

P8Xamain Platform



Один интерфейс управления всеми устройствами

2020

P8XAMARIN PLATFORM

Разработка мобильного приложения длится более месяца?
Поддержка старых приложений занимает оставшиеся время?
Клиенты показывают аналоги Вашей программы?

Пользовательский интерфейс самая сложная и ответственная часть в разработке мобильных приложений, потому что именно по нему клиент оценивает приложение целиком. Разнообразие конструктивных форм, уникальность операционных систем и различные инженерные подходы разработчиков мобильных устройств становятся камнем преткновения в продвижении технологий на мобильном рынке.

P8Xamarin platform - это универсальная программная технология генерации пользовательского интерфейса во время выполнения приложения и кроссплатформенная программная обертка над всеми функциями устройства в зависимости от текущих данных и заложенных дизайнером приложения векторных моделей пользовательского интерфейса.

P8Xamarin platform позволяет не проектировать приложения под различные размеры экрана и конкретные операционные системы, так как векторная графика не зависит от размеров, а разработанные для Платформы модули на базе *opensource* проекта *Xamarin* и *Mono*- берут на себя реализацию всех особенностей каждой из операционной систем. Это делает разработку и сопровождение приложения простой и быстрой.

ПОЧЕМУ P8XAMARIN?

Разработка пользовательского интерфейса на *P8Xamarin* осуществляется в соответствии с документацией представленной на *website [Xamarin](#)*. Отличия заключаются в подходе к проектированию и к реализации приложения.

Платформа *Xamarin* ориентирована на нативные контролы той операционной системы на которой выполняется приложение и доступна только на *Android, iOS, UWP*. Решение многих задач переносится в зависимую от ОС реализацию и делает невозможным работу приложения на другой ОС.

P8Xamarin не делает различий между операционными системами и позволяет решать задачи универсально как “один интерфейс управления всеми устройствами” так и использовать нативные компоненты каждой из ОС (*Windows, Mac, UWP, Linux, Unix*)

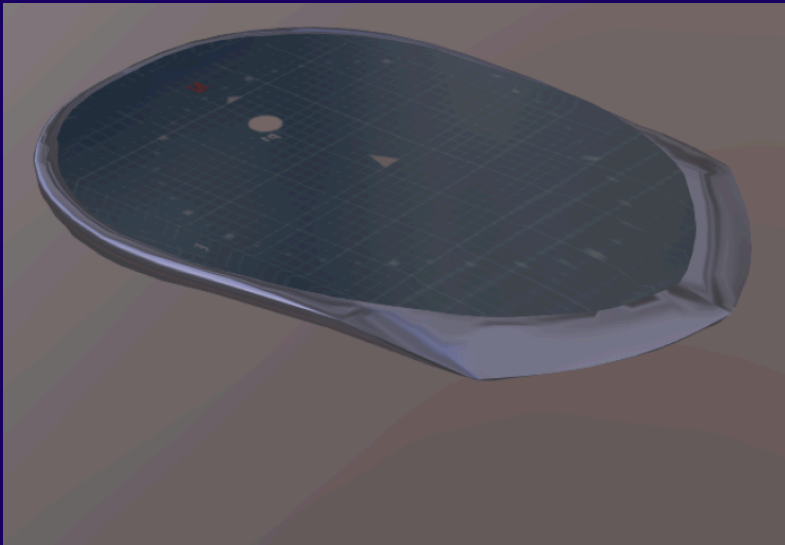
РАЗРАБОТКА НА P8XAMARIN

Разработка пользовательского интерфейса на платформе *P8Xamarin* сводится к разработке векторных моделей и программированию их поведения в соответствии со специальными задачами приложения. Данный подход дает возможность применять *p8xamarin* независимо от наличия специальных знаний в программировании у всех сотрудников Компании и распределять задачи между сотрудниками.

Векторные модели элементов интерфейса могут быть разработаны дизайнером в любом векторном редакторе, позволяющим конвертировать изображение в .svg формат (*Photoshop, Gimp, Figma* и др.) или могут быть сгенерированы непосредственно во время выполнения приложения с помощью модуля *P8Xamarin* (в зависимости от задач). Далее графическое описание моделей программист просто копирует в код приложения и настраивает обработку событий в соответствии с документацией на [*website Xamarin*](#), подключает свои библиотеки в проект и компилирует готовое кроссплатформенное приложение. Подключение дополнительных библиотек происходит через плагины платформы, функционал которых программист может при необходимости использовать. Функционал плагинов, включает в себя реализацию протоколов для подключения нативных функций операционной системы и технических устройств: Удаленных сервисов на базе *WebSocket, UDP, TCP/IP*, Видеокамер, Роверов, Смарт-карт, Преобразователей интерфейсов, и др.

Во время выполнения приложения *P8Xamarin* автоматически подбирает оптимальные размеры элементов управления по соотношениям ширины и высоты экрана (окна), формы дисплея приложения и заложенным дизайнером пропорциям элементов интерфейса.

PROINT. РАЦИЯ-НАВИГАТОР.



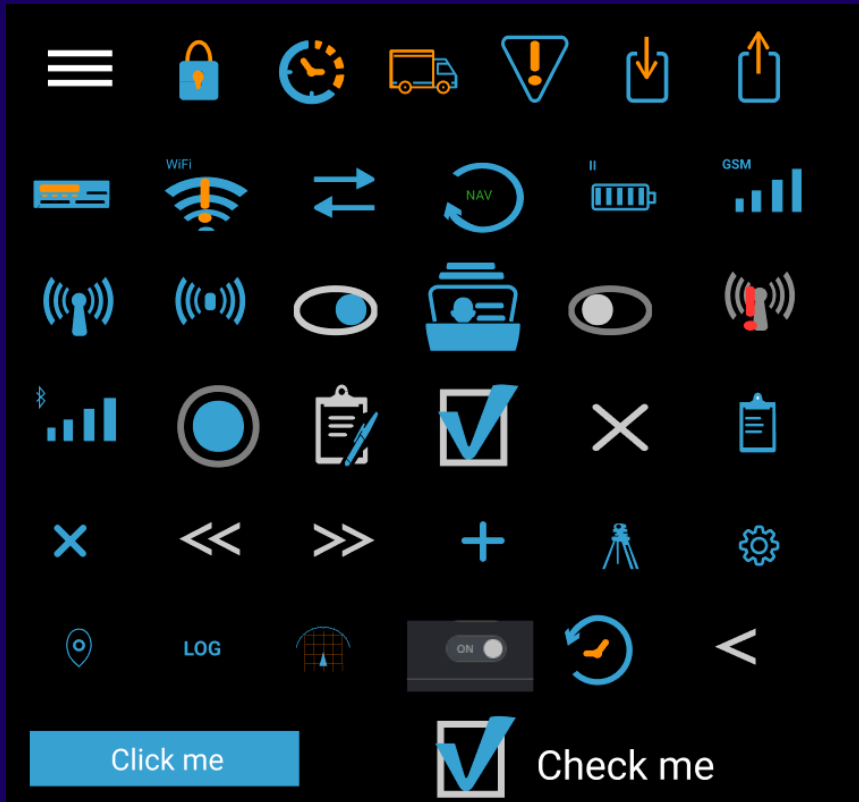
P8Xamarin как графическая подсистема для командно-ориентированной операционной системы (Freebsd) при реализации устройства с функциями рации и навигации

P8Xamarin получает значения

Параметров экрана в виде формулы

И генерирует векторные модели с учетом размеров и формы дисплея устройства

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos(t) \\ \sin(t) \\ \sin\left(\frac{t}{2}\right) \end{bmatrix}, t=0..2\pi$$



P8Xamarin как инструмент для создания уникального интерфейса приложения

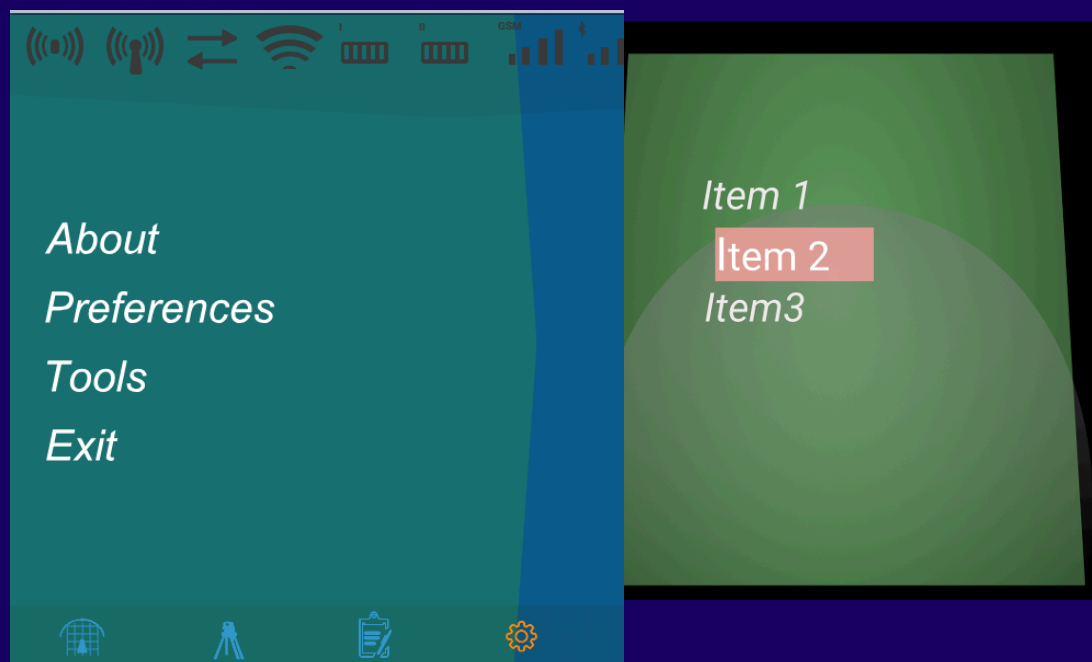
Приложение NVSPoint. Приложение Tachography

Дизайнерские векторные .svg модели

компилируется вместе с кодом приложения и отображаются в конечном приложении как элементы пользовательского интерфейса

```
<svg width="62" height="62" viewBox="0 0 62 62"
  <g id="exportbutton">
    <rect width="62" height="62" fill="white" stroke="black" stroke-width="1px"/>
    <path id="device" d="M21 53H42C43.1046 53 44 52.1046 44 51V49C44 47.8954 43.1046 47 42 47H21V53Z" fill="black"/>
  </g>
</svg>
```

МЕНЮ И СИСТЕМНЫЕ ДИАЛОГИ



P8Xamarin позволяет
создавать любые типы меню

И системные диалоги в
любом месте экрана, любой
анимацией и любыми
цветовыми схемами

Приложение NVSPoint.

Приложение Тахограф

Общий принцип разработки меню такой же как и при разработке кнопок и др. элементов интерфейса. Весь необходимый функционал по анимированному выдвигению/закрытию доступен в базовых классах

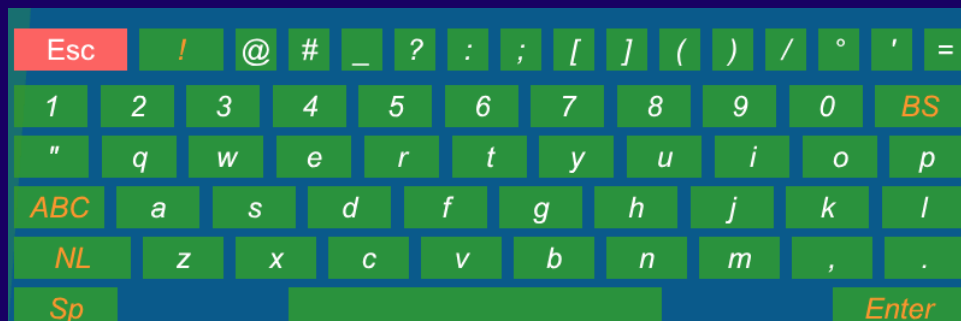
2D / 3D КАРТЫ И НАВИГАЦИЯ



Картографический модуль
P8Xamarin не привязывается
к системе координат устройства
и позволяет работать в любой
системе координат пользователя
Приложение *NVSPoint*.

Поддерживаются следующие проекции (UTM, Гаусса
Крюгера) и датумы (WGS84, Красовского, PZ90, PZ9002,
PZ9001, CK95, CK42)

ВВОД ДАННЫХ И КЛАВИАТУРЫ

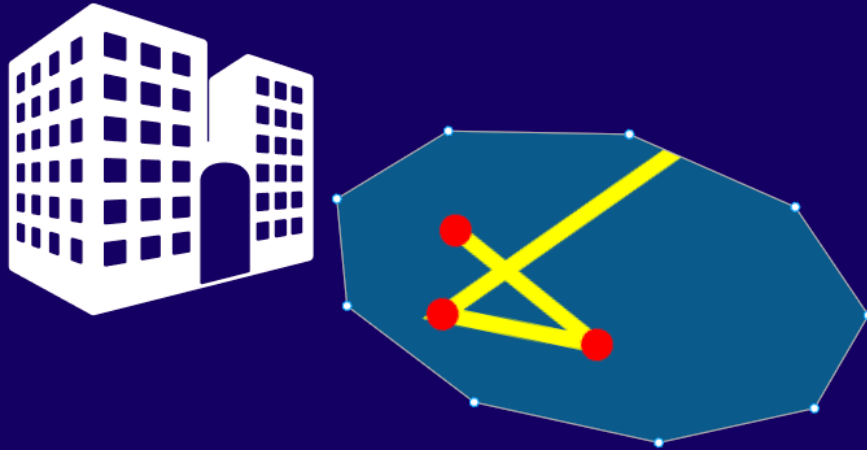


P8Xamarin содержит 4 типа клавиатуры с русской, английской, цифровой и весь необходимый функционал для парсинга текстовых данных и технических данных

Для удобства использования

дизайнер или программист может добавить свои клавиатуры, например для ввода географических координат, используя встроенный парсинг DS, DDS, XYZ и др. по стандарту ISO 6709.

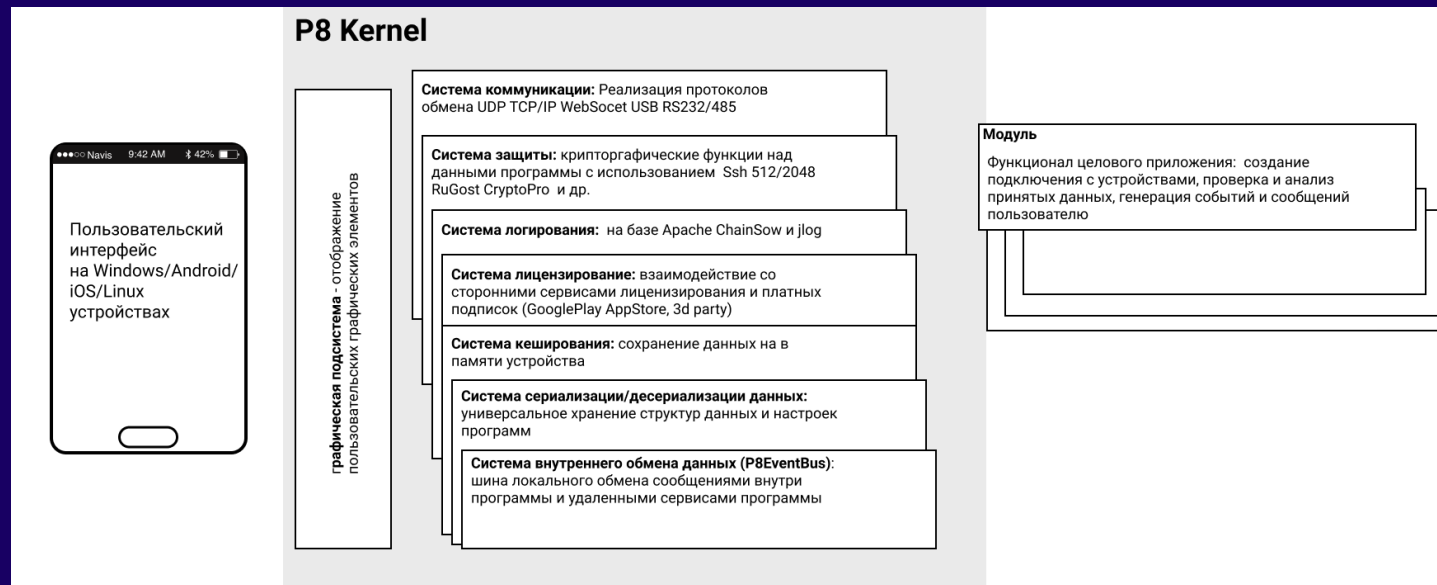
ВВОД ГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ



В ситуациях когда требуется оперативное внесение графических данных р8хamarin содержит векторный редактор и полную поддержку svg и png формата

Добавление графических данных может понадобиться при совместном выполнении задачи несколькими пользователями например метки и указатели на карте. В этом случае пользователь может отправить данные другому пользователю в онлайн режиме.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСЫ



В ходе разработки любого современного приложения возникает необходимость в обращении к удаленным базам данных, в поддержке сторонних протоколов обмена, реализации дополнительного функционала приложения. P8Xamarin содержит реализации подобных сервисов, которые при необходимости могут быть расширены дополнительной логикой необходимой для пользователя.

НАЗНАЧЕНИЕ:

- Создание красивых и функциональных cross-платформенных пользовательских интерфейсов на MAC, Windows, iOS, Android, Linux, Unix
- Реализация бизнес логики приложений и вызов нативных API функций Операционной системы
- Повторное использование разработанных C++ и Java библиотек
- Выполнение кода на всех .NET и Mono фреймворках
- Среда разработки на P8Xamarin доступна на Mac, Windows, Linux

СПЕЦИФИКАЦИИ:

Операционные системы:	Mac 12>, Windows 7>, Android 6>, iOS13>, Unix, Linux
Поддерживаемые процессоры:	Ограничений не выявлено
Загрузка процессора	< 17% (core i5, arm 7)
Архитектура:	Клиент-серверная модульная гибридная*
Частота обновления изображения	≈ 30 fps
Язык программирования:	C# v 4.8
Используемые библиотеки	Opensource, непроприетарные лицензии
Лицензия:	Mit
Ссылки:	Xamarin https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/ Skia https://skia.org gtk-sharp https://www.mono-project.com/docs/gui/gtksharp/ Json .Net: https://www.newtonsoft.com/json

* могут быть использованы различные языки программирования (C++, Java, JavaScript, Python 2(3) и др)

РЕАЛИЗАЦИИ:

Программа	Описание
Контроллер полнонатурного вертолетного симулятора (ООО "Авионика")	Сбор и передача данных стенда вертолѐта (K50) на АРМ оператора
ISPLab (АО "РНТ")	Система видеонаблюдения и технического контроля
Iron (НТО ИРЭ-Полюс)	Контроль и управление оптоволоконной лазерной резкой
Приложение "Коммерсантъ"	Управление таргетированной рекламой Компании
Tachography (КБ"Навис")	Программное обеспечение анализа режима труда и отдыха водителей
NVSPoint (КБ"Навис")	В составе геодезического и навигационного программного обеспечения
NPoint (StartUp)	Графическая подсистема для Linus/Unix операционных систем

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ