

# Рутокен для мобильных приложений на C#

[RutokenPkcs11Interop](#) – расширение библиотеки [Pkcs11Interop](#) для работы через интерфейс PKCS#11 с устройствами семейства Рутокен ЭЦП. Поддерживает ГОСТ-2012, работу с CMS-форматом, запросами на сертификаты PKCS#10 и многое другое.

Для демонстрации работы [в нашем аккаунте на GitHub](#) размещены примеры приложений на Xamarin для iOS и Android. Их решение находится в файле `Xamarin.Samples.sln`.

Фреймворк Xamarin позволяет удобно разрабатывать кроссплатформенные C# приложения за счет разделения внутренней логики и особенностей мобильных платформ.

## Особенности сборки для Android

Добавьте в ваш проект PKCS#11 библиотеку. Для этого просто подключите к вашему проекту NuGet пакет [RutokenPkcs11Natives](#) .

Для работы с PKCS#11 вам также необходимо добавить в проект две библиотеки: `rtserviceconnection.aar` и `pkcs11jna.jar`. Их можно взять из [Рутокен SDK](#) в директориях `sdk\mobile\android\libs` и `sdk\java\samples\lib`. Для того, чтобы добавить их в свой проект опишите их в файле проекта:

### добавление jar и aar библиотек в проект

```
<ItemGroup>
  <AndroidAarLibrary Include="Jars\rtserviceconnection-*.aar" />
  <AndroidJavaLibrary Include="Jars\pkcs11jna-*.jar" />
</ItemGroup>
```

В этом примере мы положили библиотеки в папку `Jars`.

Помимо jar и aar библиотек вам нужно добавить в свой проект саму pkcs#11 библиотеку.

## Особенности сборки для iOS

### Минимальная настройка

Добавьте в ваш проект PKCS#11 и RtPcsc-фреймворки.

Фреймворки лежат в [Рутокен SDK](#). Внутри архива фреймворки лежат по пути:

- `mobile/ios/pcsc/lib/RtPcsc.framework` (Rutoken SDK);
- `mobile/ios/pkcs11/lib/rtpkcs11ecp.framework` (Rutoken SDK);
- `openssl/bin/3.0/rtengine-3.0/ios-arm64/rtengine.framework` (Rutoken SDK);
- `openssl/bin/3.0/openssl-3.0/ios-arm64/openssl.framework` (Rutoken SDK).

Также в файл `Info.plist` добавьте строчки:

### Info.plist

```
<key>UISupportedExternalAccessoryProtocols</key>
<array>
  <string>com.aktivco.rutokenecp</string>
</array>
```

Этого будет достаточно для работы с Рутокен ЭЦП Bluetooth.

## Добавление поддержки устройств с NFC

Выполните [шаги руководства](#) из раздела "Для работы с NFC устройствами Рутокен необходимо".