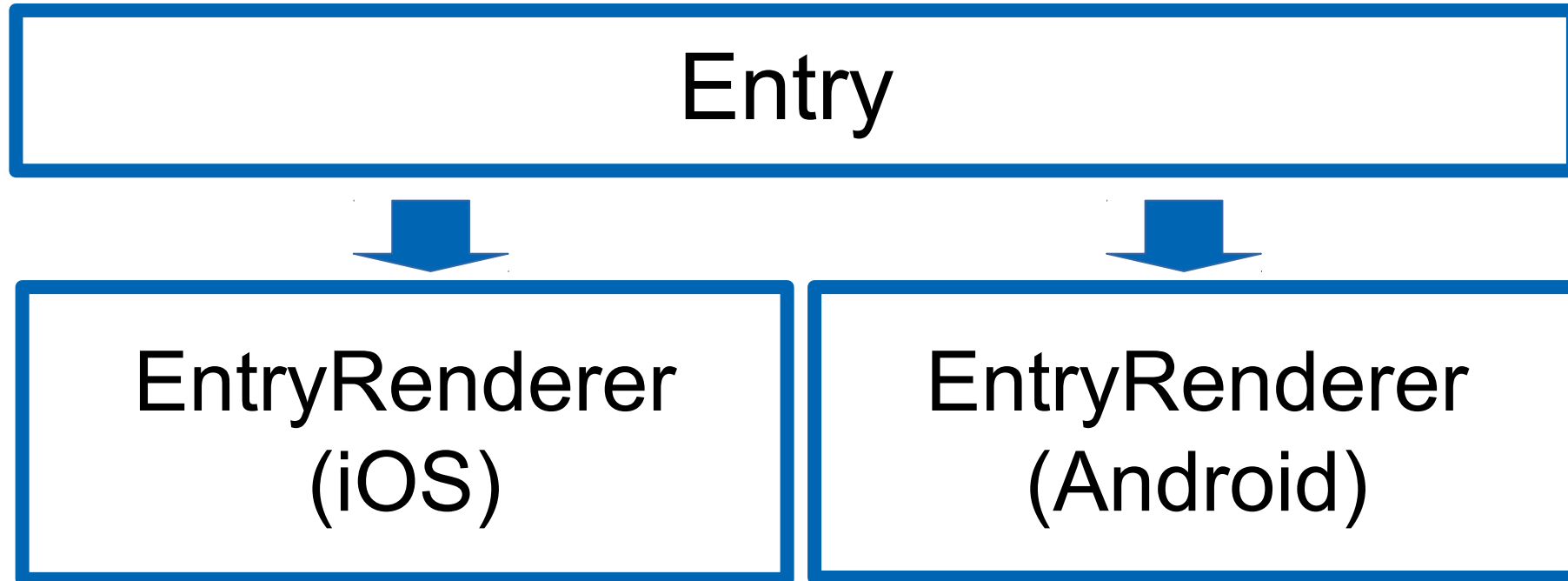
Build native UIs for iOS, Android and Windows
from a single, shared C# codebase.



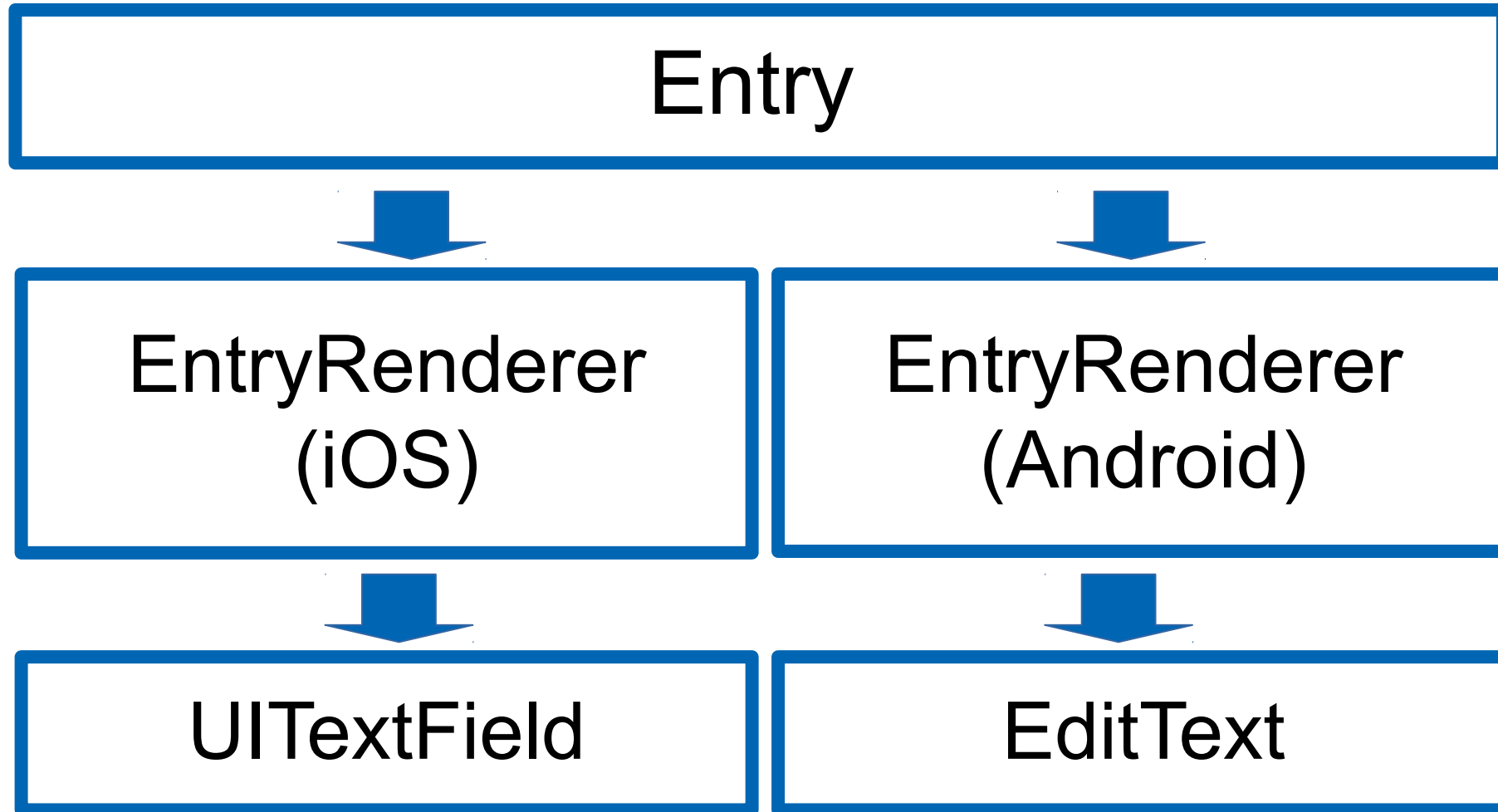
Что такое Xamarin.Forms

Entry

Что такое Xamarin.Forms



Что такое Xamarin.Forms



Контур.Эльба

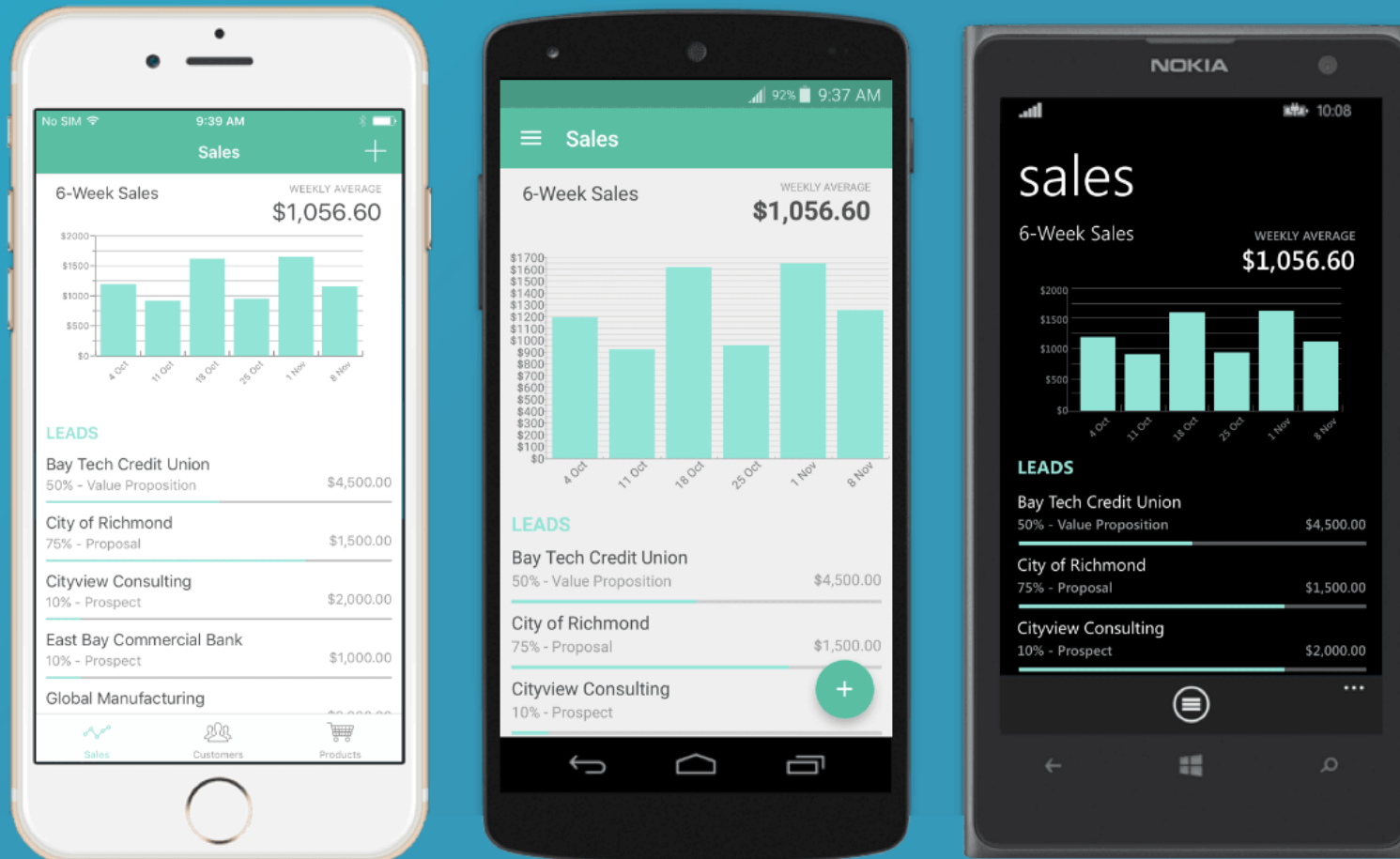
- iOS — Xamarin.Forms
- Android — нативная вёрстка

Минусы Xamarin.Forms

- Ограниченность готовых UI-компонентов

Xamarin.Forms

Build native UIs for iOS, Android and Windows
from a single, shared C# codebase.



Расширение компонентов

```
public class XLabel: Label  
  
public class XLabelRenderer: LabelRenderer  
  
[assembly: ExportRenderer(typeof(XLabel),  
                           typeof(XLabelRenderer))]
```

Минусы Xamarin.Forms

- Ограниченность готовых UI-компонентов
- Производительность на Android

Производительность на Android

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ContentPage xmlns="http://xamarin.com/schemas/2014/forms"
              xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2009/xaml"
              x:Class="FormsHelloWorld.MainPage">
    <StackLayout
        Orientation="Vertical">
        <Label Text="Welcome to Xamarin.Forms!"
            VerticalOptions="Center"
            HorizontalOptions="Center" />

        <Label Text="Another text"
            VerticalOptions="Center"
            HorizontalOptions="Center" />

        <Label Text="MORE TEXT!"
            VerticalOptions="Center"
            HorizontalOptions="Center" />
    </StackLayout>
</ContentPage>
```

Производительность на Android

- ▲
 - ▲ (0) FrameLayout [0,0][768,1280]
 - ▲ (0) LinearLayout [0,0][768,1280]
 - ▲ (0) FrameLayout [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) FrameLayout [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) FrameLayout [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) RelativeLayout [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) ViewGroup [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) ViewGroup [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) ViewGroup [0,72][768,1280]
 - ▲ (0) ViewGroup [120,72][648,129]
 - (0) TextView:Welcome to Xamarin.Forms! [120,72][648,129]
 - ▲ (1) ViewGroup [270,147][497,204]
 - (0) TextView:Another text [270,147][497,204]
 - ▲ (2) ViewGroup [264,222][501,279]
 - (0) TextView:MORE TEXT! [264,222][501,279]
 - (1) View [0,0][768,72]

Минусы Xamarin.Forms

- Ограниченность готовых UI-компонентов
- Производительность на Android
- Глюки (иногда)

Изменения ~~за лето~~ с 2015 года

- Меньше глюков (рабочий `IsVisible!`)
- `Margin` у всех компонентов
- Появилось превью XAML-вёрстки
- Местами отломали поддержку iOS 7

Обещания на 2018 год

- Ещё меньше глюков
- Ещё выше скорость
- Проще смешивать с нативом
- CSS
- Xamarin Live Player
- Поддержка Windows, Linux и macOS

(Не)Ограниченный UI

- Xamarin.Forms
- **MVVM-архитектура**
- Сторонние библиотеки

MVVM специфика

```
Bind(() => isPriceWithNdsSwitch.IsVisible,  
      () => Model.IsBillWithNds);
```

```
BindAction(formOfMoneyButton.OnClick(),  
            ()=> Model.ChangeFormOfMoney());
```

Решение для анимаций

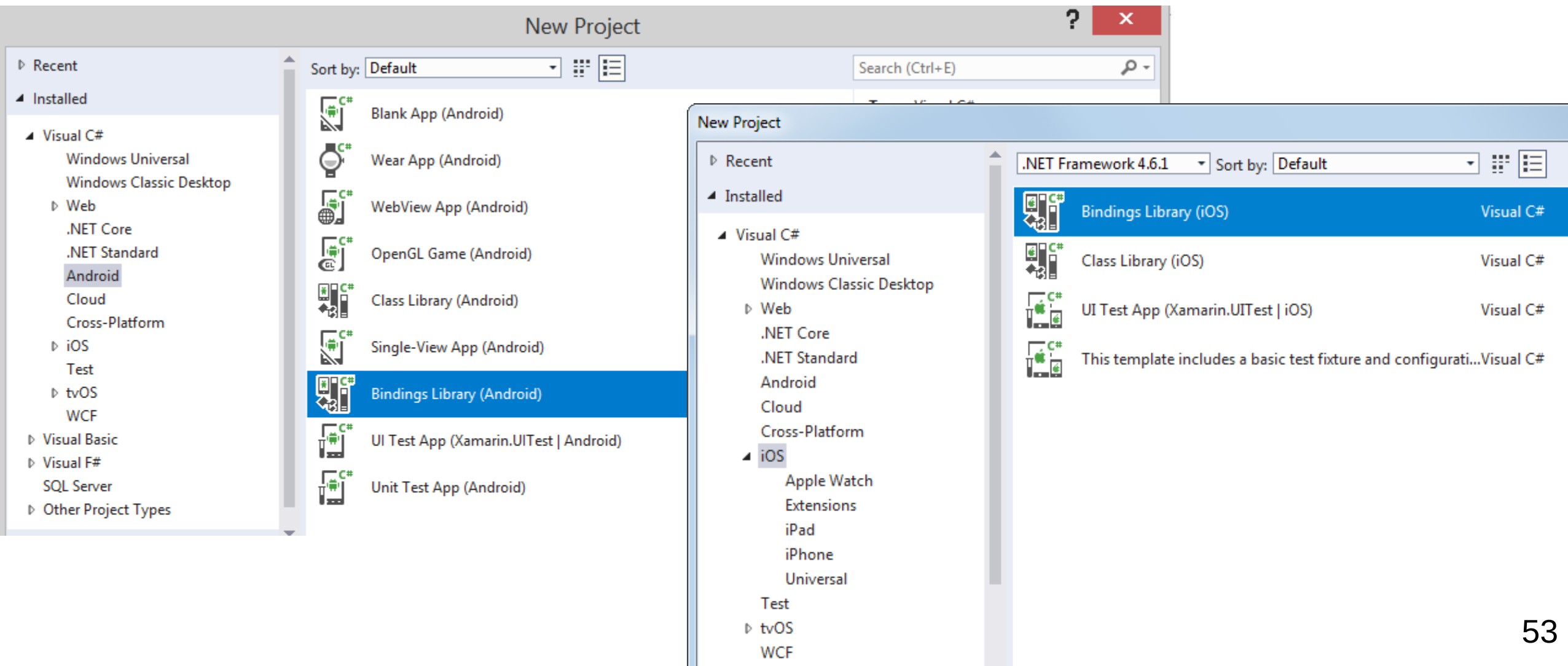
```
binder.Bind(() => State, () => Model.State);
```

```
private PushLoginViewModel.Phaze State
{
    set
    {
        if (value == PushLoginViewModel.Phaze.Complete)
        {
            progressBarBlock.FadeOut();
            successBlock.FadeIn();
        }
    }
}
```

(Не)Ограниченный UI

- Xamarin.Forms
- MVVM-архитектура
- **Сторонние библиотеки**

Подключение сторонних библиотек



Подключение сторонних библиотек

```
// @public interface MGSwipeButton : UIButton
[BaseType (typeof (UIButton))]
public interface MGSwipeButton {

    // @property (nonatomic, strong) MGSwipeButtonCallback callback;
    [Export ("callback", ArgumentSemantic.Retain)]
    Func<MGSwipeTableCell, sbyte> Callback { get; set; }

    // @property (assign, nonatomic) CGFloat buttonWidth;
    [Export ("buttonWidth", ArgumentSemantic.UnsafeUnretained)]
    nfloat ButtonWidth { get; set; }

    // +(instancetype)buttonWithTitle:(NSString *)title backgroundColor:(UIColor *)color;
    [Static, Export ("buttonWithTitle:backgroundColor:")]
    MGSwipeButton ButtonWithTitle (string title, UIColor color);
```

Готовые сторонние библиотеки

NuGet: mobile.core ✕

[Browse](#) Installed Updates **3**

✕ ↕ ☐ Include prerelease

**Yandex.Metrica.Xamarin** by YANDEX, 2,08K downloads v1.1.0

AppMetrica is a set of libraries for gathering statistics on mobile app usage. You can view the collected data in the AppMetrica web interface.

**YandexMetrica.Xamarin.iOS** by YandexMetrica, 672 downloads v1.0.1

AppMetrica — это бесплатный инструмент для трекинга и аналитики вашего приложения. Отчёты по источникам трафика, ключевым показателям мобильного приложения, аудитории, сценариям использов...

Инструменты

Инструменты - IDE

- Xamarin Studio

Инструменты - IDE

- ~~Xamarin Studio~~
- Visual Studio (Windows)

Инструменты - IDE

- ~~Xamarin Studio~~
- Visual Studio (Windows) (~~1000\$~~ бесплатно)

Инструменты - IDE

- ~~Xamarin Studio~~
- Visual Studio (Windows) (~~1000\$~~ бесплатно)
- JetBrains Rider (Windows / macOS / Linux)

Инструменты - IDE

- ~~Xamarin Studio~~
- Visual Studio (Windows) (~~1000\$~~ бесплатно)
- JetBrains Rider (Windows / macOS / Linux)
- Visual Studio (macOS) (=Xamarin Studio)

Инструменты - IDE

- ~~Xamarin Studio~~
- Visual Studio (Windows) (~~1000\$~~ бесплатно)
- JetBrains Rider (Windows / macOS / Linux)
- Visual Studio (macOS) (=Xamarin Studio)
- MonoDevelop (Linux)

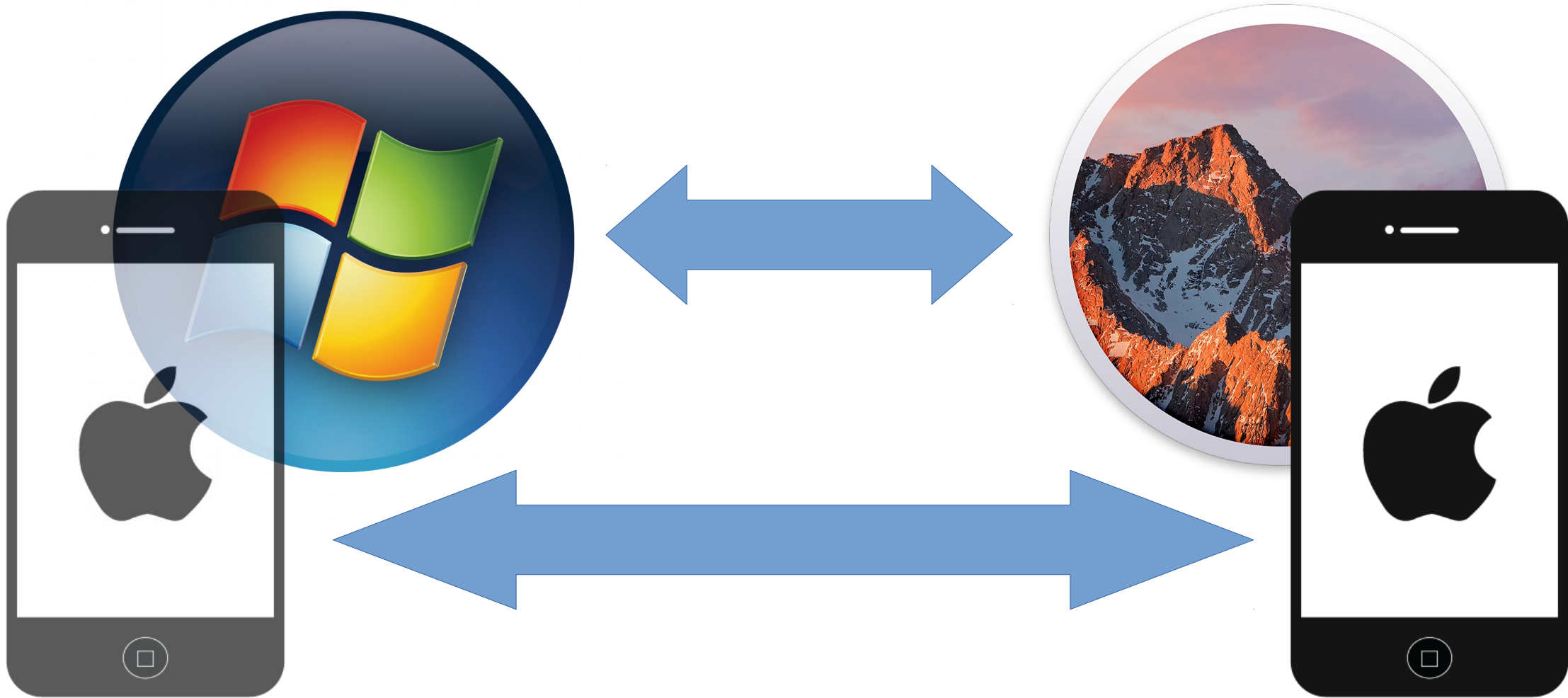
Удалённая сборка и отладка



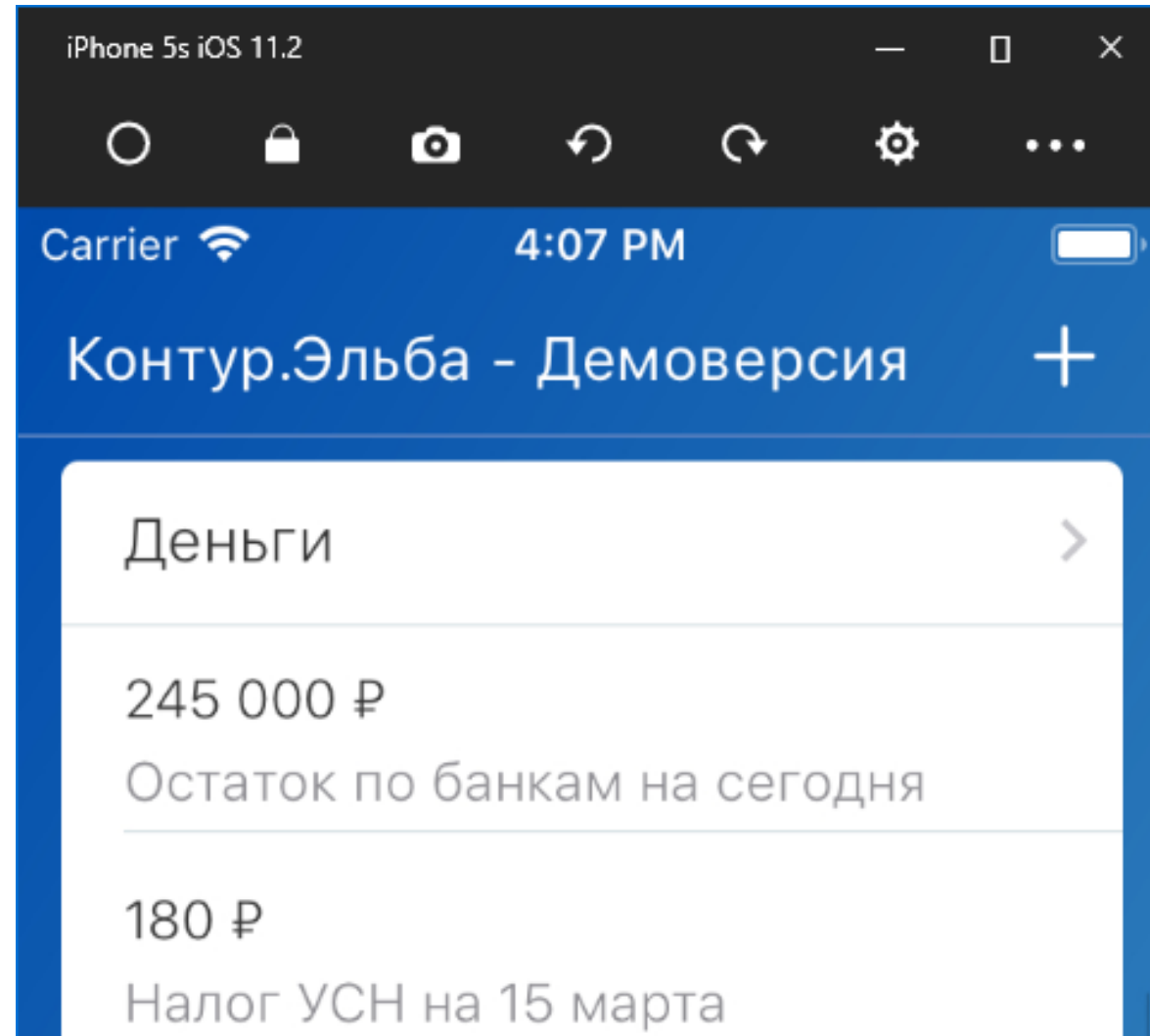
Удалённая сборка и отладка



Удалённая сборка и отладка



Инструменты — удалённый iOS симулятор



ПрофайлерXamarin - com.kontur_elba

ФайлПросмотретьИнструментыСправка

00:04:18

Выберите целевой объект

Nexus6_API_26

com.kontur_elba[md5401[...].StartSplashActivity

Инструменты

0:00 min.

1:00 min.

2:00 min.

3:00 min.

4:00 min.

5:00 min.

Max 238,5 MB

Выделения

Рабочий набор

Выделения

Дерево вызовов

Моментальные снимки

Корневые элементы и циклы

Консоль

Все выделения

Kontur.Elba

| Класс | Счетчик | Live | Размер | Average | Размер зависимых объектов |
|--|---------|------|----------|---------|---------------------------|
| System.Array, InternalEnumerator<Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.TableMapping.Column> | 4 674 | 0 | 73 KB | 16 B | 0 B |
| System.Func<Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.TableMapping.Column, System.Boolean> | 4 657 | 0 | 254,7 KB | 56 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.TableMapping.<>c__DisplayClass34_0 | 4 316 | 0 | 67,4 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.ColumnAttribute[] | 1 370 | 0 | 21,4 KB | 16 B | 0 B |
| System.Array, InternalEnumerator<Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.ColumnAttribute> | 1 012 | 0 | 15,8 KB | 16 B | 0 B |
| System.Linq.Enumerable, EnumerablePartition<Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.ColumnAttribute> | 1 012 | 0 | 39,5 KB | 40 B | 0 B |
| System.Linq.Enumerable, <OfT>Iterator<Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.ColumnAttribute> | 1 012 | 0 | 31,6 KB | 32 B | 0 B |
| System.Array, InternalEnumerator<Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.IndexedAttribute> | 957 | 0 | 15 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.SQLiteCommand.Binding | 721 | 0 | 16,9 KB | 24 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.TableAttribute[] | 682 | 0 | 15 KB | 22 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.SQLiteConnection.ColumnInfo | 600 | 0 | 9,4 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.SQLiteCommand | 586 | 0 | 13,7 KB | 24 B | 0 B |
| System.Collections.Generic, List<Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.SQLiteCommand.Binding> | 586 | 0 | 13,7 KB | 24 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Shared.Storage.SQLite.TableQuery.CompileResult<Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.Applicat | 520 | 0 | 8,1 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Shared.Storage.SQLite.TableQuery<Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.Applicat | 520 | 0 | 36,6 KB | 72 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.TableMapping.Column[] | 512 | 0 | 34,6 KB | 69 B | 0 B |
| System.Array, InternalEnumerator<Kontur.Elba.Mobile.Core.Helpers.MemberAccessor.MemberAccess | 481 | 0 | 7,5 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.SQLiteCommand.Binding[] | 421 | 0 | 14,3 KB | 34 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Xamarin.DataContracts.PublicInterface.Mobile.DomainEntities.Payments.MobileFormOff | 415 | 0 | 6,5 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Xamarin.DataContracts.PublicInterface.Mobile.DomainEntities.Documents.MobileDocum | 408 | 0 | 6,4 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.IgnoreAttribute[] | 394 | 0 | 6,4 KB | 16 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Helpers.Retry.RetryBuilder | 361 | 0 | 8,5 KB | 24 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Helpers.Retry.RetryBuilder, <AsyncAction>d__10 | 360 | 0 | 16,9 KB | 48 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Helpers.Retry.RetryBuilder, <AsyncAction>d__10 | 357 | 0 | 16,9 KB | 48 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.TableMapping.ColumnAttribute[] | 357 | 0 | 13,9 KB | 40 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.TableMapping.Column | 357 | 0 | 13,9 KB | 40 B | 0 B |
| Kontur.Elba.Mobile.Core.Storage.IndexedAttribute[] | 357 | 0 | 5,6 KB | 16 B | 0 B |

Фильтр

☐ Только действующие объекты

Группировать по

Класс

Статистика

Выделено памяти1,4 MBЧастные байты299,7 MB

Выделено объектов47 580Рабочий набор238,4 MB

Действующие объектывиртуальные байты1,6 GB

Максимальные выделения

Другие (1 MB)

Func<Kontur.Elba.Mobile.iOS.Storage.Lib.SQLite.TableMapping.Column, System.Boolean> (254,7 KB)

InternalEn... (73 KB)

<>c__Displ... (67,4 KB)

Профайлер (только в Enterprise)

Чтение данных...

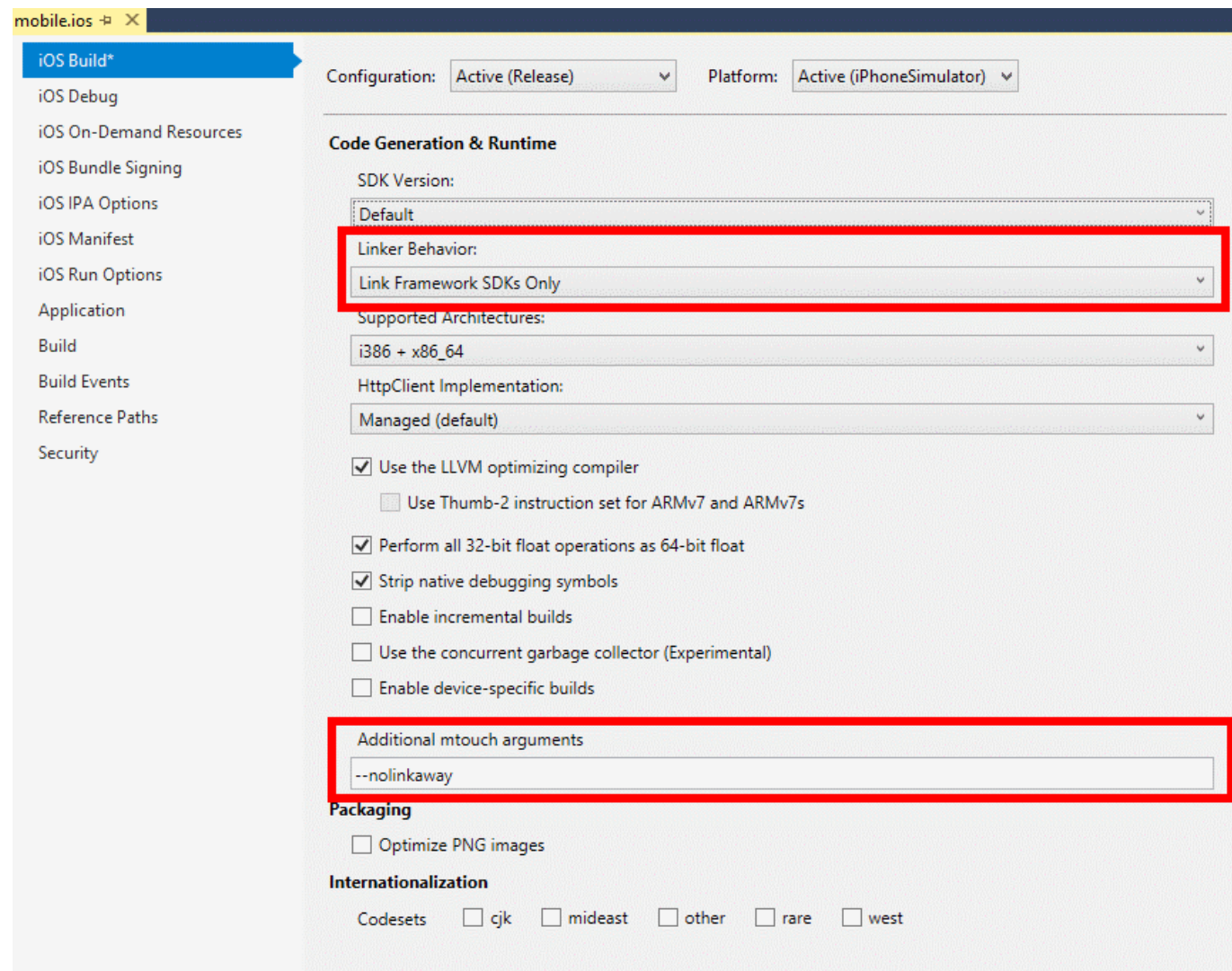
67

13:41

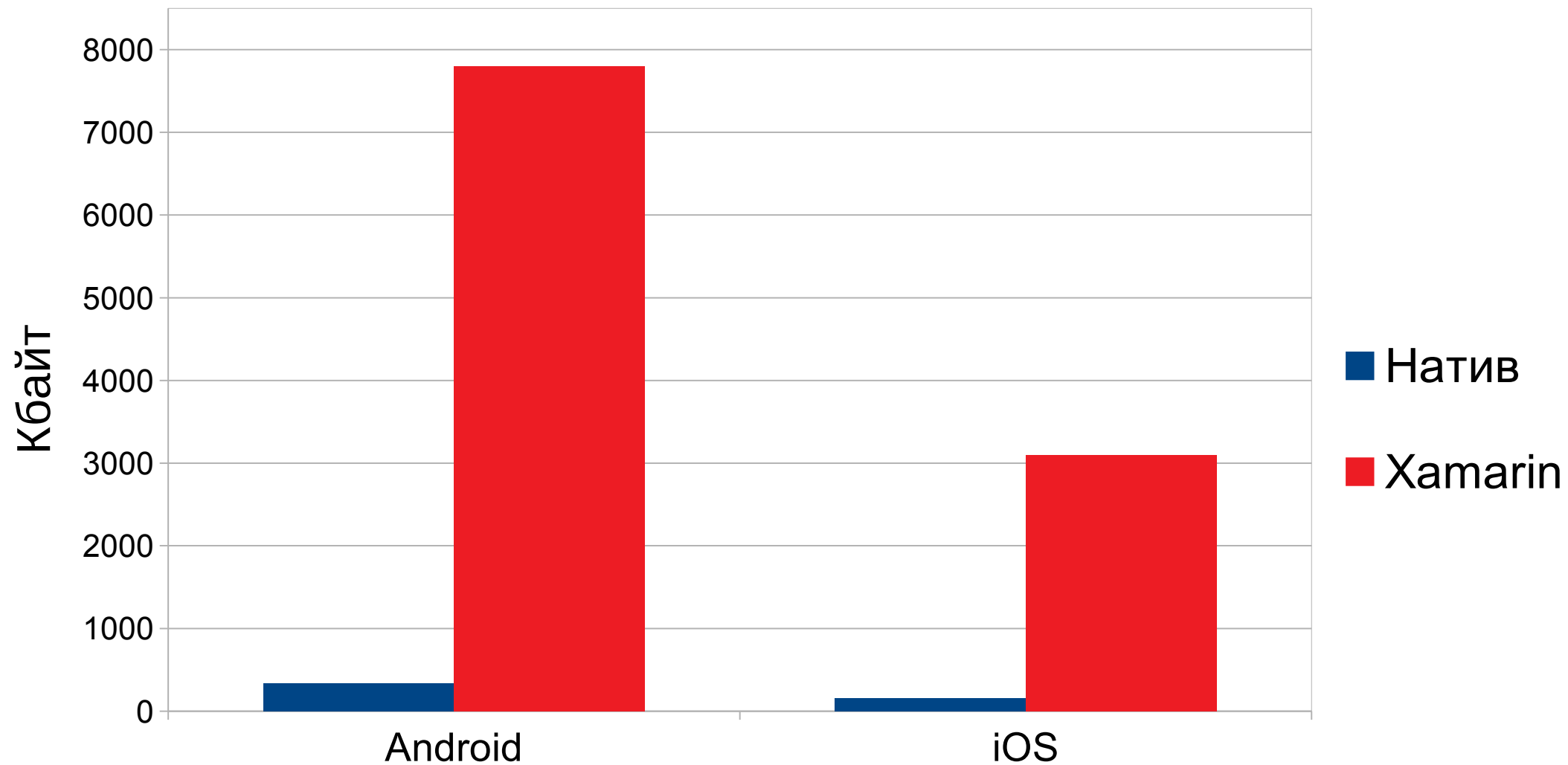
20.03.2018

Нерешённые нюансы

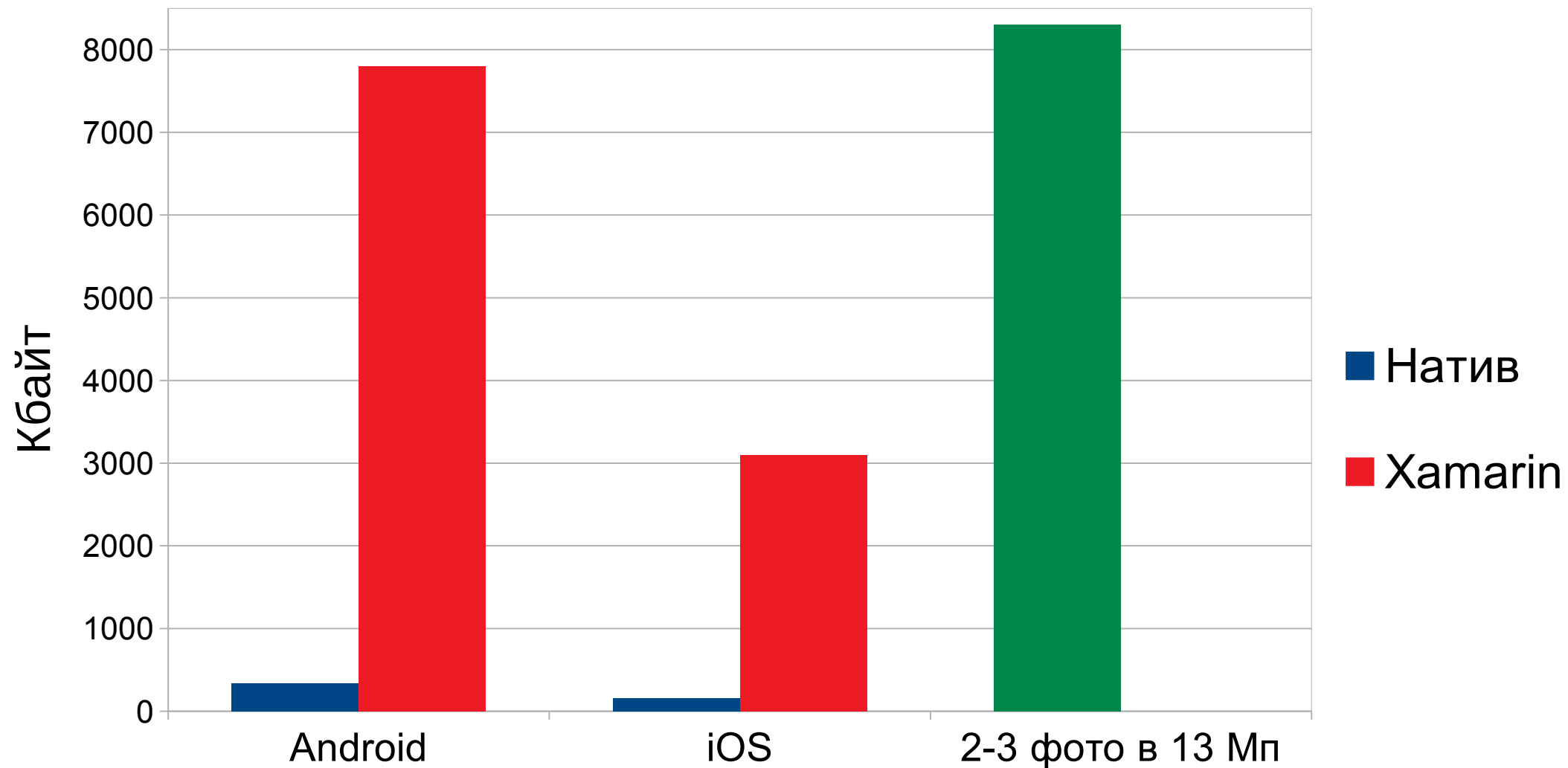
Размер приложения: рецепт



Размер приложения



Размер приложения



Нерешённые нюансы

- Требуется понимания принципов всех использованных платформ

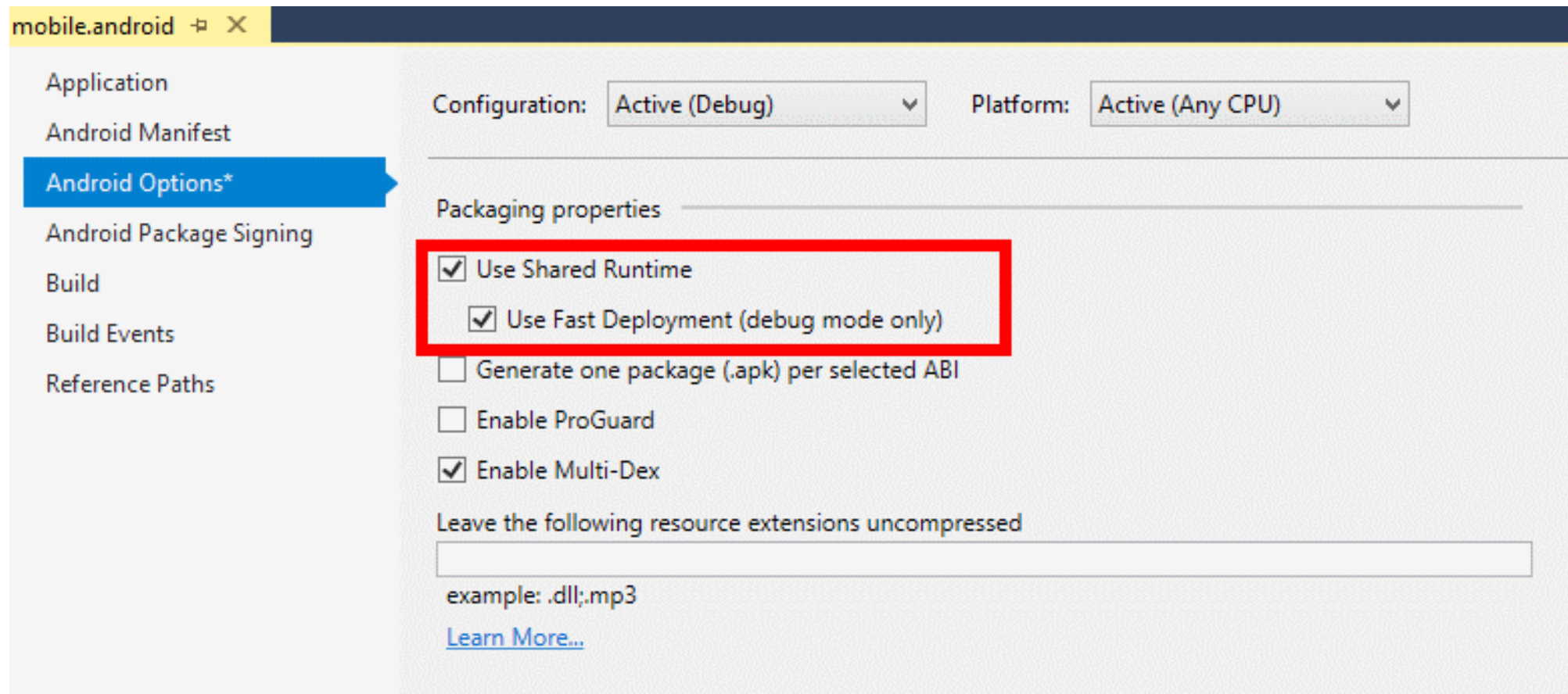
Нерешённые нюансы

- Требует понимания принципов всех использованных платформ
- Не избавляет от чтения Java/Objective-C/Swift

Нерешённые нюансы

- Требует понимания принципов всех использованных платформ
- Не избавляет от чтения Java/Objective-C/Swift
- Медленные релизный билд (3 минуты на платформу)

Ускоряем отладочный старт



Плюсы Xamarin

- Экономит время на бизнес-логике
- Экономит время на багфиксах
- Экономит время на тестировании

Плюсы Xamarin

- Экономит время на бизнес-логике
- Экономит время на багфиксах
- Экономит время на тестировании
- .NET

Плюсы Xamarin

- Экономит время на бизнес-логике
- Экономит время на багфиксах
- Экономит время на тестировании
- .NET
- Остаётся доступ ко всем фичам платформы (нативная вёрстка и т.п)

Ссылки по теме

<https://e-kontur.ru>

<https://habrahabr.ru/company/skbkontur>

<https://blog.xamarin.com>



СБ Контур

к^{он}тур.эльба

dima.am@kontur.ru

<https://twitter.com/newbilius>

<http://dima-moiseev.ru>