

2STON SPN Client

2STON SPN Client 사용자 설명서

- Android 용 -

2019. 01. 09

(주) 투아이피

문서 개정 이력

작성일	내 용	작성자
2019. 01. 09	최초 작성	이 왕 증

목 차

1. 서론	6
1.1. 목적	6
1.2. 범위	6
1.3. 용어 정의 및 약어	6
2. 2STON SPN Client (for Android)	7
2.1. 개요	7
2.2. 개발 환경	7
2.3. 설치 환경	7
3. 2STON SPN Client 설치	8
4. 2STON SPN Client 사용법	9
4.1. SPN Tunnel 생성	10
4.2. SPN Tunnel 수정	13
4.3. SPN Tunnel 삭제	15
4.4. SPN 실행	15
4.5. 터널 정보 파일로 저장하기	16
4.6. 터널 정보 불러오기	17
4.7. 2STON Client 정보 보기	17
4.8. 상단 메뉴에 단축 버튼 등록/사용	18

그림 목차

그림 1. 2STON SPN Client 설치 과정 (Android 버전).....	8
그림 2. 실행 초기 화면	9
그림 3. 슬라이드 메뉴.....	9
그림 4. 터널의 Local 정보 입력 절차.....	10
그림 5. Peer 정보 입력 절차.....	12
그림 6. 터널의 Local 정보 수정.....	13
그림 7. 터널의 상대(peer) 정보 수정.....	14
그림 8. 터널 삭제	15
그림 9. 2STON SPN 실행.....	16
그림 10. 터널 설정 정보 백업	16
그림 11. 터널 정보 불러오기	17
그림 12. 2STON Client 정보 보기.....	17
그림 13. 상단 메뉴에 단축 아이콘 등록 방법	18
그림 14. 상단 메뉴 단축 버튼 사용.....	19

1. 서론

1.1. 목적

본 문서는 2STON SPN Client 중 Android 버전 소프트웨어의 설치 및 사용을 위한 과정을 기술한 사용자 설명서이다.

1.2. 범위

본 문서는 2STON SPN Client 중 Android 버전의 설치 및 사용 과정을 기술한다. 해당 문서에서는 Andorid client에 대한 설치 및 설정 방법을 기술하고, 설정 확인 시험을 위한 상대 SPN 장치(SPNBox / SPN Cloud 등)에 대한 설정 및 시험 과정은 제외한다.

1.3. 용어 정의 및 약어

용어 및 약어	설 명
STON	Secure Things of Network
SPN	Secure Private Network

2. 2STON SPN Client (for Android)

2.1. 개요

2STON SPN Client는 android 운영 체제를 사용하는 장치가 별도의 SPNBox 없이 다른 SPNBox에 접속하여 SPN tunnel을 형성하여 보안 통신을 하기 위한 솔루션이다.

2.2. 개발 환경

2STON SPN Client는 Android 운영 체제를 기반으로 개발되었다. 세부적인 개발 환경은 표 1과 같다.

표 1. 개발 환경

항목	버전	비고
운영체제	Android 9.0	
개발 툴	Android Studio 4.1.4	
Java JRE	1.8.0	

2.3. 설치 환경

2STON SPN Client의 운용 요구 사항은 표 2와 같다.

표 2. 운용 요구 사항

항목	버전	비고
운영체제	Android 7.0 이상	
Memory	16G 이상	

3. 2STON SPN Client 설치

2STON SPN Client는 apk 설치 파일 형태로 제공된다.

안드로이드 장치에서 2STON SPN Client 설치 파일(apk 파일)을 실행하면, 아래와 같은 절차를 통하여 2STON SPN Client의 설치가 진행된다.

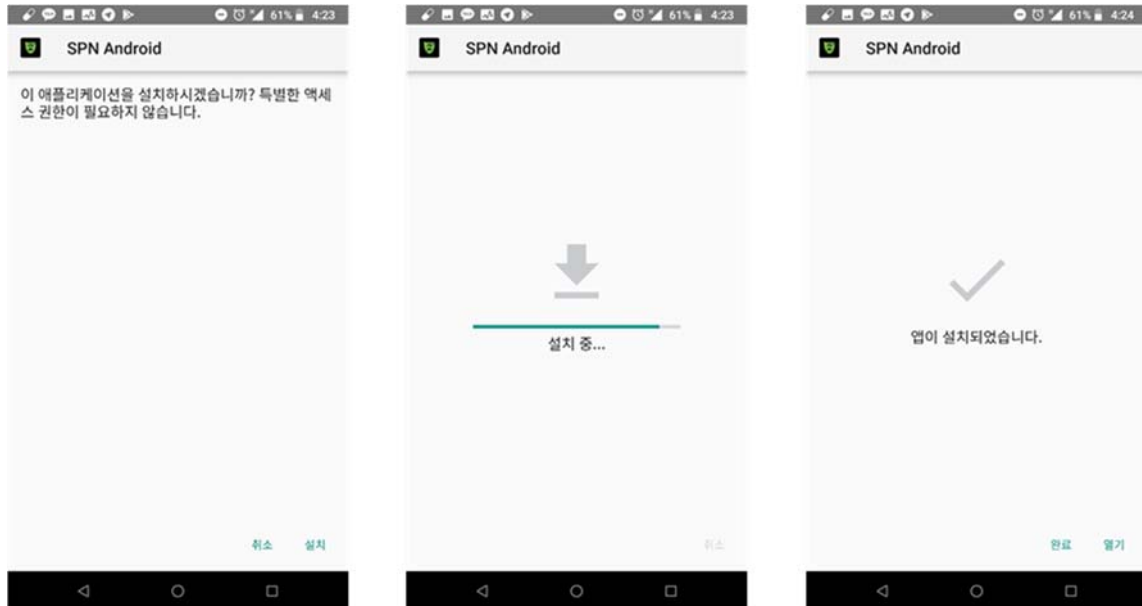


그림 1. 2STON SPN Client 설치 과정 (Android 버전)

이미 2STON SPN Client가 설치된 단말에서 재설치를 진행하는 경우, 사전에 2STON SPN Client 앱을 삭제한 후 설치를 진행해야 한다.

4. 2STON SPN Client 사용법

2StonSPN Client 실행 시 초기 화면은 그림 2와 같다.

2StonSPN Client 로고 화면 진행 후, 등록된 SPN 터널 목록이 표시된다. 최초 실행 시에는 등록된 터널이 없어 빈 화면이 표시된다.

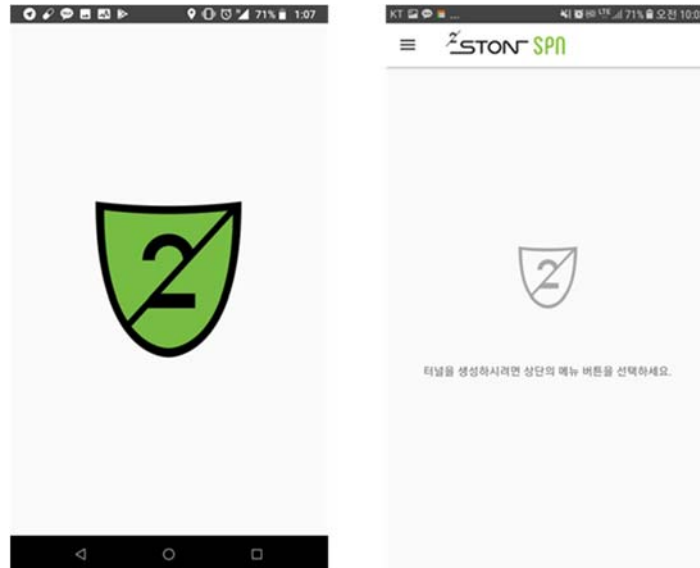


그림 2. 실행 초기 화면

신규 터널을 생성하기 위하여 상단의 메뉴 버튼(☰)을 선택한다. 그림 3과 같이 메뉴가 좌측에 슬라이드 형태로 나타난다.

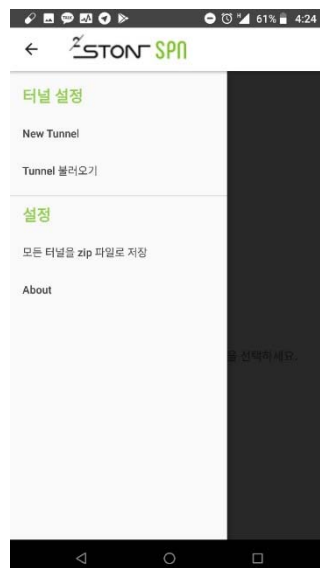


그림 3. 슬라이드 메뉴

- New Tunnel : SPN Tunnel 신규 생성
- Tunnel 불러오기 : zip 파일 형태로 저장된 터널 정보 불러오기
- 모든 터널을 zip 파일로 저장 : 목록에 있는 터널 정보를 zip 형태 파일로 저장하기
- About : 앱 정보

4.1. SPN Tunnel 생성

그림 3의 슬라이드 메뉴에서 "터널 설정 > New Tunnel"을 선택한다.

해당 메뉴 선택 시 새로운 터널 생성을 위해 필요한 자신의 정보를 입력하기 위한 화면이 **오류! 참조 원본을 찾을 수 없습니다.**와 같이 나타난다. 해당 정보를 입력 시 "저장"을 선택하면 신규 터널에 대한 구성 파일이 생성되고 입력 정보가 저장된다.

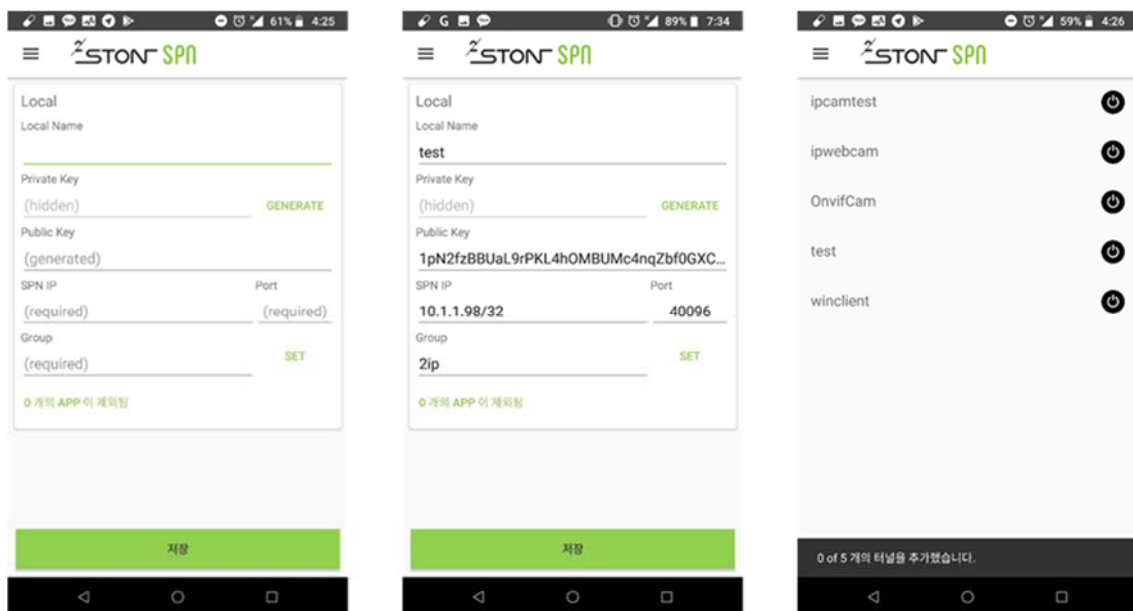


그림 4. 터널의 Local 정보 입력 절차

신규 터널 생성을 위해 아래와 같은 자신의 정보를 입력한다.

- Local Name : 새롭게 생성하는 터널의 입력 (사용자가 임의로 설정)
- Private Key : 키 교환을 위한 Public Key를 생성하기 위한 개인 키 (미 입력 항목)
**** 보안을 위해 사용자에게 노출되지 않음**
- Public Key : 키 교환을 위해 Peer에게 전달되는 공개 키
**** "CREATE" 버튼 선택 시 자동으로 Private Key와 Public Key 생성**

- SPN IP : 해당 단말에게 부여하는 SPN IP 주소

**** 사설 IP 대역의 주소를 입력**

- Port : 해당 단말의 listen port 번호
- Group : 해당 단말이 속한 SPN group

키 교환을 위한 Private key / Public key의 생성은 "CREATE" 버튼을 선택하여 자동으로 생성한다. 보안을 위해 자신이 소유하는 Private key는 사용자에게 보이지 않는다. Public key는 Private key를 기반으로 자동으로 생성되며, 유일한 값으로 해당 단말의 식별자(identity)의 역할을 한다. 해당 값은 키 교환을 위하여 SPN 터널을 생성할 상대방에게 전달된다.

키 교환을 위해 상대방에게 자신의 public key와 public ip를 전달해야 한다. "Group" 입력 창 우측에 위치한 "SET" 버튼을 선택 시 해당 정보는 자동으로 서버에 전송된다.

입력 항목 입력 및 "SET"을 통한 서버로의 정보 전달 과정을 완료하면 "저장"버튼을 클릭하면 설정 파일이 생성되며, 생성 터널이 터널 목록 창에 표시된다.

자신의 정보 입력은 아래의 단계를 거친다.

Step 1. "Local Name" 항목에 새롭게 생성할 터널의 명칭 입력

Step 2. "CREATE" 버튼을 선택하여 "Private Key"와 "Public Key" 생성
("Public Key" 항목이 자동으로 입력)

Step 3. "SNP IP" 항목에 자신이 사용할 사설 IP 입력

Step 4. "Port" 항목에 터널에서 사용할 포트(listen port) 번호 입력

Step 5. "Group" 항목에 자신의 단말(SPN IP)이 속할 그룹명 입력

Step 6. "SET" 버튼을 선택하여 자신의 정보(Public Key, Group, Public IP)를 서버로 전송

Step 7. "저장" 버튼을 선택하여 설정 내용을 저장

터널을 생성하기 위하여 SPN 터널의 상대방(peer)에 대한 정보를 입력한다.

터널 목록에서 상대방을 등록하고자 하는 터널을 선택한 후, 하단의 "피어 추가"를 선택한다.

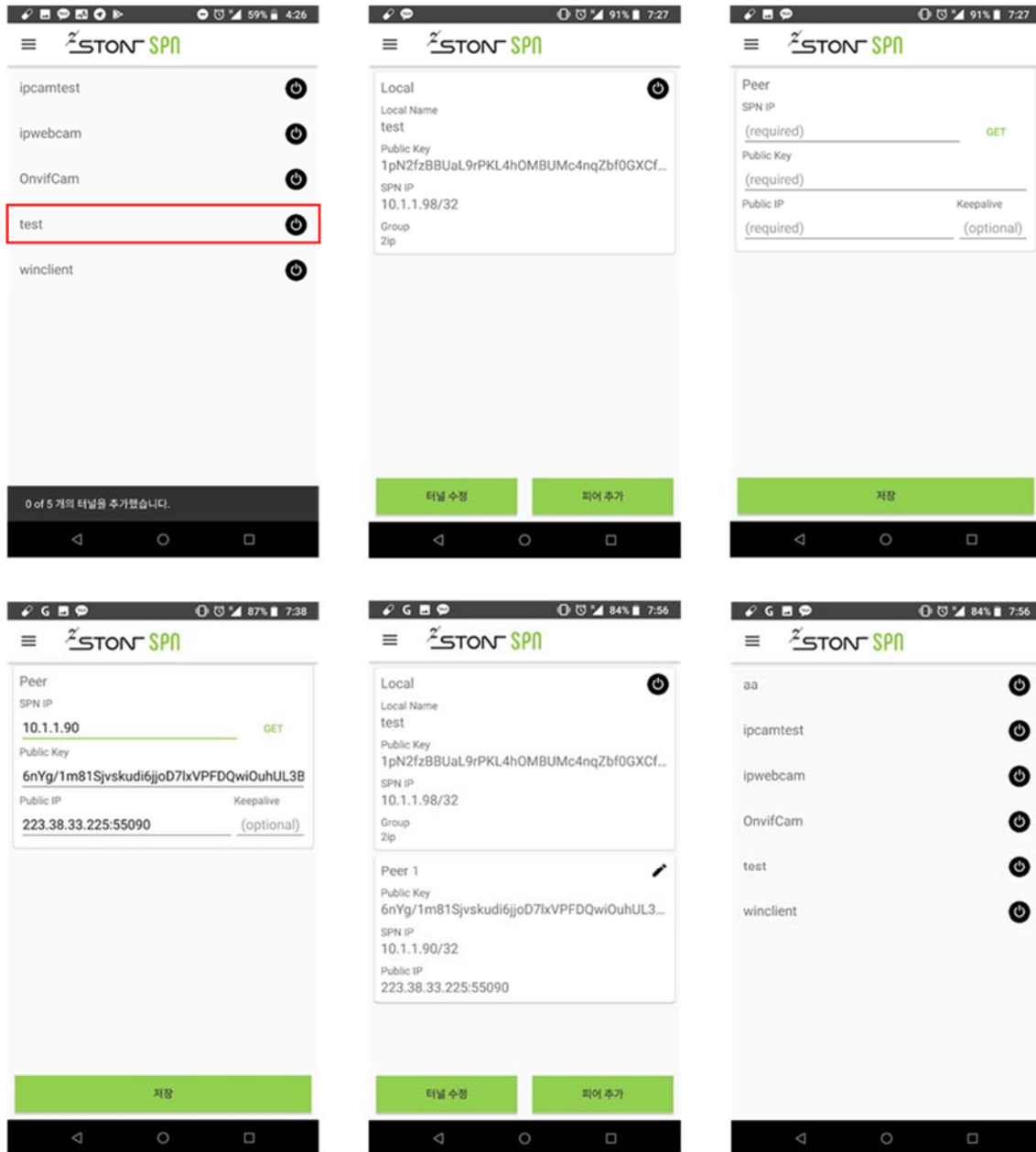


그림 5. Peer 정보 입력 절차

신규 터널 생성을 위해 아래와 같은 상대(peer)의 정보를 입력한다.

- SPN IP : 상대(peer)의 SPN IP 주소
- Public Key : 키 교환을 위한 상대(peer)의 공개 키
- Public IP : 상대(peer)의 공인 IP 주소

SPN 터널을 생성하고자 하는 상대(peer)의 SPN IP 주소를 입력 후, "GET" 버튼을 선택하여 상대의 Public Key와 Public IP를 서버에서 불러와 자동으로 항목 값이 채워진다. 단, 상대방(peer)는 동일한 "Group"을 가져야 하며, "GET"을 하기 전에 서버에 상대방(peer)의 정보가 등록이 되어 있어야 한다. 해당하는 정보가 서버에 등록되어 있지 않은 경우 "Peer 정보를 로드 할 수 없습니다"라는 오류를 알려주는 토스트 메시지가 표시된다.

상대(peer)의 정보 입력은 아래의 단계를 거친다.

Step 1. "SPN IP" 항목에 상대의 사설 IP 입력

Step 2. "GET" 버튼을 선택하여 서버로부터 상대(peer)의 "Public Key"와 "Public IP"를 획득
("Public Key" 항목과 "Public IP" 항목이 자동으로 입력)

Step 3. "저장"을 선택하여 해당 설정 내용 저장

4.2. SPN Tunnel 수정

터널 목록에서 수정하고자 하는 터널을 선택한다. 자신의 정보를 수정하고자 하는 경우 하단의 "터널 수정"을 선택한다. 터널 정보가 수정된 경우 "저장" 전에 "SET"을 선택하여 변경된 자신의 정보를 서버로 전송한다. 서버로 전송되지 않은 경우 상대(peer)는 업데이트된 정보를 획득하지 못하여 기존 정보로 SPN 터널을 생성하고자 하기에 오류가 발생하게 된다.

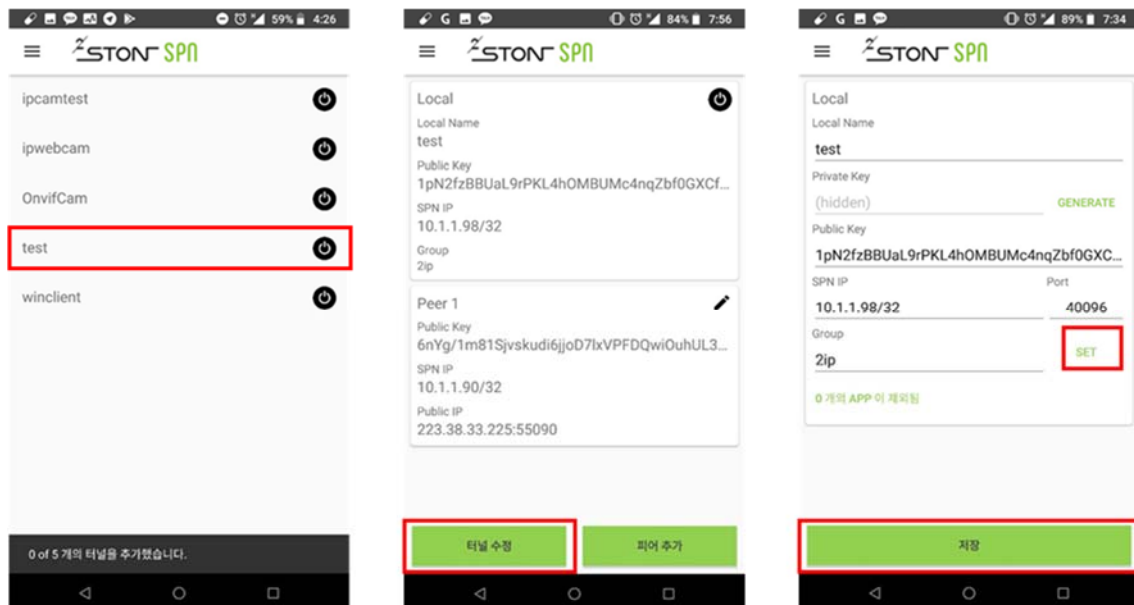


그림 6. 터널의 Local 정보 수정

터널의 Local 정보 수정은 아래의 단계를 거친다.

- Step 1.** 터널 목록에서 수정하고자 하는 터널 선택
- Step 2.** “터널 수정” 버튼을 선택하여 Local 정보 입력 창에서 정보 수정
- Step 3.** “SET”을 선택하여 수정 사항을 서버로 전송하여 자신의 정보 업데이트
- Step 4.** “저장”을 선택하여 해당 설정 내용 저장

상대(peer) 정보를 수정하고자 하는 경우, Peer 정보 부분 상단에 위치한 편집(✎) 버튼을 선택하여 상대(peer)의 정보를 수정한다.

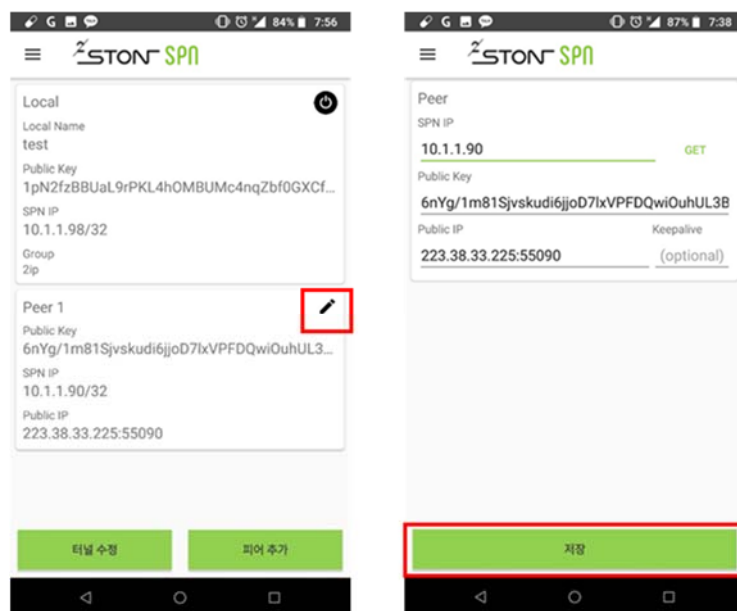


그림 7. 터널의 상대(peer) 정보 수정

터널의 상대(peer) 정보 수정은 아래의 단계를 거친다.

- Step 1.** 터널 목록에서 수정하고자 하는 터널 선택
- Step 2.** 상대(peer) 정보 상단의 편집(✎) 선택
- Step 3.** “GET”을 선택하여 서버로부터 상대 정보(peer) 업데이트
- Step 4.** 기타 필요한 정보 수정
- Step 5.** “저장”을 선택하여 해당 설정 내용 저장

4.3. SPN Tunnel 삭제

터널 목록에서 삭제하고자 하는 터널을 선택한다(길게 터치). 상단의 휴지통(🗑️)을 선택하면 해당 파일이 터널 목록에서 삭제된다.

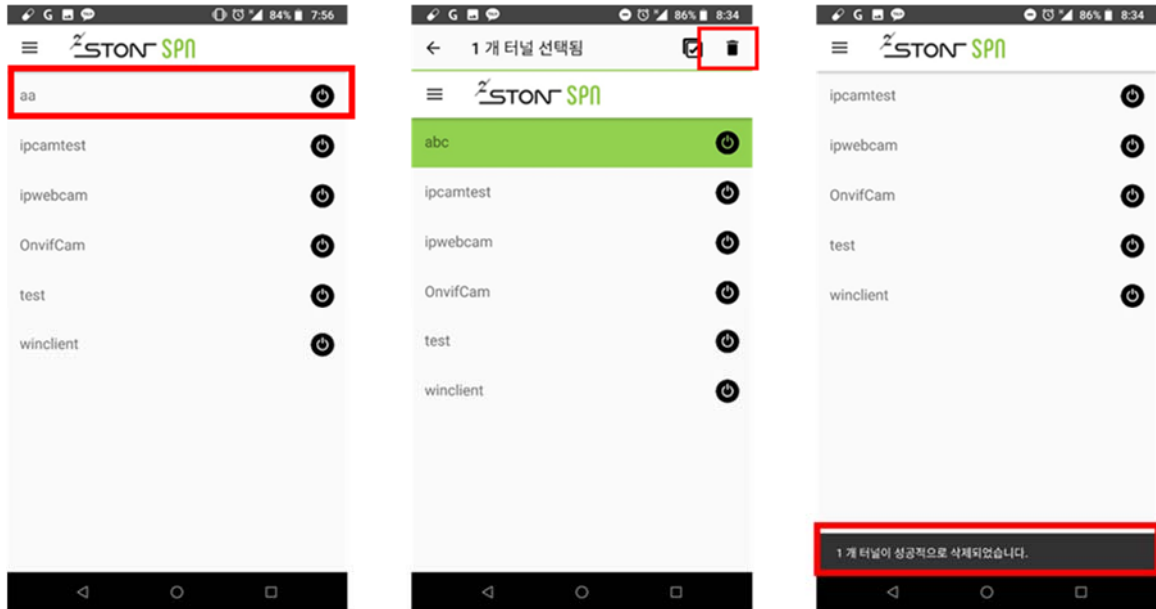


그림 8. 터널 삭제

터널 삭제는 아래의 단계를 거친다.

Step 1. 터널 목록에서 삭제하고자 하는 터널 선택 (길게 터치)

Step 2. 선택한 터널이 초록색으로 표시

Step 3. 상단의 삭제(🗑️) 선택

Step 4. 삭제 메시지가 표시되며 목록에서 삭제

4.4. SPN 실행

터널 목록이나 터널 정보 창에서 SPN을 실행하기 위하여 실행 버튼(🔌)을 선택한다. SPN이 실행되면 스마트폰의 상단에 열쇠 모양이 나타난다.

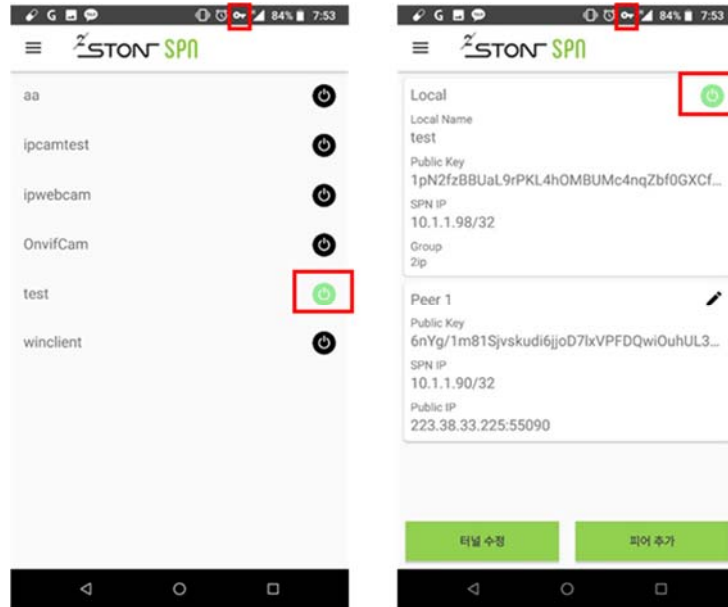


그림 9. 2STON SPN 실행

4.5. 터널 정보 파일로 저장하기

2STON SPN Client를 재설치 하거나 설정한 터널 정보를 다른 단말로 이동해야 하는 경우, 터널 목록에 있는 터널 정보를 zip 형식의 파일로 저장한다. 슬라이드 메뉴에서 “설정 > 모든 터널을 zip 파일로 저장”을 선택하면 터널 정보를 담은 “spn-export.zip” 파일이 생성된다.

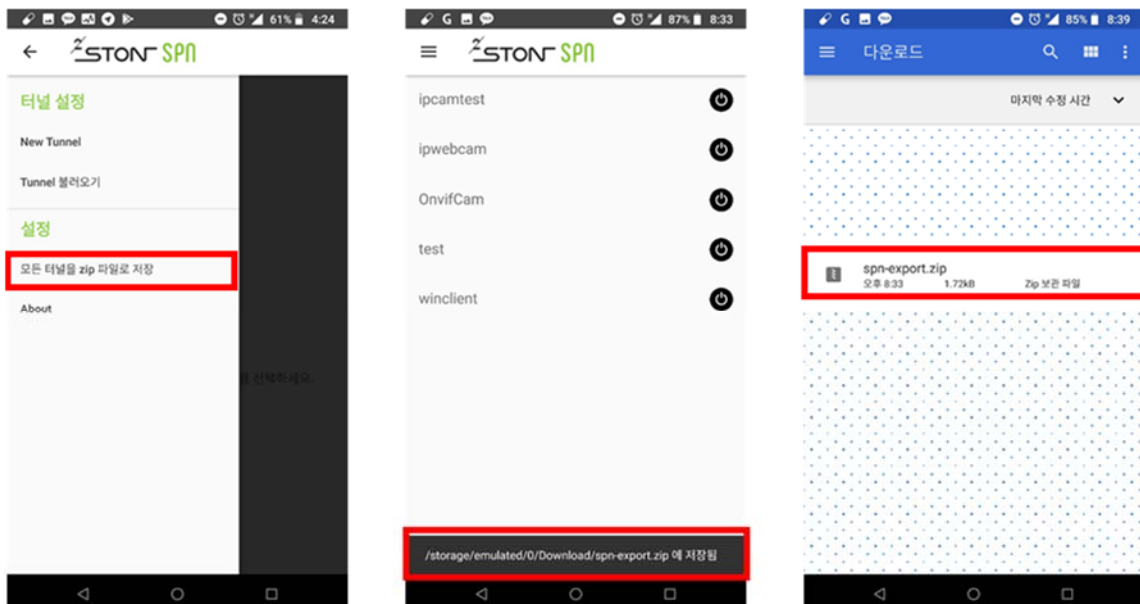


그림 10. 터널 설정 정보 백업

4.6. 터널 정보 불러오기

터널 정보가 저장된 zip파일(*spn-export.zip*) 을 불러와서 저장된 터널 정보를 가져온다. 해당 기능 실행 시 터널 목록에 해당 터널이 표시된다.

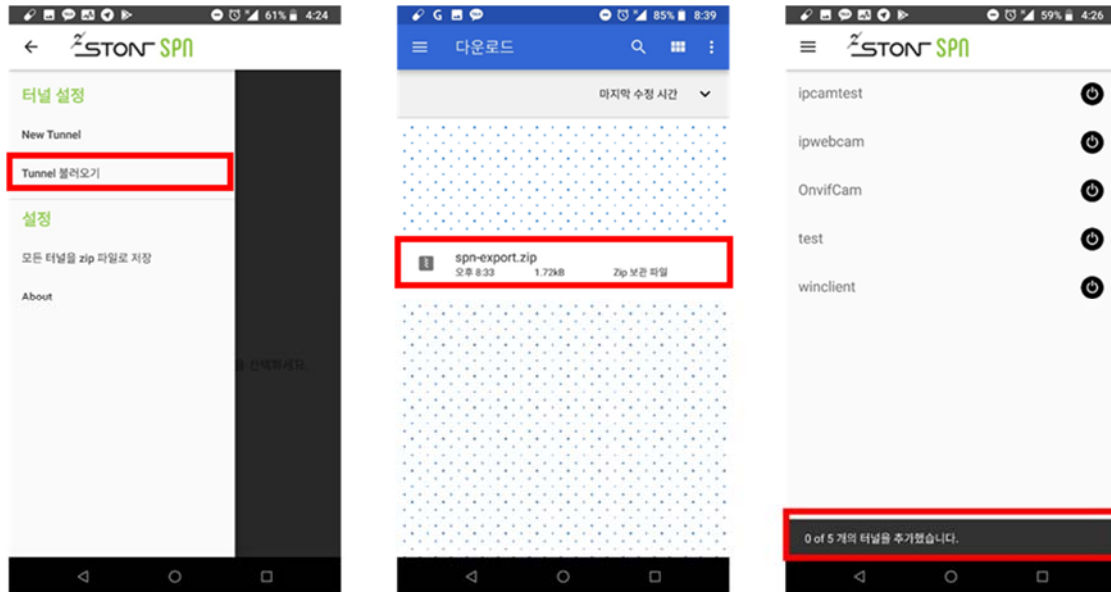


그림 11. 터널 정보 불러오기

4.7. 2STON Client 정보 보기

슬라이드 메뉴에서 "About"을 선택하면 앱 개발자, 메일 주소, 버전을 확인할 수 있다.

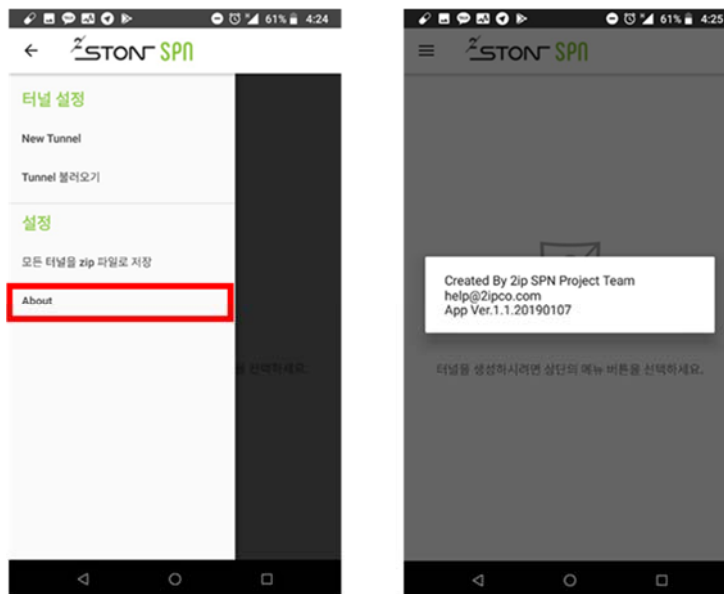


그림 12. 2STON Client 정보 보기

4.8. 상단 메뉴에 단축 버튼 등록/사용

상단 메뉴에 2STON SPN 단축 버튼 등록 시, 단축 버튼으로 2STON SPN을 실행 시킬 수 있다. 단축 버튼을 on하여 2STON SPN을 실행 시, 앱에서 마지막으로 실행했던 SPN 터널이 실행된다.

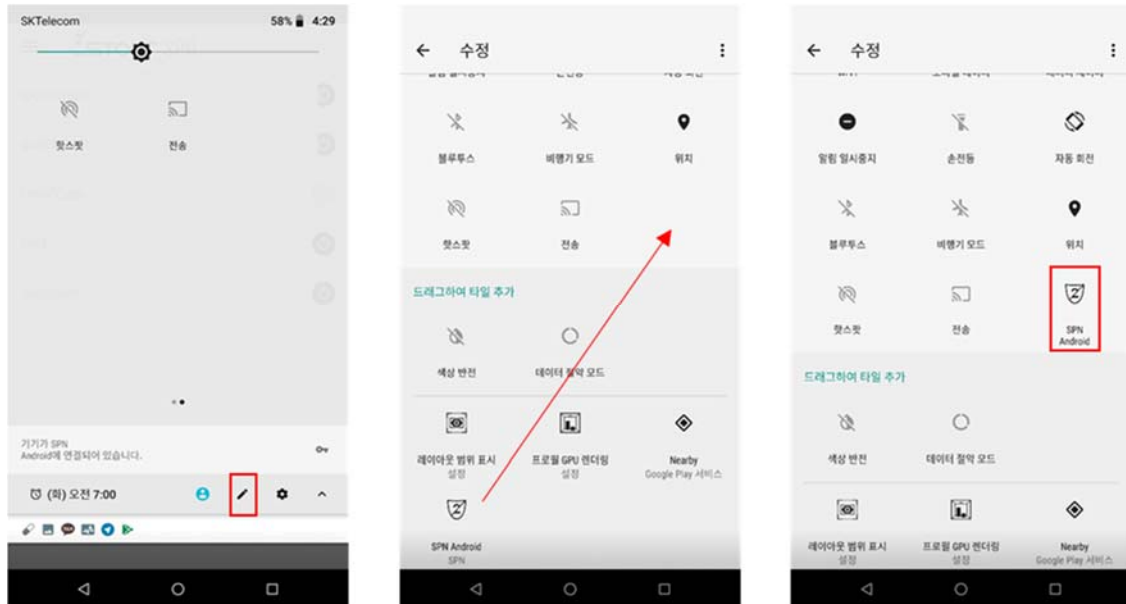




그림 13. 상단 메뉴에 단축 아이콘 등록 방법

단축 메뉴 등록은 아래의 단계를 거친다.

- Step 1.** 상단 메뉴 열기
- Step 2.** 편집() 선택
- Step 3.** 2STON SPN 아이콘()을 상단으로 드래그

상단 메뉴에 단축 아이콘이 등록되면, 상단 메뉴에서 단축 아이콘을 선택하여 2STON SPN을 on/off 시킨다. On의 경우 아이콘이 볼드로 표시되며, off의 경우 해당 아이콘에 사선이 표시된다.

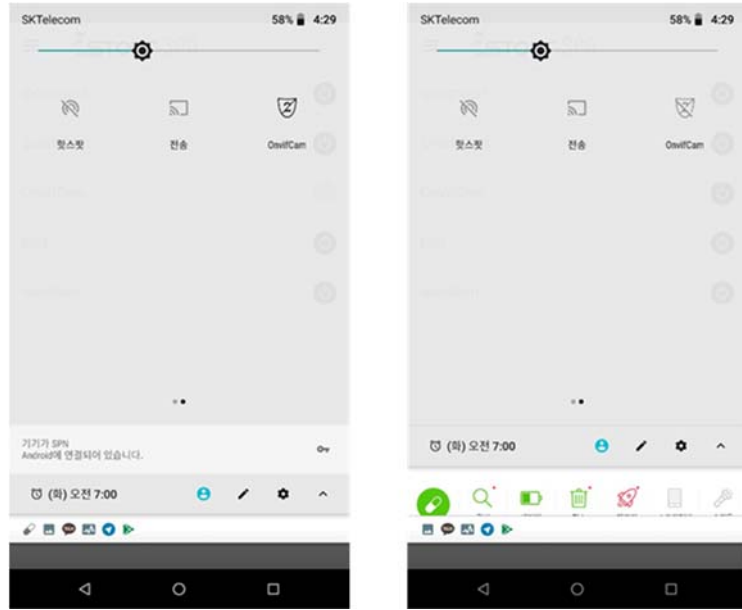


그림 14. 상단 메뉴 단축 버튼 사용