

XecureKeypad iPhone API Manual

관리본개정이력표

XecureKeypad iPhone API Manual

버전	날짜	내 용	작성자
1.0	2013.10.28	최초작성	최명지
1.1	2021.10.21	리뉴얼	강지웅

목 차

XecureKeypad 개요	5
1. 보안 위협과 대책	5
2. XecureKeypad 도입에 따른 기대효과	6
2.1. 도입효과	6
2.2. 주요기능	6
XecureKeypad Library	7
1. 구성	7
2. 적용 방법	7
2.1. 라이브러리 링크	7
2.2. 프레임워크 링크	8
XecureKeypad Sample	10
1. 샘플 디렉터리 정보	10
2. 샘플 프로젝트 정보	11
3. 빌드 및 테스트	12
3.1. 빌드	12
3.2. API 적용방법	13
3.3. 테스트	15
API Reference	20
1. XKTextField Class Reference	20
1.1. 상수 선언	20
1.2. 프로퍼티	21
1.3. 메소드	22

표 목차

표 1 공격유형별 대응방식	6
표 2 XecureKeypad.framework 구성	7
표 3 XecureKeypadSample 디렉터리 정보	10
표 4 XecureKeypadSample 프로젝트 구성	11
표 5 XKTextField Class Reference	20

그림 목차

그림 1 각종 보안 위협의 증가	5
그림 2 프로젝트에 표준C++ 라이브러리를 추가하는 화면	7
그림 3 추가된 libc++.1 파일	8
그림 4 프로젝트에 프레임워크를 링크하는 화면	8
그림 5 프로젝트에 번들을 추가하는 화면	9
그림 6 XecureKeypadSample 프로젝트 화면	12
그림 7 샘플앱 실행시 메인화면	15
그림 8 로컬키패드 테스트화면	16
그림 9 로컬키패드 tableView 테스트화면	16
그림 10 로컬 웹뷰 테스트화면	17
그림 11 로컬 웹뷰 테스트 결과화면	17
그림 12 E2E키패드 테스트화면	18
그림 13 E2E키패드 웹뷰 테스트화면	18
그림 14 일반 쿼티패드 실행화면	19
그림 15 전체 쿼티패드 실행화면	19
그림 16 전체 넘버패드 실행화면	19
그림 17 로컬키패드 결과화면	19
그림 18 E2E키패드 결과화면	19

XecureKeypad 개요

1. 보안 위협과 대책

PC 또는 스마트폰 환경에서 사용자의 금융거래가 급속도로 증가하고 있습니다. 그로 인한 위협과 피해도 매년 계속 증가하는 추세입니다. 메모리 해킹, Key logger, 화면해킹, 네트워크 스니핑, 하드웨어 폴링 등 각종 보안 위협으로부터 개인/기업의 정보 유출 등의 위험이 있으며 그로 인한 안전한 키입력 방법을 강구해야 합니다.

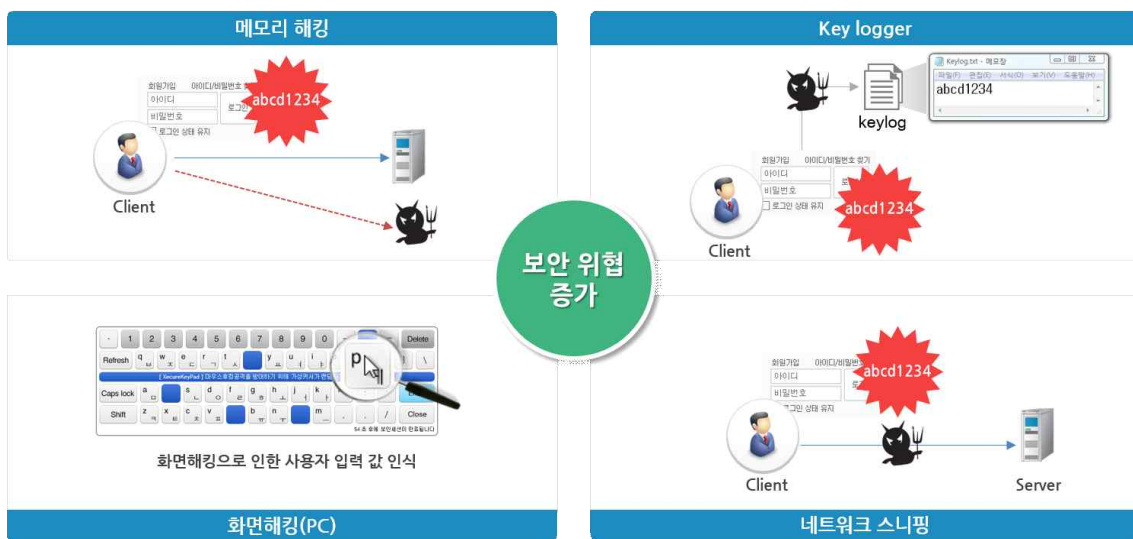


그림 1 각종 보안 위협의 증가

2. XecureKeypad 도입에 따른 기대효과

2.1. 도입효과

XecureKeypad는 사용자PC 또는 모바일 기기를 위협하는 해킹 공격방식으로부터 입력 값에 대한 안정성과 기밀성을 유지한다. 기존 전자금융 거래법상 필수 요소인 키보드 보안과 중요 공격에 대해 노출 및 위·변조로부터 사용자의 데이터를 보호합니다.

XecureKeypad 제품을 사용함으로써 다음과 같은 위협요소를 방지 할수 있습니다.

키로깅(폴링)	컴퓨터 시스템에서의 센터와 단말간 데이터 교환의 순간(타이밍)을 이용한 해킹 공격 마우스를 이용한 작업으로 키보드 입력 시 키보드 드라이버 전 단계인 하드웨어 인터럽트 수준에서 발생하는 폴링 공격을 사전에 막을 수 있음
키로깅(키로거)	컴퓨터 사용자의 키보드 움직임을 탐지해 ID나 패스워드, 계좌번호, 카드번호 등과 같은 개인의 중요한 정보를 몰래 빼 가는 해킹 공격 마우스를 이용한 값 입력으로 키보드 드라이버 단을 이용하는 대다수의 키로거 공격을 피할 수 있음
메모리해킹	백도어 같은 프로그램을 설치하고, 컴퓨터 메모리에 있는 비밀번호를 빼내는 것뿐 아니라 데이터를 조작하여 받는 계좌와 금액까지 변경할 수 있는 해킹 방법 브라우저를 통한 인덱스 값(매 입력마다 변경되는 값의 형태)을 암호화 하여 클라이언트단에서 가지고 있어 메모리해킹을 통한 변조를 차단
네트워크 스니핑	스니퍼를 이용하여 네트워크상의 데이터를 도청하는 행위 네트워크를 이용하여 키보드 입력 값을 평균으로 전송할 경우, 비인가된 인원에 의거하여 중간에 획득 할 수 있는 보안 위협이 있습니다. 이를 위해 실제 데이터가 아닌, 실시간 변화하는 인덱스 값을 전송하여 위·변조를 방지함. ※ 해당 좌표 값의 네트워크 전송 구간 암호화 통신을 위해 PKI 암호제품을 사용

표 1 공격유형별 대응방식

2.2. 주요기능

XecureKeypad는 데이터 입력이 필요한 물리적 입력장치를 소프트웨어 입력으로 대체하는 가상키보드 솔루션으로 안전한 전자금융거래 및 개인정보 보호를 위한 편리한 사용자 인터페이스를 제공합니다.

XecureKeypad는 다음과 같은 핵심 기능을 제공합니다.

- PC 환경에서 기존 물리적 키보드 입력을 대체
- iOS, Android 환경에서 기본 소프트 키보드 입력을 대체
- 메모리 해킹을 통한 입력데이터 노출 방지
- 다양한 종류의 키로거로부터 입력데이터를 보호
- 랜덤한 더미키 생성 및 약 10억 개 이상의 인덱스 테이블 기반의 키패드 생성

XecureKeypad Library

XecureKeypad는 라이브러리와 리소스를 포함하는 XecureKeypad.framework와 샘플 프로젝트 두 가지 형태로 제공이 됩니다. 샘플 프로젝트는 이 프레임워크를 이용하여 만들어졌으며, 프레임워크가 XecureKeypad의 키패드 기능을 제공합니다.

1. 구성

Headers	라이브러리에서 사용되는 헤더파일이 포함된 디렉터리
Resources	각각의 이미지와 컴파일된 인터페이스 빌더 파일(nib)파일이 번들 형태로 구성된 디렉토리
Versions	프레임워크의 버전별 관리를 담당하는 디렉터리
XecureKeypad	디바이스와 시뮬레이터를 위해 유니버설로 구성된 XecureKeypad 라이브러리

표 2 XecureKeypad.framework 구성

2. 적용 방법

2.1. 라이브러리 링크

XecureKeypad 프레임워크의 코어 구조에 따라 추가로 표준라이브러리를 링크합니다.

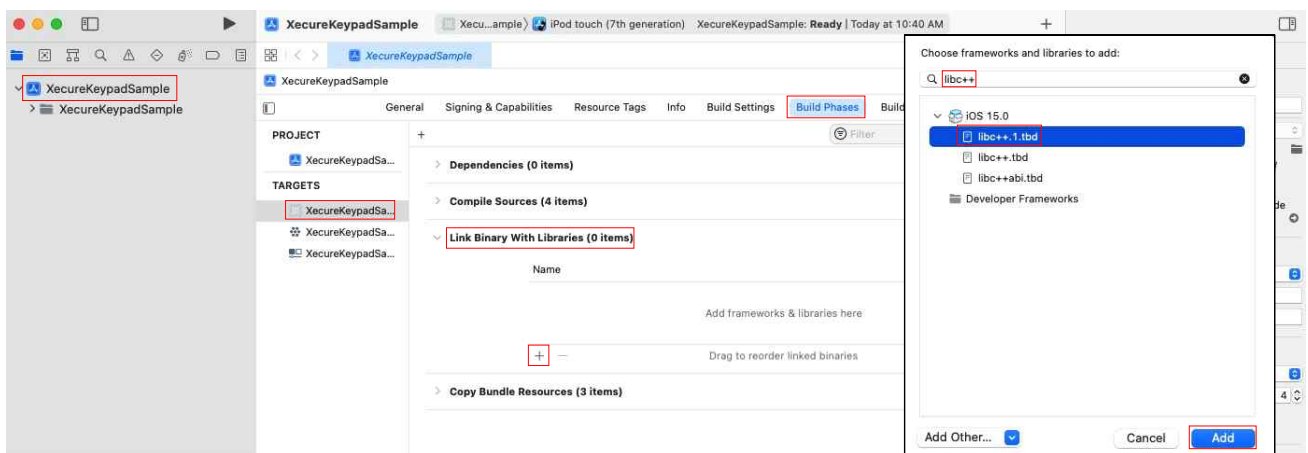


그림 2 프로젝트에 표준C++ 라이브러리를 추가하는 화면

libc++.1을 추가하면 자동으로 frameworks 디렉터리가 생성되고 그 안에 libc++.1 파일이 추가된 것을 확인할 수 있습니다.



그림 3 추가된 libc++.1 파일

2.2. 프레임워크 링크

XecureKeypad 프레임워크는 디바이스용과 시뮬레이터용을 통합한 형태로 배포가 됩니다. 다음 요소들을 프레임워크와 리소스 번들을 프로젝트 네비게이터의 위에서 생성된 Frameworks 디렉터리에 드래그&드롭합니다.

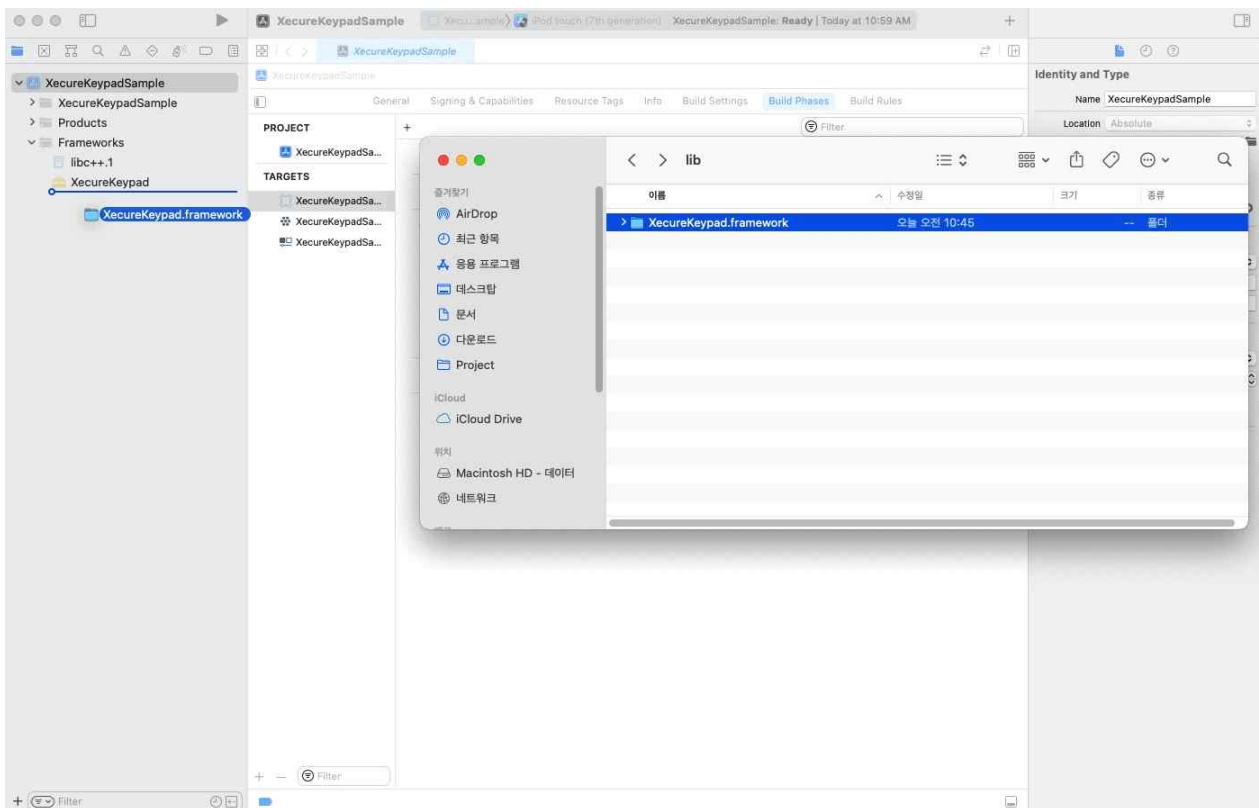


그림 4 프로젝트에 프레임워크를 링크하는 화면

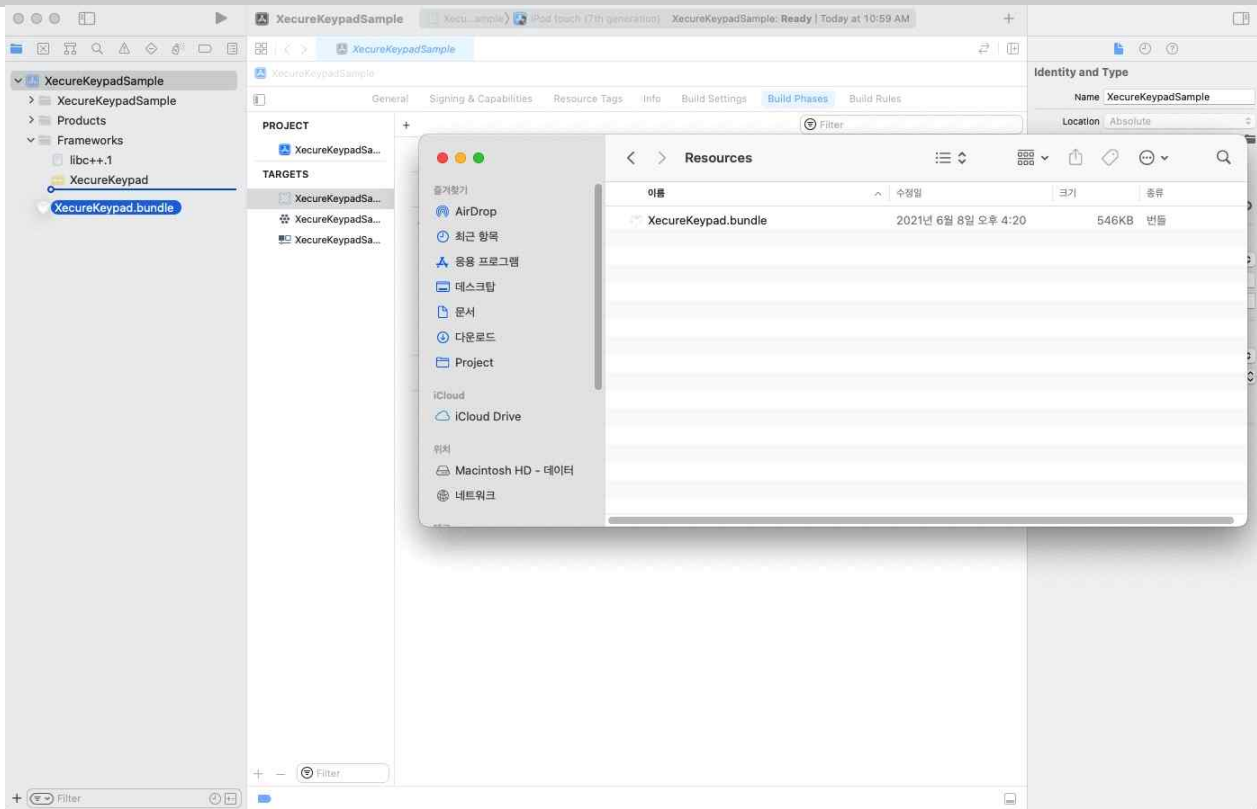


그림 5 프로젝트에 번들을 추가하는 화면

XecureKeypad Sample

샘플은 XecureKeypad의 기능을 보여주며, 적용 방법을 제공하기 위한 목적으로 만들어졌습니다. 이 매뉴얼에서 설명할 대부분의 기능들을 이 샘플에서 시험해 볼 수 있으며, 꾸준히 갱신될 것입니다. 그러므로 제품 이용시 이 문서와 샘플을 확인해 보는 것을 추천드립니다.

1. 샘플 디렉터리 정보

XecureKeypad 샘플은 zip 형태로 배포됩니다.
이 파일을 풀어보면 XecureKeypadSample 디렉터리가 생성됩니다.
표 3은 이 디렉터리내의 각 그룹을 설명합니다.

XecureKeypadSample	샘플 프로젝트에 필요한 소스파일, 헤더파일, 인터페이스빌더 파일
lib	XecureKeypad 프레임워크
XecureKeypadSample.xcodeproj	XecureKeypad Sample 프로젝트 파일
XKSampleLaunchScreen.xib	XecureKeypad Sample의 LaunchScreen xib 파일

표 3 XecureKeypadSample 디렉터리 정보

2. 샘플 프로젝트 정보

Xcode에서 샘플 앱을 실행시키면 프로젝트 네비게이터에 아래와 같은 파일을 확인할 수 있습니다. 그 구성과 각각의 파일들을 설명합니다.

그룹	파일 이름	설명
XecureKeypadSample /Custom	CustomFullViewController(h/m/xib)	로컬에서 사용하는 가상키패드 커스텀 테스트
XecureKeypadSample /Local	XKSLocalTestViewController(h/m/xib)	로컬에서 사용하는 가상키패드 테스트
	XKSLocalTestTableViewController(h/m/xib)	로컬 테이블 뷰에서 사용하는 가상키패드 테스트
	XKSInputPasswordInputNormalCell(h/m/xib)	ID 입력창을 구성하는 셀
	XKSInputPasswordInputPasswordCell(h/m/xib)	비밀번호 입력창을 구성하는 셀
	XKSLocalTestWebViewController(h/m/xib)	로컬 모드 가상키패드를 호출하는 웹뷰 메인화면
	XKSLocalWebViewTestViewController(h/m)	로컬 웹 뷰에서 사용하는 가상키패드 테스트
	XKSLocalWebTestViewController(h/m/xib)	웹뷰에서 호출한 로컬 모드 가상키패드 테스트
XecureKeypadSample /E2E	XKSE2ETestViewController(h/m/xib)	E2E 모드로 동작하는 가상키패드 테스트
	XKSWebViewController(h/m/xib)	웹뷰에서 E2E 모드로 동작하는 가상키패드 테스트
	XKSWebKeypad(h/m)	웹뷰에서 호출한 E2E 모드 가상키패드
XecureKeypadSample /WebConnect	XKSWebRequest(h/m)	웹뷰 테스트에서 사용하는 URL 파싱하는 클래스
	XKSWebSession(h/m)	웹뷰 테스트에서 필요한 세션 생성, 관리 클래스
	XKSWebViewTestViewController(h/m)	웹뷰의 요청을 받고 결과를 웹에 전달하는 클래스
XecureKeypadSample	XKSAppDelegate	샘플 앱의 AppDelegate
	XKSViewController(h/m/xib)	샘플 앱의 메인화면
	images.xcassets	앱 아이콘과 첫화면의 이미지 모음
	Supporting Files	기타 자동생성 파일
Frameworks	XecureKeypad.framework	XecureKeypad 프레임워크, 라이브러리와 헤더, 리소스를 포함함
	XecureKeypad.bundle	XecureKeypad 리소스 번들. XecureKeypad.framework안에 포함되어 있으나, 코드상에서 사용하기 위해 별도로 링크함.
	libc++.1.tbd	XecureKeypad에서 사용하는 표준 C++ 라이브러리
	Foundation / CoreGraphics / UIKit	iOS 앱에서 사용하는 기본 프레임워크

표 4 XecureKeypadSample 프로젝트 구성

3. 빌드 및 테스트

이 장에서는 샘플을 빌드하고, 테스트하는 방법에 대하여 간략하게 소개합니다.

3.1. 빌드

기본적으로 iPhone SDK만 정상적으로 설치되어 있다면, 시뮬레이터로는 아무런 수정 없이, 빌드 및 테스트가 가능합니다. iPod touch / iPhone / iPad 장치에서 테스트하려면, iOS Developer Program에 가입하여 provisioning profile을 받아 관련 작업을 해야합니다. 관련 정보는 아래의 사전준비 항목을 참고하시면 되며, 상세한 부분은 <http://developer.apple.com/devcenter/ios> 을 참고하면 됩니다. 아래의 프로젝트 열기와 빌드 단계는 iOS Developer Program에 가입하고 provisioning profile이 받아져 있다는 가정하에 진행됩니다.

사전 준비

iOS Developer Program (이하 iDP) 등록 및 Xcode 연동 과정

- iDP에서 APP ID를 생성
- 인증서 키 쌍 생성 및 다운로드
- Provision Profile 생성 및 다운로드
- 이 작업의 자세한 사항은 (<http://developer.apple.com/devcenter/ios>) 에서 확인 가능합니다.
- 설치된 Provisioning Profile에 등록되어 있는 iOS 장치

프로젝트 열기 / 컴파일

Finder에서 프로젝트파일 (XecureKeypadSample.xcodeproj)을 더블클릭합니다. 그러면 아래와 같이 Xcode를 통해 프로젝트의 내용을 살펴볼 수 있습니다.

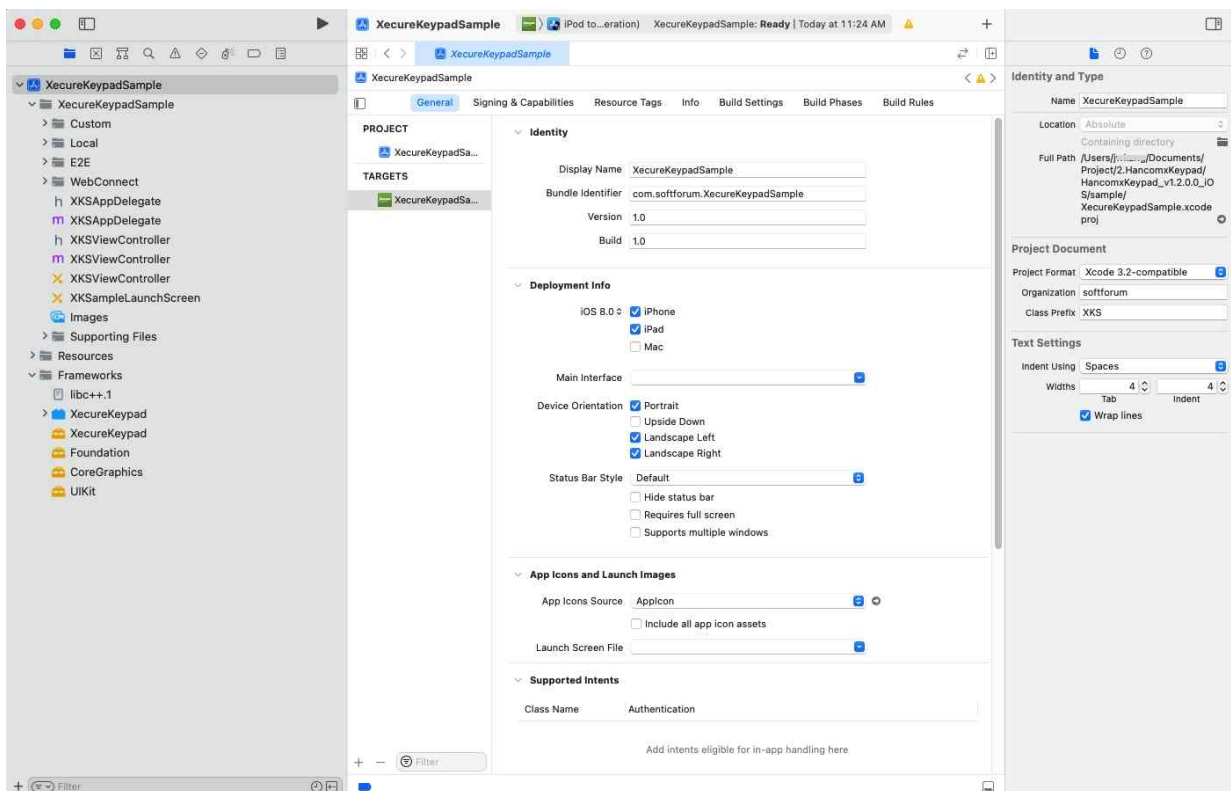


그림 6 XecureKeypadSample 프로젝트 화면

프로젝트 창 상단에 준비된 삼각형 모양의 아이콘(Build and Run)을 클릭하면 빌드를 시작하며, 연결된 iPhone 장치 또는 시뮬레이터에서 설치됨과 동시에 실행이 됩니다.

3.2. API 적용방법

XKKeypad 설정

키패드를 불러오는 Controller는 XecureKeypad의 입력값을 받기 위한 XKTextField를 추가해야 한다. XKTextField를 생성한 후, API Reference를 참조하여 원하는 KeypadViewType과 KeypadType, LoadingOption, PreViewType 및 returnCompleted을 설정해준다.(KeypadViewType: 전체화면, 일반화면 등 화면종류 설정, KeypadType: Qwerty와 Number 설정, LoadingOption: 키패드를 자동으로 로딩 및 직접 로딩 설정)
추가적으로 입력 최대길이 설정, 서브타이틀 설정, 텍스트 힌트 설정, 입력값의 마스크값 설정 등을 API를 참조하여 진행한다.

Sample 앱에서는 XKTextField는 비밀번호를 입력받기 위해 생성하여 ViewType, KeypadType등을 설정하고 여러 추가적인 설정 진행한다.

```
[mXKTextField2 setReturnDelegate:self];
[mXKTextField2 setXkeypadViewType:mXKeypadViewType];
[mXKTextField2 setXkeypadType:mXKeypadType];
[mXKTextField2 setXkeypadPreViewType:XKeypadPreViewOff];
[mXKTextField2 setXkeypadLoadingOption:XKeypadManualLoading];
[mXKTextField2 setXkDimAlpha:0.5f];
[mXKTextField2 setTag:TEXTFIELD_2];
UIImage * image = [UIImage imageWithContentsOfFile:
    [[NSBundle mainBundle] pathForResource:@"backgroundSample" ofType:@"png"]];
[mXKTextField2 setBackgroundImage:image alpha:0.4];
[mXKTextField2 setSubTitle:@"비밀번호"];
[mXKTextField2 setEditTextHint:@""];
[mXKTextField2 setUseInputButton:YES];
[textFieldCollection addTextField:mXKTextField2];
[mXKTextField2 setMaskString:@"%"];
[mXKTextField2 setXkeypadPreViewType:XKeypadPreViewOff];
[mXKTextField2 setReturnCompletedTextField:YES];
```

서버도메인 URL 설정(Local Web View, E2E, E2E Web View)

Local Web View, E2E, E2E Web View 키패드를 사용하기 위해 서버도메인 URL을 설정해줘야 한다.

예시 코드는 Sample의 XKSLocalTestWebViewController.m에서 WebView를 통해 서버로 연결하는 코드이다. 설정 시 서버도메인 URL을 수정하여 입력하길 바란다. (다른 Controller들 또한 해당 하는 .m 파일에 서버도메인이 설정되어 있다.)

```
[mWebView loadRequest:[NSURLRequest requestWithURL: [NSURL URLWithString:@"서버도메인 URL"]]];
```

키패드 표시

키패드를 생성하면 생성을 시작했을 때와 생성이 완료되었을 때 각각 keypadCreateStartWithTag와 keypadCreateCompletedWithTag를 통해 상황에 맞는 설정을 진행할 수 있다.

이때, 생성이 완료되어도 화면에는 표시가 되지 않기 때문에 키패드 생성이 완료된 이후 설정인 keypadCreateCompletedWithTag 내부를 구현하여 키패드를 표시하는 함수(drawKeypadWithRect)를 호출해 줘야 한다. drawKeypadWithRect 함수는 어느 크기로 키패드를 표시할지 크기를 지정해줘야 하는데 view.bounds.size를 통해 적절한 크기를 가져와 키패드를 표시할 수 있다.

샘플 앱에서도 마찬가지로 keypadCreateCompletedWithTag에서 view.bounds.size를 통해 키패드 영역의 크기를 지정하였고 애니메이션을 추가하여 키패드를 표시하도록 설정하고 있다.

```
- (void)keypadCreateCompletedWithTag:(NSInteger)tag {
    NSLog(@"keypad create completed Tag:%tu", tag);

    mActiveKeypad = tag;

    if (tag == TEXTFIELD_2)
    {

        // 텍스트 필드에서 생성된 키패드 뷰를 가져온다.
        UIView * keypad = [mXKTextField2 getKeypadView];

        // window에 붙이기 위한 키패드 영역을 계산한다.
        CGRect rect = CGRectMake((self.view.bounds.size.width - keypad.bounds.size.width)/2,
                                self.view.bounds.size.height,
                                keypad.bounds.size.width,
                                keypad.bounds.size.height);

        [mXKTextField2 drawKeypadWithRect:rect];

        // add keypad to subview
        UIWindow* window = [UIApplication sharedApplication].keyWindow;
        if (!window)
            window = [[UIApplication sharedApplication].windows objectAtIndex:
                      [UIApplication sharedApplication].windows.count-1];
        [[window subviews] objectAtIndex:[window subviews].count-1] addSubview:keypad];

        [UIView animateWithDuration:0.2 animations:^(
            // 키패드 표시 애니메이션
            keypad.center =
                CGPointMake(keypad.center.x, keypad.center.y - keypad.bounds.size.height);
        )];
    }
}
```

3.3. 테스트

샘플 프로젝트는 크게 두 가지의 방식으로 기능을 시험해 볼수 있습니다. 각 방식을 테스트하는 방법에 대하여 설명합니다.

메인 화면

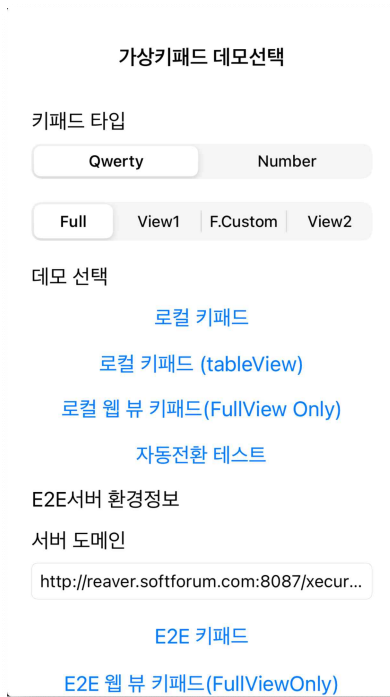


그림 7 샘플앱 실행시 메인화면

키패드 타입 : Qwerty자판과 Number 자판을 선택

뷰 타입 : 전체 화면과 일반키패드 화면을 선택

로컬 키패드 : 로컬모드 테스트 선택 버튼

로컬 키패드 (tableView) : tableView에 적용된 로컬모드 테스트 선택 버튼

로컬 웹 뷰 키패드 : 로컬모드 웹뷰 테스트 선택 버튼

자동전환 테스트 : 자동전환 테스트 선택 버튼

서버도메인 : 서버 URL로 웹 뷰 키패드 및 E2E 키패드 테스트에서 사용

E2E 키패드 : E2E 테스트 선택 버튼

E2E 웹 뷰 키패드 : E2E 모드 웹뷰 테스트 선택 버튼

로컬 키패드

로컬 키패드는 가상키패드가 각 키의 인덱스를 클라이언트에서 로컬로 생성하고, 로컬에서 결과값을 가져오는 방식에 대한 테스트입니다.

그림 8 로컬키패드 테스트화면

사용자 ID : iPhone 키패드가 뜬다.

비밀번호 : 가상키패드로 입력받을 TextField로 터치하면 키패드뷰가 뜬다.

비밀번호 확인 : 가상키패드로 입력받을 TextField로 터치하면 키패드뷰가 뜬다.

입력값 가져오기 버튼 : TextField에 입력받은 데이터를 가져온다.

결과 : 입력값 가져오기를 통해 가져온 값을 표시해준다.

그림 9 로컬키패드 tableView 테스트화면

사용자 ID : iPhone 키패드가 뜬다.

비밀번호 : 가상키패드로 입력받을 TextField로 터치하면 키패드뷰가 뜬다.

비밀번호 확인 : 가상키패드로 입력받을 TextField로 터치하면 키패드뷰가 뜬다.

입력값 가져오기 버튼 : TextField에 입력받은 데이터를 가져온다.

결과 : 입력값 가져오기를 통해 가져온 값을 표시해준다.

[Back](#) 로컬 웹 뷰 키패드

numberKeyRowCount
☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

viewType
☐ 'half' ☒ 'normal'

Select KeyPad Type
☒ Qwertysmart ☐ Number

autoKeyResize
☐ True

E2E 통신여부 ☒ true

모바일에서만 실행 ☒ true

Key 음영효과 여부 ☒ true

Login ID

Password 1

Password 2

[Log in](#)

그림 10 로컬 웹뷰 테스트화면

[Back](#) 로컬 웹 뷰 키패드

XecureKeypad E2E Logon Sample

Your password1 is *****

Packed Your password1 is
27,99,102,86,43,11,100,13

plain Your password1 is : qwer1234

ResultCode : 0

resultMessage : index unpack operation
is success

Your password2 is *****

Packed Your password2 is
30,11,29,13,20,21,91,23

plain Your password2 is : 1234qwer

ResultCode : 0

resultMessage : index unpack operation
is success

그림 11 로컬 웹뷰 테스트 결과화면

numberKeyRowCount : 키패드를 띄울 때, 보이는 행의 개수를 설정한다.

viewType : 화면 최상단에 키패드를 띄우는 'half'
스크롤뷰 하단에 키패드를 띄우는 'normal'

select KeyPad Type : 쿼티 키패드와 숫자 키패드 둘중 하나를 선택한다.

autoKeyResize : 반응형인 경우 때에 따라 키패드의 크기가 자동으로 조절된다.

E2E 통신여부 : E2E 통신을 설정한다.

모바일에서만 실행 : 모바일 기기에서만 실행할 수 있도록 설정한다.

Key 음영효과 여부 : 키패드의 키를 누를 때 음영효과를 켜고 끌 수 있다.

Login ID : 사용자의 ID를 입력한다.

Password 1 : 비밀번호 1을 입력한다.

Password 2 : 비밀번호 2를 입력한다.

Log in 버튼 : 입력된 ID와 Password로 로그인한다.

Your password : 로그인 시 입력한 패스워드 자릿수를 보여준다.

Packed Your password : 로그인 시 입력한 패스워드 각 문자의 해시값을 보여준다.

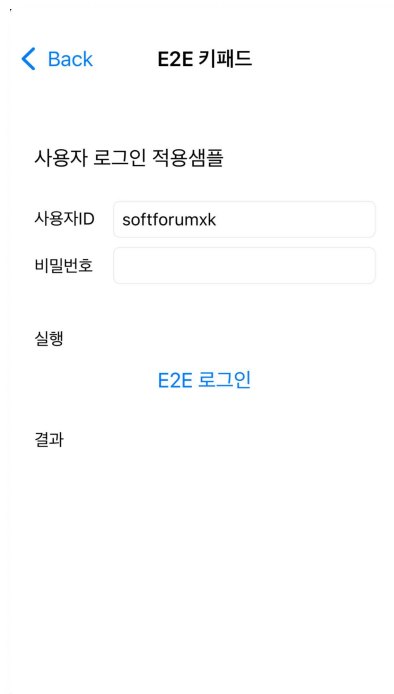
plain Your password : 로그인 시 입력한 패스워드 평문을 보여준다.

ResultCode : 로그인 시 서버와 통신 결과 코드를 보여준다.

resultMessage : 로그인 시 서버와 통신 결과 메시지를 보여준다.

E2E 키패드

E2E 키패드는 가상키패드의 인덱스 테이블을 서버에서 받아오고, 입력값에 대한 인덱스를 다시 서버로 전송하여 서버로부터 응답(response)를 받는 방식에 대한 테스트입니다.



The image shows a mobile app interface for E2E keyboard testing. At the top, there's a blue header with a back arrow and the text 'E2E 키패드'. Below this, the title '사용자 로그인 적용샘플' is displayed. The form contains two input fields: '사용자ID' with the value 'softforumxk' and an empty '비밀번호' field. A blue button labeled 'E2E 로그인' is positioned below the password field. At the bottom, the word '결과' is visible.

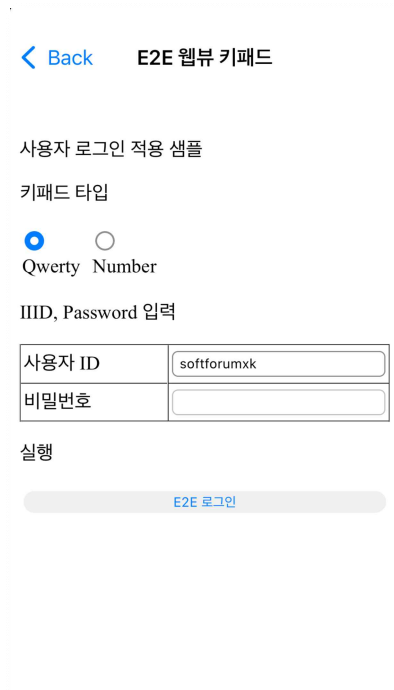
그림 12 E2E키패드 테스트화면

사용자ID : 일반키패드로 입력받을 TextField. ID를 입력한다.

비밀번호 : 가상키패드로 입력받을 TextField로 터치하면 키패드뷰가 뜬다.

E2E 로그인 : 위에서 입력받은 비밀번호로 로그인을 한다.

결과 : 서버에서 온 응답(response) 데이터를 출력한다.



The image shows a mobile app interface for E2E keyboard webview testing. At the top, there's a blue header with a back arrow and the text 'E2E 웹뷰 키패드'. Below this, the title '사용자 로그인 적용 샘플' is displayed. The form includes a section for '키패드 타입' with two radio buttons: 'Qwerty' (selected) and 'Number'. Below this is a label 'IID, Password 입력'. There are two input fields: '사용자 ID' with the value 'softforumxk' and an empty '비밀번호' field. A blue button labeled 'E2E 로그인' is at the bottom.

그림 13 E2E키패드 웹뷰 테스트화면

키패드 타입 : Qwerty자판과 Number 자판을 선택

사용자ID : 일반키패드로 입력받을 TextField. ID를 입력한다.

비밀번호 : 가상키패드로 입력받을 TextField로 터치하면 키패드뷰가 뜬다.

E2E 로그인 : 위에서 입력받은 비밀번호로 로그인을 한다.

실행화면

그림 14 일반 키패드 실행화면

그림 15 전체 키패드 실행화면

그림 16 전체 넘버패드 실행화면

결과화면

그림 17 로컬키패드 결과화면

그림 18 E2E키패드 결과화면

API Reference

1. XKTextField Class Reference

상속	UITextField : UIControl : UIView : UIResponder : NSObject
프레임워크	XecureKeypad.framework
버전 호환성	iOS 8.0 이상
정의	XKTextField.h

표 5 XKTextField Class Reference

XecureKeypad를 사용하기 위한 TextField클래스로 iOS SDK에서 기본제공하는 UITextField를 상속받았다. 따라서 UITextField에서 사용하는 기본 속성들을 그대로 사용할 수 있으며, 인터페이스 빌더와 소스코드에서 모두 사용가능하다.

1.1. 상수 선언

XKeypadViewType

키패드가 보여지는 형태를 결정하는 열거자로, 일반키패드 형태의 뷰와 전체화면 뷰, 전체화면 커스텀 뷰, 일반 키패드 커스텀 뷰 네가지의 타입을 갖는다.

```
typedef NS_ENUM (NSInteger, XKeypadViewType)
{
    XKeypadViewTypeNormalView = 0,
    XKeypadViewTypeFullView,
    XKeypadViewTypeFullViewCustom,
    XKeypadViewTypeViewCustom
}
```

XKeypadType

키패드의 종류를 구분하는 열거자로, 숫자 키패드와 쿼티 키패드, 문자 키패드, 문자 키패드(대문자), 문자 키패드(소문자) 총 다섯가지의 타입을 갖는다.

```
typedef NS_ENUM (NSInteger, XKeypadType)
{
    XKeypadTypeNumber = 0,
    XKeypadTypeQwerty,
    XKeypadTypeLetter,
    XKeypadTypeUpperLetter,
    XKeypadTypeLowerLetter
}
```

XKeypadPreViewType

키패드의 가이드뷰를 On/Off를 구분하는 열거자로, On, Off 두가지 설정이 존재한다.

```
typedef NS_ENUM (NSInteger, XKeypadPreViewType)
{
    XKeypadPreViewOn = 0,
    XKeypadPreViewOff
}
```

XKeypadLangType

키패드의 언어 타입을 구분하는 열거자로, 지정 안함, 한국어, 영어 총 세가지의 언어 타입을 갖는다.

```
typedef NS_ENUM (NSInteger, XKeypadLangType)
{
    XKeypadLangNon = 0,
    XKeypadLangKor,
    XKeypadLangEng
}
```

XKeypadLoadingOption

키패드 자동 로딩과 직접 로딩을 구분하는 열거자로 키패드 내부 자동 로딩하여 표시와 키패드를 생성하고 자동으로 화면에 표시하지 않는 직접 로딩이 있다.

```
typedef NS_ENUM (NSInteger, XKeypadLoadingOption)
{
    XKeypadAutoLoading = 0,
    XKeypadManualLoading
}
```

1.2. 프로퍼티

returnDelegate	XKTextField의 Delegate 전달자 ID @property (nonatomic, retain) id returnDelegate;
xkeypadViewType	XKTextField을 보여줄 타입을 선택하는 열거자 @property (nonatomic, assign) XKeypadViewType xkeypadViewType;
xkeypadType	XKTextField의 자판 형태를 선택하는 열거자 @property (nonatomic, assign) XKeypadType xkeypadType;
xkeypadLangType	XKTextField의 언어 타입을 선택하는 열거자 @property (nonatomic, assign) XKeypadLangType xkeypadLangType;
xkeypadPreViewType	XKTextField의 자판 가이드 뷰 사용 여부를 선택하는 열거자 @property (nonatomic, assign) XKeypadPreViewType xkeypadPreViewType;
xkeypadLoadingOption	XKTextField의 자판 로딩 방법을 선택하는 열거자 @property (nonatomic, assign) XKeypadLoadingOption xkeypadLoadingOption;
e2eURL	가상키패드를 E2E모드로 사용할 때, 서버의 URL 해당값을 전달하지 않는 경우 local로 동작한다. @property (nonatomic, retain) NSString * e2eURL;
keypadID	내부적으로 사용하는 키패드 구분자로, 사용하지 않음 @property (nonatomic, retain) NSNumber * keypadID;
subTitle	전체화면 뷰에서 Label에 보여줄 Title @property (nonatomic, retain) NSString * subTitle;
backgroundImage	전체화면 뷰에서 사용할 배경화면 @property (nonatomic, retain) UIImage * backgroundImage;

1.3. 메소드

startKeypadWithSender

함수 명세	- (void) startKeypadWithSender:(UIViewController *)sender;
설명	키패드를 실행시키는 함수이다.
매개변수	sender 키패드를 실행시킬 ViewController
반환 값	

cancelKeypad

함수 명세	- (void) cancelKeypad;
설명	키패드 입력을 취소하고, 현재 올라와 있는 키패드를 화면에서 제거한다.
매개변수	
반환 값	

completedKeypad

함수 명세	- (void) completedKeypad;
설명	입력이 완료된 경우, 키패드 화면에 입력 완료됨을 알려주는 함수이다.
매개변수	
반환 값	

setCustomNaviBar

함수 명세	- (void) setCustomNaviBarL:(UIBarButtonItem *)barButtonItem barTitle:(NSString *)barTitle;
설명	네비게이션 바의 버튼과 타이틀을 설정하는 함수이다.
매개변수	barButtonItem 버튼 barTitle 타이틀
반환 값	

setBackgroundImage

함수 명세	- (void) setBackgroundImage:(UIImage *)backgroundImage alpha:(CGFloat)alpha;
설명	키패드의 배경 이미지와 투명도를 설정하는 함수이다.
매개변수	backgroundImage 배경 이미지 alpha 투명도
반환 값	

setXKBackgroundColor

함수 명세	- (void) setXKBackgroundColor:(UIColor *)xkBackgroundColor;
설명	키패드의 배경색을 설정하는 함수이다.
매개변수	xkBackgroundColor 배경색
반환 값	

setBlankLogoImage

함수 명세	- (void) setBlankLogoImage:(UIImage *)blankLogoImage;
설명	키패드에 표시할 Blank 이미지를 설정하는 함수이다.
매개변수	blankLogoImage Blank 이미지
반환 값	

setUseInputButton

함수 명세	- (void) setUseInputButton:(BOOL) flag;
설명	Input 버튼의 사용여부를 설정하는 함수이다.
매개변수	flag Input 버튼의 사용여부
반환 값	

setCustomFullView

함수 명세	- (void) setCustomFullView:(UIViewController *)customFullView;
설명	커스텀 전체화면 뷰를 설정하는 함수이다.
매개변수	customFullView 커스텀 전체화면 뷰 객체
반환 값	

getData

함수 명세	- (const char *) getData;
설명	입력이 완료된 경우, 키패드로부터 복호화된 평문값을 가져온다.
매개변수	
반환 값	복호화된 평문 데이터

getDataE2E

함수 명세	- (NSString *) getDataE2E;
설명	가상키패드를 E2E모드로 사용할 때, 입력이 완료된 경우, 키패드로부터 복호화된 평문값을 가져온다.
매개변수	
반환 값	복호화된 평문 데이터

getSessionIDE2E

함수 명세	- (NSString *) getSessionIDE2E;
설명	가상키패드를 E2E모드로 사용할 때, 세션 ID를 가져온다.
매개변수	
반환 값	E2E모드의 세션 ID

getTokenE2E

함수 명세	- (NSString *) getTokenE2E;
설명	가상 키패드를 E2E모드로 사용할 때, 토큰을 가져온다.
매개변수	
반환 값	E2E모드의 토큰

getSessionTimeE2E

함수 명세	- (NSString *) getSeessionTimeE2E;
설명	가상 키패드를 E2E모드로 사용할 때, 세션이 생성되면서 설정되는 유효기간을 가져온다.
매개변수	
반환 값	E2E모드 세션에 설정되는 유효기간

getEncryptedDataWithKey

함수 명세	- (NSString *) getEncryptedDataWithKey:(NSData *) key;
설명	키패드로 입력받은 문자를 암호화하여 가져온다.
매개변수	key 랜덤 값
반환 값	암호화한 문자열

getExternalEncryptedDataWithKeypadVendor

함수 명세	- (NSString *) getExternalEncryptedDataWithKeypadVendor:(NSString *) keypadVendor Key:(NSData *) key;
설명	고객사별 유일한 keypadVendor 값을 통해 키패드로 입력받은 문자를 암호화하여 가져온다.
매개변수	keypadVendor 고객사별 임의의 값 key 랜덤 값
반환 값	입력된 값을 고객사별 임의의 Vendor 값을 이용하여 암호화한 문자열

getKeypadView

함수 명세	- (UIView *) getKeypadView;
설명	키패드 뷰 객체를 가져온다.
매개변수	
반환 값	키패드 뷰 객체

calculateKeypadRect

함수 명세	- (CGRect) calculateKeypadRect:(UIInterfaceOrientation) orientation;
설명	화면 전환에 따라 키패드 내부를 다시 그리기 위한 화면영역을 계산하는 함수이다.
매개변수	orientation 뷰의 방향 값
반환 값	화면영역의 크기

drawKeypadWithRect

함수 명세	- (void) drawKeypadWithRect:(CGRect) rect;
설명	키패드를 지정된 크기로 표시한다.
매개변수	rect 키패드를 window에 붙이기 위한 영역크기
반환 값	