



TẬP ĐOÀN BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG VIỆT NAM
TỔNG CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHU VỰC – VNPT
IT

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN TÍCH HỢP SDK IOS
CITIZEN ID CARD SCANNER NFC

Mã số: Tài liệu hướng dẫn tích hợp SDK IOS

Phiên bản: v3.0.4

Ngày hiệu lực: 26/01/2022

	Họ và tên	Chức danh	Ngày, tháng	Ký tên
Soạn thảo	Nguyễn Khắc Minh			
Xem xét				
Thẩm định				
Phê chuẩn				

LỊCH SỬ THAY ĐỔI

STT	Phiên bản	Người thực hiện	Người phê duyệt	Ngày hiệu lực	Nội dung thay đổi
1	v1.0.0	Nguyễn Khắc Minh	Cao Thanh Hà	26/01/2022	Tạo mới
...
7	v3.0.4	Nguyễn Khắc Minh		18/08/2023	Cập nhật

I. Tổng quan

1. Mục đích

- Tài liệu này nhằm mục đích mô tả chi tiết xây dựng ứng dụng iOS tích hợp SDK **Citizen ID Card Scanner NFC**

2. Phạm vi

- Tài liệu này thuộc giai đoạn bàn giao sản phẩm đến khách hàng xây dựng ứng dụng iOS tích hợp SDK

3. Tài liệu liên quan

- N/A

4. Giải thích từ ngữ và các chữ viết tắt

Thuật ngữ	Giải thích
NFC	Near-Field Communications
QR	Quick Response
MRZ	Machine Readable Zone

II. Tích hợp thư viện SDK vào dự án

1. Cài đặt các phần mềm yêu cầu

- Xcode từ **13.0** trở lên.
- iOS **9.0** trở lên. Nhưng để sử dụng chức năng đọc NFC, thiết bị phải có iOS từ **13.0** trở lên.
- Cocoapods

2. Thêm thư viện và cài đặt thư viện trong dự án

- Nếu bạn **đã** có một dự án iOS, vui lòng **bỏ qua** bước này. Nếu **chưa** có, tạo một dự án mới theo các bước dưới đây:

- Tạo dự án mới: **Mở XCode** → Chọn **Create a new Xcode project**
- Chọn **iOS** → **App**
- Tại màn hình cấu hình dự án, điền các thông tin:
 - Nhập tên dự án ở phần **Project Name**
 - Điền thông tin **Bundle identifier**
 - Chọn **Storyboard** trong tùy chọn của **Interface**
 - Chọn **Language** là **Swift** hoặc **Objective-C**

- Cài đặt thư viện trong dự án

- Trường hợp cài đặt thư viện bằng **CocoaPods**:
 - Thêm các thư viện vào trong **Podfile** và chạy lệnh **pod install**

```
target 'YOUR_APPLICATION_TARGET_NAME_HERE' do
  pod 'OpenSSL-Universal'
  pod 'SwiftlyTesseract'
end
```

- Thêm thư viện **ICNFCCardReader.xcframework** vào trong dự án
- Trong phần **Frameworks, Libraries, and Embedded content**. Thực hiện đặt giá trị **Embed & Sign** cho thư viện **ICNFCCardReader**
- Trường hợp cài đặt thư viện **bằng tay**
 - Thêm thư viện dưới đây vào trong dự án:
 - i. **ICNFCCardReader.xcframework**
 - ii. **OpenSSL.xcframework**
 - iii. **SwiftlyTesseract.framework**

- Trong phần **Frameworks, Libraries, and Embedded content**. Thực hiện đặt giá trị **Embed & Sign** cho các thư viện: **ICNFCCardReader**, **OpenSSL**, **SwiftlyTesseract**.

- Cài đặt các tùy chỉnh của dự án

- Trong phần **Signing & Capabilities**, thêm **Capability** sau:
 - **Near Field Communication Tag Reading**
- Trong tệp tin Info.plist, thêm các mục dưới đây:

```
<key>NFCReaderUsageDescription</key>
<string>Mô tả</string>
<key>NSCameraUsageDescription</key>
<string>Mô tả</string>
<key>com.apple.developer.nfc.readersession.iso7816.select-identifiers</key>
<array>
<string>A0000002471001</string>
<string>A0000002472001</string>
<string>00000000000000</string>
</array>
```

3. Cách sử dụng

- import **ICNFCCardReader** trong dự án của bạn

```
import ICNFCCardReader
```

- Nhập các thông tin để thực hiện xác thực các yêu cầu gửi lên phía máy chủ VNPT. Các thông tin này được phía VNPT cấp cho khách hàng để sử dụng. Lưu ý, các giá trị này được cài đặt trước khi thực hiện NFC

```
ICNFCSaveData.shared().sdTokenId = ""
ICNFCSaveData.shared().sdTokenKey = ""
ICNFCSaveData.shared().sdAuthorization = ""
```

- Khởi tạo **ICMainNFCReaderViewController** và cài đặt các thuộc tính, tham khảo tại mục [IV - Các thuộc tính của SDK](#)

```
let objICMainNFCReader = ICMainNFCReaderRouter.createModule() as!
ICMainNFCReaderViewController

objICMainNFCReader.icMainNFCDelegate = self

// Thuộc tính xác định bước quét thông tin thẻ căn cước
objICMainNFCReader.cardReaderStep = QRCode

// Ngôn ngữ SDK
```

```
objICMainNFCReader.languageSdk = "icnfc_vi"
```

- Kế thừa, cài đặt các phương thức trong `ICMainNFCReaderDelegate`
 - Phương thức `icNFCMainDismissed` được thực hiện sau khi đóng SDK do người dùng
 - Phương thức `icNFCCardReader(_ state: ICNFCReaderState, progress: Int, error: String)` trả về trạng thái đọc thông tin thẻ
 - Phương thức `icNFCCardReaderGetResult` được thực hiện sau khi hoàn thành, đóng SDK và trả dữ liệu ra ngoài ứng dụng. Tham khảo thông tin chi tiết về dữ liệu tại mục [V - Dữ liệu trả về](#)

```
extension ViewController: ICMainNFCReaderDelegate {

    func icNFCMainDismissed() {
        // Đã đóng SDK
    }

    func icNFCCardReaderGetResult() {
        // In dữ liệu sau khi SDK trả về
        print("icNFCResultAvatar = \(ICNFCSaveData.shared().imageAvatar)")
        print("dataGroups = \(ICNFCSaveData.shared().imageAvatar)")
    }

    func icNFCCardReader(_ state: ICNFCReaderState, progress: Int, error: String) {
    }
}
```


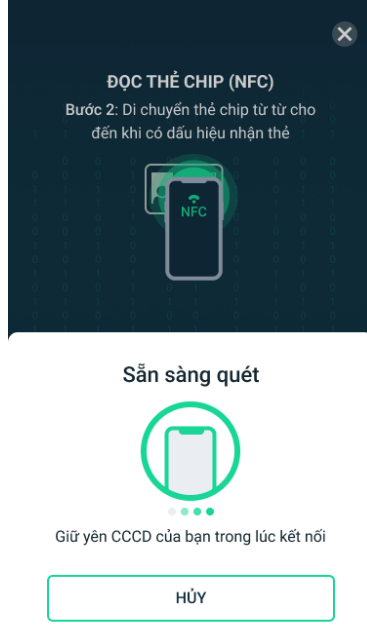
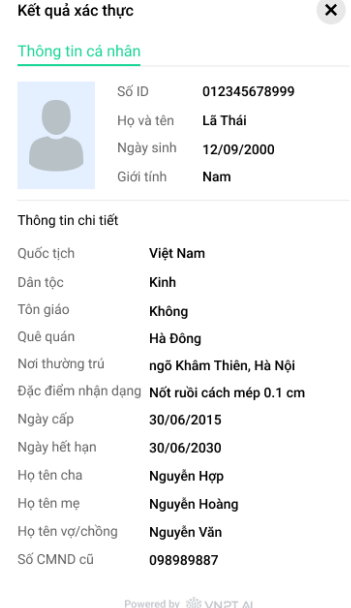
4. Dự án mẫu

- Tham khảo dự án mẫu đầy đủ [tại đây](#)

III. Các luồng của ICNFCCardReader

1. Thực hiện quét mã QR và đọc thông tin thẻ Căn cước NFC

- Bước 1: Thực hiện quét mã QR trên thẻ căn cước công dân gắn chip
- Bước 2: Thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước
- Bước 3: Nhận kết quả tại phương thức của **ICMainNFCReaderDelegate**

Quét mã QR	Đọc thông tin thẻ	Nhận kết quả
		

Mô hình luồng quét mã QR và đọc thông tin thẻ căn cước bằng công nghệ NFC

- Tham khảo mã nguồn mẫu [tại đây](#)

```
// Thực hiện quét mã QR và đọc thông tin thẻ Căn cước NFC
@objc private func actionStart_QR_NFC() {

    // Chức năng đọc thông tin thẻ chip bằng NFC, từ iOS 13.0 trở lên
    if #available(iOS 13.0, *) {
        let objICMainNFCReader = ICMainNFCReaderRouter.createModule() as! ICMainNFCReaderViewController

        // Đặt giá trị DELEGATE để nhận kết quả trả về
        objICMainNFCReader.icMainNFCDelegate = self

        // Hiển thị màn hình trợ giúp
        objICMainNFCReader.isShowTutorial = true

        // Bật chức năng hiển thị nút bấm "Bỏ qua hướng dẫn".
        objICMainNFCReader.isEnableGotIt = true

        // Thuộc tính quy định việc đọc thông tin NFC
        // - QRCode: Quét mã QR sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - MRZCode: Quét mã MRZ sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - NFCReader: Nhập thông tin cho Số thẻ, ngày sinh và ngày hết hạn
        // => sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        objICMainNFCReader.cardReaderStep = QRCode

        // bật chức năng tải ảnh chân dung trong CCCD
        objICMainNFCReader.isEnableUploadAvatarImage = true

        // Bật tính năng Matching Postcode.
        objICMainNFCReader.isGetPostcodeMatching = false

        // bật tính năng xác thực thẻ.
        objICMainNFCReader.isEnableVerifyChipC06 = false

        // Giá trị tên miền chính của SDK. Giá trị "" => gọi đến môi trường Product
        objICMainNFCReader.baseDomain = ""

        // Giá trị này xác định ngôn ngữ được sử dụng trong SDK.
        // - icnfc_vi: Tiếng Việt
        // - icnfc_en: Tiếng Anh
        objICMainNFCReader.languageSdk = "icekyc_vi"

        objICMainNFCReader.modalPresentationStyle = .fullScreen
        objICMainNFCReader.modalTransitionStyle = .coverVertical
        self.present(objICMainNFCReader, animated: true, completion: nil)
    } else {
        // Fallback on earlier versions
    }
}
```


2. Thực hiện quét mã MRZ và đọc thông tin thẻ Căn cước NFC

- Bước 1: Thực hiện quét mã MRZ trên thẻ căn cước công dân gắn chip
- Bước 2: Thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước
- Bước 3: Nhận kết quả tại phương thức của **ICMainNFCReaderDelegate**

Quét mã MRZ	Đọc thông tin thẻ	Nhận kết quả																																
<p>Thẻ căn cước gắn chip</p> <p>QUÉT MÃ MRZ MẶT SAU THẺ</p> <p>Xin vui lòng đưa mặt sau thẻ chip vào khung hình đủ ánh sáng và rõ nét để quét MRZ</p> <p>Không quét được mã MRZ?</p> <p>Powered by VNPT AI</p>	<p>ĐỌC THẺ CHIP (NFC)</p> <p>Bước 2: Di chuyển thẻ chip từ từ cho đến khi có dấu hiệu nhận thẻ</p> <p>Sẵn sàng quét</p> <p>Giữ yên CCCD của bạn trong lúc kết nối</p> <p>HỦY</p>	<p>Kết quả xác thực</p> <p><u>Thông tin cá nhân</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Số ID</td> <td>012345678999</td> </tr> <tr> <td>Họ và tên</td> <td>Lã Thái</td> </tr> <tr> <td>Ngày sinh</td> <td>12/09/2000</td> </tr> <tr> <td>Giới tính</td> <td>Nam</td> </tr> </table> <p>Thông tin chi tiết</p> <table border="1"> <tr> <td>Quốc tịch</td> <td>Việt Nam</td> </tr> <tr> <td>Dân tộc</td> <td>Kinh</td> </tr> <tr> <td>Tôn giáo</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>Quê quán</td> <td>Hà Đông</td> </tr> <tr> <td>Nơi thường trú</td> <td>ngõ Khâm Thiên, Hà Nội</td> </tr> <tr> <td>Đặc điểm nhận dạng</td> <td>Nốt ruồi cách mép 0.1 cm</td> </tr> <tr> <td>Ngày cấp</td> <td>30/06/2015</td> </tr> <tr> <td>Ngày hết hạn</td> <td>30/06/2030</td> </tr> <tr> <td>Họ tên cha</td> <td>Nguyễn Hợp</td> </tr> <tr> <td>Họ tên mẹ</td> <td>Nguyễn Hoàng</td> </tr> <tr> <td>Họ tên vợ/chồng</td> <td>Nguyễn Văn</td> </tr> <tr> <td>Số CMND cũ</td> <td>098989887</td> </tr> </table> <p>Powered by VNPT AI</p>	Số ID	012345678999	Họ và tên	Lã Thái	Ngày sinh	12/09/2000	Giới tính	Nam	Quốc tịch	Việt Nam	Dân tộc	Kinh	Tôn giáo	Không	Quê quán	Hà Đông	Nơi thường trú	ngõ Khâm Thiên, Hà Nội	Đặc điểm nhận dạng	Nốt ruồi cách mép 0.1 cm	Ngày cấp	30/06/2015	Ngày hết hạn	30/06/2030	Họ tên cha	Nguyễn Hợp	Họ tên mẹ	Nguyễn Hoàng	Họ tên vợ/chồng	Nguyễn Văn	Số CMND cũ	098989887
Số ID	012345678999																																	
Họ và tên	Lã Thái																																	
Ngày sinh	12/09/2000																																	
Giới tính	Nam																																	
Quốc tịch	Việt Nam																																	
Dân tộc	Kinh																																	
Tôn giáo	Không																																	
Quê quán	Hà Đông																																	
Nơi thường trú	ngõ Khâm Thiên, Hà Nội																																	
Đặc điểm nhận dạng	Nốt ruồi cách mép 0.1 cm																																	
Ngày cấp	30/06/2015																																	
Ngày hết hạn	30/06/2030																																	
Họ tên cha	Nguyễn Hợp																																	
Họ tên mẹ	Nguyễn Hoàng																																	
Họ tên vợ/chồng	Nguyễn Văn																																	
Số CMND cũ	098989887																																	

Mô hình luồng quét mã MRZ và đọc thông tin thẻ căn cước bằng công nghệ NFC

- Tham khảo mã nguồn mẫu [tại đây](#)

```
// Thực hiện quét mã MRZ và đọc thông tin thẻ Căn cước NFC
@objc private func actionStart_MRZ_NFC() {

    // Chức năng đọc thông tin thẻ chip bằng NFC, từ iOS 13.0 trở lên
    if #available(iOS 13.0, *) {
        let objICMainNFCReader = ICMainNFCReaderRouter.createModule() as! ICMainNFCReaderViewController

        // Đặt giá trị DELEGATE để nhận kết quả trả về
        objICMainNFCReader.icMainNFCDelegate = self

        // Hiển thị màn hình trợ giúp
        objICMainNFCReader.isShowTutorial = true

        // Bật chức năng hiển thị nút bấm "Bỏ qua hướng dẫn".
        objICMainNFCReader.isEnableGotIt = true

        // Thuộc tính quy định việc đọc thông tin NFC
        // - QRCode: Quét mã QR sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - MRZCode: Quét mã MRZ sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - NFCReader: Nhập thông tin cho Số thẻ, ngày sinh và ngày hết hạn
        // => sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        objICMainNFCReader.cardReaderStep = MRZCode

        // bật chức năng tải ảnh chân dung trong CCCD
        objICMainNFCReader.isEnableUploadAvatarImage = true

        // Bật tính năng Matching Postcode.
        objICMainNFCReader.isGetPostcodeMatching = false

        // bật tính năng xác thực thẻ.
        objICMainNFCReader.isEnableVerifyChipC06 = false

        // Giá trị tên miền chính của SDK. Giá trị "" => gọi đến môi trường Product
        objICMainNFCReader.baseDomain = ""

        // Giá trị này xác định ngôn ngữ được sử dụng trong SDK.
        // - icnfc_vi: Tiếng Việt
        // - icnfc_en: Tiếng Anh
        objICMainNFCReader.languageSdk = "icekyc_vi"

        objICMainNFCReader.modalPresentationStyle = .fullScreen
        objICMainNFCReader.modalTransitionStyle = .coverVertical
        self.present(objICMainNFCReader, animated: true, completion: nil)
    } else {
        // Fallback on earlier versions
    }
}
```

3. Truyền thông tin và mở SDK để đọc thông tin thẻ Căn cước

- Bước 1: Thực hiện truyền thông tin Số thẻ, ngày sinh, ngày hết hạn
- Bước 2: Thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước
- Bước 3: Nhận kết quả tại phương thức của **ICMainNFCReaderDelegate**

Truyền thông tin	Đọc thông tin thẻ	Nhận kết quả
<div>Thực hiện truyền thông tin từ phía ứng dụng tích hợp gồm:</div> <div><div><div>Số thẻ dạng 12 ký tự</div><div>Ngày sinh dạng YYMMDD</div><div>Ngày hết hạn dạng YYMMDD</div></div></div>	<div><div><div><div><div></div><div>ĐỌC THẺ CHIP (NFC)</div></div><div><div>Bước 2: Di chuyển thẻ chip từ từ cho đến khi có dấu hiệu nhận thẻ</div><div><div><div></div><div>NFC</div></div></div></div></div><div><div>Sẵn sàng quét</div><div><div></div></div><div><div>Giữ yên CCCD của bạn trong lúc kết nối</div><div>HỦY</div></div></div></div></div>	<div><div><div>Kết quả xác thực</div><div><div>Thông tin cá nhân</div><div><div><div><div></div></div><div><div>Số ID012345678999</div><div>Họ và tênLã Thái</div><div>Ngày sinh12/09/2000</div><div>Giới tínhNam</div></div></div></div><div><div>Thông tin chi tiết</div><div><div><div>Quốc tịchViệt Nam</div><div>Dân tộcKinh</div><div>Tôn giáoKhông</div><div>Quê quánHà Đông</div><div>Nơi thường trúngõ Khâm Thiên, Hà Nội</div><div>Đặc điểm nhận dạngNốt ruồi cách mép 0.1 cm</div><div>Ngày cấp30/06/2015</div><div>Ngày hết hạn30/06/2030</div><div>Họ tên chaNguyễn Hợp</div><div>Họ tên mẹNguyễn Hoàng</div><div>Họ tên vợ/chồngNguyễn Văn</div><div>Số CMND cũ098989887</div></div></div></div><div><div>Powered by</div><div><div></div><div>VNPT AI</div></div></div></div></div></div>

Mô hình luồng truyền thông tin và đọc thông tin thẻ căn cước bằng công nghệ NFC

- Tham khảo mã nguồn mẫu [tại đây](#)

```
// Truyền thông tin và mở SDK để đọc thông tin thẻ Căn cước
@objc private func actionStart_Only_NFC() {
    // Chức năng đọc thông tin thẻ chip bằng NFC, từ iOS 13.0 trở lên
    if #available(iOS 13.0, *) {
        let objICMainNFCReader = ICMainNFCReaderRouter.createModule() as! ICMainNFCReaderViewController

        // Đặt giá trị DELEGATE để nhận kết quả trả về
        objICMainNFCReader.icMainNFCDelegate = self

        // Hiển thị màn hình trợ giúp
        objICMainNFCReader.isShowTutorial = true

        // Bật chức năng hiển thị nút bấm "Bỏ qua hướng dẫn" tại các màn hình hướng dẫn bằng video.
        objICMainNFCReader.isEnableGotIt = true

        // Thuộc tính quy định việc đọc thông tin NFC
        // - QRCode: Quét mã QR sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - MRZCode: Quét mã MRZ sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - NFCReader: Nhập thông tin cho SỐ thẻ, ngày sinh và ngày hết hạn
        // => sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        objICMainNFCReader.cardReaderStep = NFCReader
        // Số giấy tờ căn cước, là dãy số gồm 12 ký tự.
        objICMainNFCReader.idNumberCard = ""
        // Ngày sinh trên Căn cước, có định dạng YYMMDD (ví dụ 18 tháng 5 năm 1978 thì giá trị là 780518).
        objICMainNFCReader.birthdayCard = ""
        // Ngày hết hạn của Căn cước, có định dạng YYMMDD (ví dụ 18 tháng 5 năm 2047 thì giá trị là 470518).
        objICMainNFCReader.expiredDateCard = ""

        // bật chức năng tải ảnh chân dung trong CCCD
        objICMainNFCReader.isEnableUploadAvatarImage = true

        // Bật tính năng Matching Postcode.
        objICMainNFCReader.isGetPostcodeMatching = false

        // bật tính năng xác thực thẻ.
        objICMainNFCReader.isEnableVerifyChipC06 = false

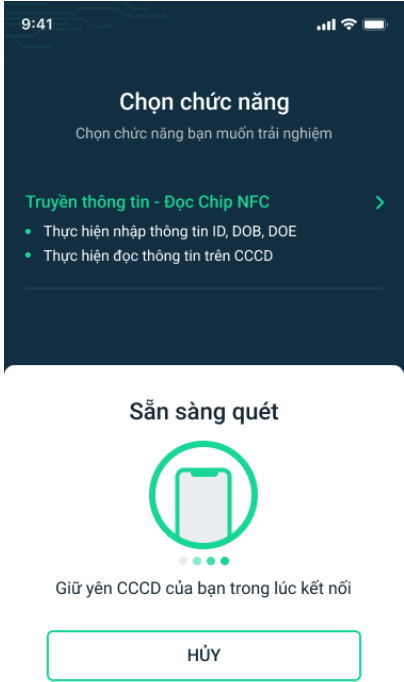


        // Giá trị tên miền chính của SDK. Giá trị "" => gọi đến môi trường Product
        objICMainNFCReader.baseDomain = ""

        // Giá trị này xác định ngôn ngữ được sử dụng trong SDK.
        // - icnfc_vi: Tiếng Việt
        // - icnfc_en: Tiếng Anh
        objICMainNFCReader.languageSdk = "icekyc_vi"

        objICMainNFCReader.modalPresentationStyle = .fullScreen
        objICMainNFCReader.modalTransitionStyle = .coverVertical
        self.present(objICMainNFCReader, animated: true, completion: nil)
    } else {
        // Fallback on earlier versions
    }
}
```

4. Truyền thông tin và đọc thông tin thẻ Căn cước không có giao diện SDK

- Bước 1: Thực hiện truyền thông tin Số thẻ, ngày sinh, ngày hết hạn
- Bước 2: Thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước bằng phương thức, không hiển thị giao diện của SDK.
- Bước 3: Nhận kết quả tại phương thức của **ICMainNFCReaderDelegate**

Truyền thông tin	Đọc thông tin thẻ	Nhận kết quả
<p>Thực hiện truyền thông tin từ phía ứng dụng tích hợp gồm:</p> <ul style="list-style-type: none">- Số thẻ dạng 12 ký tự- Ngày sinh dạng YYMMDD- Ngày hết hạn dạng YYMMDD		<div><div>Kết quả xác thực</div><div><div>Thông tin cá nhân</div><div><div></div><div><div>Số ID</div><div>012345678999</div></div><div><div>Họ và tên</div><div>Lã Thái</div></div><div><div>Ngày sinh</div><div>12/09/2000</div></div><div><div>Giới tính</div><div>Nam</div></div></div></div><div><div>Thông tin chi tiết</div><div><div>Quốc tịch</div><div>Việt Nam</div></div><div><div>Dân tộc</div><div>Kinh</div></div><div><div>Tôn giáo</div><div>Không</div></div><div><div>Quê quán</div><div>Hà Đông</div></div><div><div>Nơi thường trú</div><div>ngõ Khâm Thiên, Hà Nội</div></div><div><div>Đặc điểm nhận dạng</div><div>Nốt ruồi cách mép 0.1 cm</div></div><div><div>Ngày cấp</div><div>30/06/2015</div></div><div><div>Ngày hết hạn</div><div>30/06/2030</div></div><div><div>Họ tên cha</div><div>Nguyễn Hợp</div></div><div><div>Họ tên mẹ</div><div>Nguyễn Hoàng</div></div><div><div>Họ tên vợ/chồng</div><div>Nguyễn Văn</div></div><div><div>Số CMND cũ</div><div>098989887</div></div></div><div><div>Powered by</div><div> VNPT AI</div></div></div>

Mô hình luồng truyền thông tin và đọc thông tin thẻ căn cước bằng công nghệ NFC

- Tham khảo mã nguồn mẫu [tại đây](#)

```
// Truyền thông tin và đọc thông tin thẻ Căn cước không có giao diện SDK
@objc private func actionStart_Only_NFC_WithoutUI() {

    // Chức năng đọc thông tin thẻ chip bằng NFC, từ iOS 13.0 trở lên
    if #available(iOS 13.0, *) {
        let objICMainNFCReader = ICMainNFCReaderRouter.createModule() as! ICMainNFCReaderViewController

        // Đặt giá trị DELEGATE để nhận kết quả trả về
        objICMainNFCReader.icMainNFCDelegate = self

        // Hiển thị màn hình trợ giúp
        objICMainNFCReader.isShowTutorial = true

        // Bật chức năng hiển thị nút bấm "Bỏ qua hướng dẫn" tại các màn hình hướng dẫn bằng video.
        objICMainNFCReader.isEnableGotIt = true

        // Thuộc tính quy định việc đọc thông tin NFC
        // - QRCode: Quét mã QR sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - MRZCode: Quét mã MRZ sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        // - NFCReader: Nhập thông tin cho Số thẻ, ngày sinh và ngày hết hạn
        // => sau đó đọc thông tin thẻ Chip NFC
        objICMainNFCReader.cardReaderStep = NFCReader
        // Số giấy tờ căn cước, là dãy số gồm 12 ký tự.
        objICMainNFCReader.idNumberCard = ""
        // Ngày sinh trên Căn cước, có định dạng YYMMDD (ví dụ 18 tháng 5 năm 1978 thì giá trị là 780518).
        objICMainNFCReader.birthdayCard = ""
        // Ngày hết hạn của Căn cước, có định dạng YYMMDD (ví dụ 18 tháng 5 năm 2047 thì giá trị là 470518).
        objICMainNFCReader.expiredDateCard = ""

        // bật chức năng tải ảnh chân dung trong CCCD
        objICMainNFCReader.isEnableUploadAvatarImage = true

        // Bật tính năng Matching Postcode.
        objICMainNFCReader.isGetPostcodeMatching = false

        // bật tính năng xác thực thẻ.
        objICMainNFCReader.isEnableVerifyChipC06 = false

        // Giá trị tên miền chính của SDK. Giá trị "" => gọi đến môi trường Product
        objICMainNFCReader.baseDomain = ""

        // Giá trị này xác định ngôn ngữ được sử dụng trong SDK.
        // - icnfc_vi: Tiếng Việt
        // - icnfc_en: Tiếng Anh
        objICMainNFCReader.languageSdk = "icekyc_vi"

        // Thực hiện gọi phương thức đọc thông tin thẻ căn cước gắn chip bằng công nghệ NFC
        objICMainNFCReader.startNFCReaderOutSide()
    } else {
        // Fallback on earlier versions
    }
}
```

IV. Các thuộc tính của SDK

1. Thông tin bộ khoá API

- Thực hiện thêm các giá trị để xác thực tài khoản như dưới đây. Lưu ý, các giá trị này được cài đặt trước khi thực hiện NFC

```
// Nhập thông tin bộ mã truy cập.
// Lấy tại mục Quản lý Token https://ekyc.vnpt.vn/admin-dashboard/console/project-manager
ICNFCSaveData.shared().sdTokenId = ""
ICNFCSaveData.shared().sdTokenKey = ""
ICNFCSaveData.shared().sdAuthorization = ""
```

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
SDAuthorization	String	Giá trị được nhập vào để thực hiện chức năng xác thực khuôn mặt. Mặc định là ""
SDTokenId	String	Giá trị được nhập vào để thực hiện chức năng xác thực khuôn mặt. Mặc định là ""
SDTokenKey	String	Giá trị được nhập vào để thực hiện chức năng xác thực khuôn mặt. Mặc định là ""

2. Các thuộc tính

- Thông tin các thuộc tính cơ bản

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
<code>languageSdk</code>	String	Giá trị này xác định ngôn ngữ được sử dụng trong SDK. Mặc định là <code>icnfc_vi</code> - <code>icnfc_vi</code> : Tiếng Việt - <code>icnfc_en</code> : Tiếng Anh
<code>isShowTutorial</code>	Bool	Giá trị này xác định việc có hiển thị màn hình trợ giúp hay không. Mặc định là <code>false</code>
<code>isEnabledGotIt</code>	Bool	Bật chức năng hiển thị nút bấm "Bỏ qua hướng dẫn" tại các màn hình hướng dẫn bằng video. Mặc định <code>false</code>
<code>cardReaderStep</code>	CardReaderStep	Xác định luồng thực hiện quét thông tin NFC. Mặc định là <code>QRCode</code> - QRCode : Hiển thị giao diện quét mã QR sau đó thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước bằng NFC - MRZCode : Hiển thị giao diện quét mã MRZ sau đó thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước bằng NFC - NFCReader : Thực hiện truyền thông tin số ID, ngày sinh, ngày hết hạn. Sau đó thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước bằng NFC
<code>idNumberCard</code>	String	Số giấy tờ căn cước, là dãy số gồm 12 ký tự. Mặc định ""
<code>birthdayCard</code>	String	Ngày sinh của người dùng được in trên Căn cước, có định dạng YYMMDD (ví dụ 18 tháng 5 năm 1978 thì giá trị là 780518). Mặc định ""

expiredDateCard	String	Ngày hết hạn của Căn cước, có định dạng YYMMDD (ví dụ 18 tháng 5 năm 2047 thì giá trị là 470518). Mặc định ""
isEnabledUploadAvatarImage	Bool	bật chức năng tải ảnh chân dung trong CCCD. Mặc định false
isGetPostcodeMatching	Bool	Bật tính năng Matching Postcode. Mặc định false
isEnabledVerifyChipC06	Bool	bật tính năng xác thực thẻ. Mặc định false
isTurnOffCallService	Bool	bật hoặc tắt tính năng Call Service. Mặc định false
inputClientSession	String	Giá trị này được truyền vào để xác định nhiều luồng giao dịch trong một phiên. Mặc định ""
keyHeaderRequest	String	Giá trị bổ sung vào phần HEADER khi thực hiện gửi yêu cầu lên phía máy chủ. Mặc định ""
valueHeaderRequest	String	Giá trị bổ sung vào phần HEADER khi thực hiện gửi yêu cầu lên phía máy chủ. Mặc định ""
isEnabledCheckChipClone	Bool	Cho phép thực hiện kiểm tra thẻ căn cước gắn chip có bị sao chép (giả mạo) hay không. Mặc định là false

- Thông tin về đường dẫn truy cập

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
<code>baseDomain</code>	String	Giá trị tên miền chính của SDK. Mặc định ""
<code>urlUploadImageFor mData</code>	String	Đường dẫn đầy đủ thực hiện tải ảnh chân dung lên phía máy chủ để nhận mã ảnh. Mặc định ""
<code>urlUploadDataNFC</code>	String	Đường dẫn đầy đủ thực hiện tải thông tin dữ liệu đọc được lên máy chủ. Mặc định ""
<code>urlMatchingPostcode</code>	String	Đường dẫn đầy đủ thực hiện kiểm tra mã bưu chính của thông tin giấy tờ như Quê quán, Nơi thường trú. Mặc định ""

- Thông tin các thuộc tính về màu sắc

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
styleHeader	Int	Thanh header: PA 1 nút đóng bên phải. PA 2 nút đóng bên trái. mặc định là PA 1
colorBackgroundHeader	UIColor	màu nền Thanh header. mặc định là trong suốt
colorContentHeader	UIColor	Màu nội dung thanh header (Màu chữ và màu nút đóng). mặc định là FFFFFFFF
colorContentMain	UIColor	Màu văn bản chính, Tiêu đề & Văn bản phụ (màu text ở màn Hướng dẫn, ở các màn Quét MRZ, QR, NFC). mặc định là FFFFFFFF
colorBackgroundMain	UIColor	Màu nền (bao gồm màu nền Hướng dẫn, màu nền lúc quét NFC). mặc định 142730
colorLine	UIColor	Đường line trên hướng dẫn. mặc định D9D9D9
colorBackgroundButton	UIColor	Màu nút bấm (bao gồm nút Tôi đã hiểu, Hướng dẫn, Quét lại (riêng iOS)). mặc định là FFFFFFFF
colorTitleButton	UIColor	Màu text của nút bấm (bao gồm nút Tôi đã hiểu, Quét lại (riêng iOS)) và thanh hướng dẫn khi đưa mặt vào khung oval. mặc định 142730
colorBackgroundCapture	UIColor	Màu nền chụp (màu nền quét QR, MRZ). mặc định 142730
colorEffectAnimation	UIColor	Màu hiệu ứng Bình thường (màu animation QR, ĐỌC thẻ chip NFC, màu thanh chạy ở màn NFC, màu nút Hướng dẫn). mặc định 18D696

colorEffectAnimationFailed	UIColor	Màu hiệu ứng thất bại (khi xảy ra lỗi Quét NFC). mặc định CA2A2A
isUsingPatternUnderBackground		Hiển thị Họa tiết dưới nền. Mặc định false
colorPatternUnderBackground	UIColor	màu Họa tiết dưới nền. mặc định 18D696
isShowTrademark	Bool	Hiển thị ảnh thương hiệu ở góc dưới màn hình. Mặc định false
imageTrademark	UIImage	Ảnh thương hiệu hiển thị cuối màn hình. Mặc định là ảnh thương hiệu VNPT
sizeImageTrademark	CGSize	Kích thước Logo (phần này cần bổ sung giới hạn chiều rộng và chiều cao). Kích thước logo mặc định NxAx24
colorBackgroundPopup	UIColor	Màu nền cho popup. Mặc định FFFFFFFF
colorTextPopup	UIColor	Màu văn bản trên popup. Mặc định 142730
nameVideoHelpNFC	String	Tên video hướng dẫn quét NFC. Mặc định ""

V. Dữ liệu trả về

- Thông tin dữ liệu trả về lấy tại phương thức **icNFCCardReaderGetResult**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
imageMRZCode	UIImage	Ảnh mã MRZ chụp được khi quét thành công mã.
pathImageMRZCode	NSURL	Đường dẫn Ảnh mã MRZ chụp được khi quét thành công mã.
imageCroppedMRZCode	UIImage	Ảnh mã MRZ đã cắt, chụp được khi quét thành công mã.
pathImageCroppedMRZCode	NSURL	Đường dẫn Ảnh mã MRZ đã cắt
hashImageMRZCode	NSString	Mã ảnh MRZ sau khi tải ảnh lên máy chủ
imageQRCode	UIImage	Ảnh mã QR chụp được khi quét thành công mã.
pathImageQRCode	NSURL	Đường dẫn Ảnh mã QR chụp được khi quét thành công mã.
imageCroppedQRCode	UIImage	Ảnh mã QR đã cắt, chụp được khi quét thành công mã.
pathImageCroppedQRCode	NSURL	Đường dẫn Ảnh mã QR đã cắt
hashImageQRCode	NSString	Mã ảnh QR sau khi tải ảnh lên máy chủ
imageAvatar	UIImage	Ảnh đại diện của chủ giấy tờ, lấy được sau khi đọc thông tin qua NFC
pathImageAvatar	NSURL	Đường dẫn ảnh đại diện
hashImageAvatar	NSString	Mã ảnh đại diện sau khi tải ảnh lên phía máy chủ
clientSessionResult	NSString	Giá trị được trả ra để ghép vào các luồng khác để đảm bảo các giao dịch cùng trong một phiên
dataNFCResult	NSDictionary	Dữ liệu đọc thông tin thẻ căn cước bằng NFC như số giấy tờ, họ tên, ngày sinh

<code>dataGroupsResult</code>	NSDictionary	Dữ liệu nguyên bản sau khi đọc thông tin thẻ căn cước bằng NFC, bao gồm các mã: COM, DG1, DG2, ... DG14, DG15
<code>postcodePlaceOfOriginResult</code>	NSDictionary	Dữ liệu sau khi kiểm tra mã bưu chính của Quê quán
<code>postcodePlaceOfResidenceResult</code>	NSDictionary	Dữ liệu sau khi kiểm tra mã bưu chính của Nơi thường trú
<code>scanQRCodeResult</code>	NSString	Dữ liệu quét mã QR
<code>verifyNFCCardResult</code>	NSDictionary	Dữ liệu sau khi xác thực thông tin C06
<code>statusActiveAuthentication</code>	ICNFCAuthenticationStatus	Dữ liệu sau khi kiểm tra thẻ có bị làm giả hay không với các giá trị: - ASNone : Khi không bật chức năng kiểm tra thẻ giả mạo - ASSuccess : Khi thẻ không bị giả mạo - ASFailed : Khi thẻ bị giả mạo
<code>statusChipAuthentication</code>	ICNFCAuthenticationStatus	Dữ liệu sau khi kiểm tra thẻ có bị làm giả hay không với các giá trị: - ASNone : Khi không bật chức năng kiểm tra thẻ giả mạo - ASSuccess : Khi thẻ không bị giả mạo - ASFailed : Khi thẻ bị giả mạo

VI. Bảng mã lỗi khi thực hiện NFC

- Thông tin dữ liệu trả về lấy tại phương thức **icNFCCardReader:progress:error:**

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
<code>ResponseError</code>	NSString	Đã xảy ra sự cố khi đọc thẻ
<code>Timeout</code>	NSString	Hết thời gian phiên đọc thẻ còn hiệu lực
<code>NFCNotSupported</code>	NSString	Thiết bị không hỗ trợ NFC, hoặc không có NFC
<code>TagNotValid</code>	NSString	Thẻ không hợp lệ
<code>ConnectionError</code>	NSString	Lỗi kết nối
<code>UserCanceled</code>	NSString	Khi người dùng bấm nút Huỷ ở màn hình đọc thông tin căn cước
<code>InvalidMRZKey</code>	NSString	Khóa MRZ không hợp lệ cho thẻ này. Xảy ra khi Số căn cước, ngày sinh hoặc ngày hết hạn truyền vào không hợp lệ hoặc không đúng với thẻ
<code>MoreThanOneTagFound</code>	NSString	Nhiều hơn 01 thẻ được tìm thấy khi thực hiện đọc thông tin căn cước
<code>NoResponse</code>	NSString	Không có phản hồi thông tin từ thẻ. Xảy ra khi người dùng đang đọc thẻ, nhưng vì lý do nào đó, khiến tiến trình đọc thẻ không được tiếp tục cho đến lúc hết phiên đọc thông tin thẻ căn cước.
<code>NFCError</code>	NSString	Các lỗi chung khi thực hiện đọc thông tin thẻ căn cước. Xảy ra khi thẻ không hợp lệ, thẻ không đúng định dạng, hoặc không phải thẻ chip trên căn cước