bobNET

무선 AP 진단 스크립트
사용 안내서

Team - 234567

목차

1. bobNET 설치

```
git clone https://github.com/team-234567/bobNET
```

2. bobNET 실행

1. 설치된 폴더로 이동한다.

```
cd bobNET
```

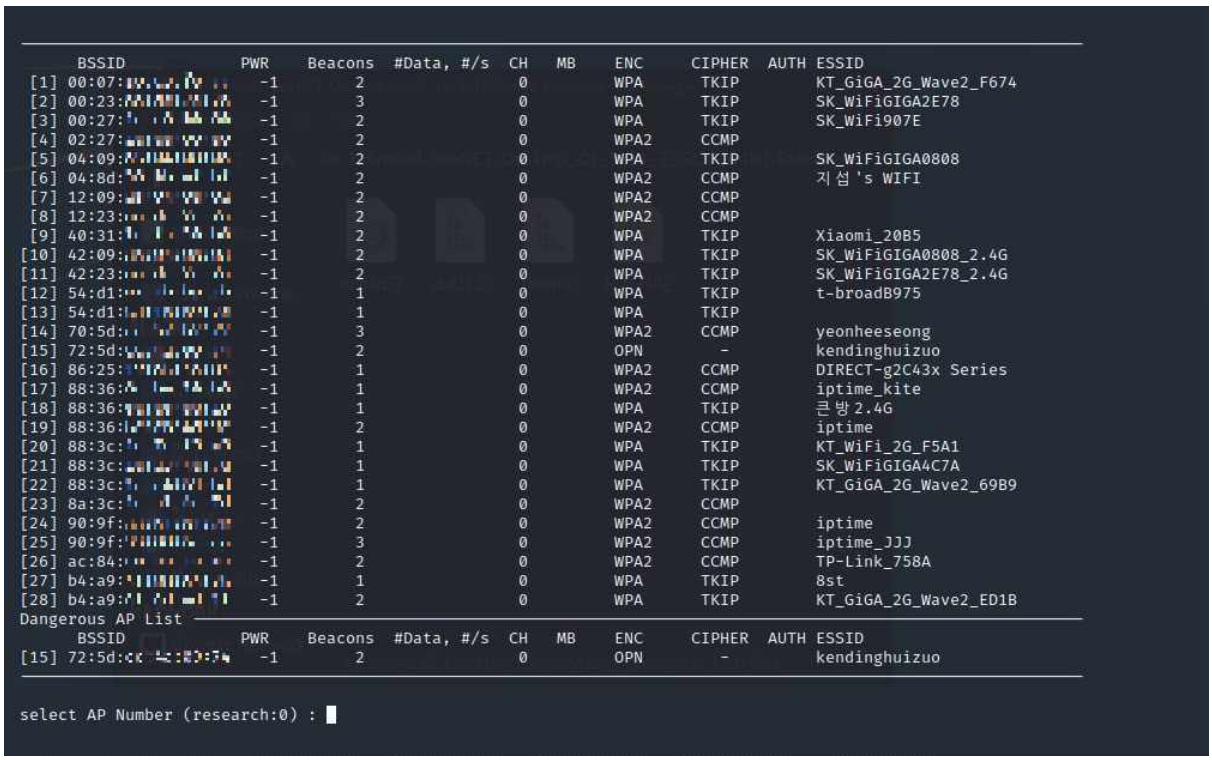
2. 설치된 폴더경로에서 다음 명령어를 수행한다.

```
① g++ -o bobNET main.cpp dot11.cpp -lpcap -pthread
② ./bobNET <interface>
```

직접 컴파일(①)을 하여 실행 파일을 생성한 뒤 위와 같은 방법으로 실행(②)시킨다. 단, 실행시키기 전에 무선랜 어댑터와 연결이 되어야 한다.

컴파일(①) 없이 바로 실행 파일(②)을 실행시켜 사용할 수도 있다. 실행 파일을 실행하면 무선 패킷를 캡처하여 사용자 주변 AP 정보를 제공한다.

bobNET Run screen



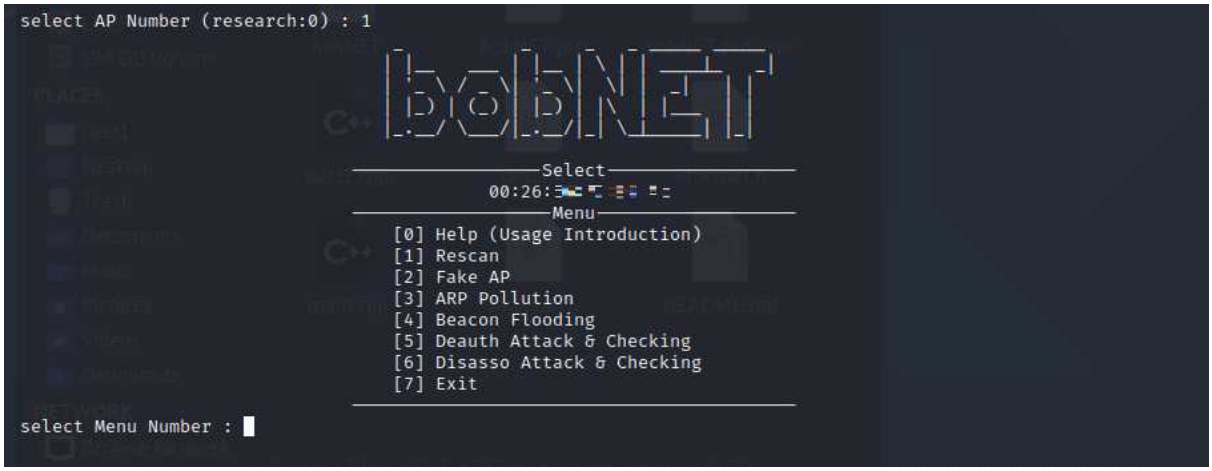
```
     BSSID              PWR    Beacons  #Data, #/s  CH   MB    ENC     CIPHER  AUTH ESSID
 [1] 00:07:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        KT_GiGA_2G_Wave2_F674
 [2] 00:23:[illegible]   -1          3                0         WPA      TKIP        SK_WiFiGIGA2E78
 [3] 00:27:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        SK_WiFi907E
 [4] 02:27:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP
 [5] 04:09:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        SK_WiFiGIGA0808
 [6] 04:8d:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP        지섭's WIFI
 [7] 12:09:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP
 [8] 12:23:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP
 [9] 40:31:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        Xiaomi_20B5
[10] 42:09:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        SK_WiFiGIGA0808_2.4G
[11] 42:23:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        SK_WiFiGIGA2E78_2.4G
[12] 54:d1:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP        t-broadB975
[13] 54:d1:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP
[14] 70:5d:[illegible]   -1          3                0         WPA2     CCMP        yeonheeseong
[15] 72:5d:[illegible]   -1          2                0         OPN        -         kendinghuizuo
[16] 86:25:[illegible]   -1          1                0         WPA2     CCMP        DIRECT-g2C43x Series
[17] 88:36:[illegible]   -1          1                0         WPA2     CCMP        iptime_kite
[18] 88:36:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP        큰방 2.4G
[19] 88:36:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP        iptime
[20] 88:3c:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP        KT_WiFi_2G_F5A1
[21] 88:3c:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP        SK_WiFiGIGA4C7A
[22] 88:3c:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP        KT_GiGA_2G_Wave2_69B9
[23] 8a:3c:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP
[24] 90:9f:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP        iptime
[25] 90:9f:[illegible]   -1          3                0         WPA2     CCMP        iptime_JJJ
[26] ac:84:[illegible]   -1          2                0         WPA2     CCMP        TP-Link_758A
[27] b4:a9:[illegible]   -1          1                0         WPA      TKIP        8st
[28] b4:a9:[illegible]   -1          2                0         WPA      TKIP        KT_GiGA_2G_Wave2_ED1B
Dangerous AP List
     BSSID              PWR    Beacons  #Data, #/s  CH   MB    ENC     CIPHER  AUTH ESSID
[15] 72:5d:[illegible]   -1          2                0         OPN        -         kendinghuizuo

select AP Number (research:0) :
```

위와 같이 AP 스캔 후 사용자가 진단할 AP를 선택하여 진행된다.

3. 동작

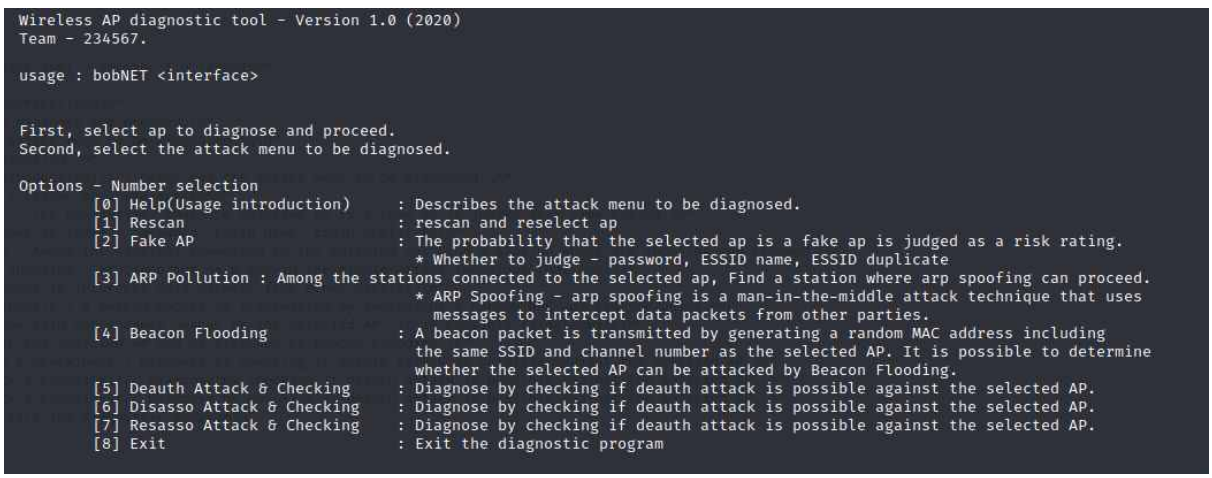
진단할 AP를 선택하면 Menu창이 나온다.



사용자는 0부터 7까지 숫자로 기능을 선택할 수 있으며, 0은 메뉴에 있는 각 기능에 대한 설명을 볼 수 있다.

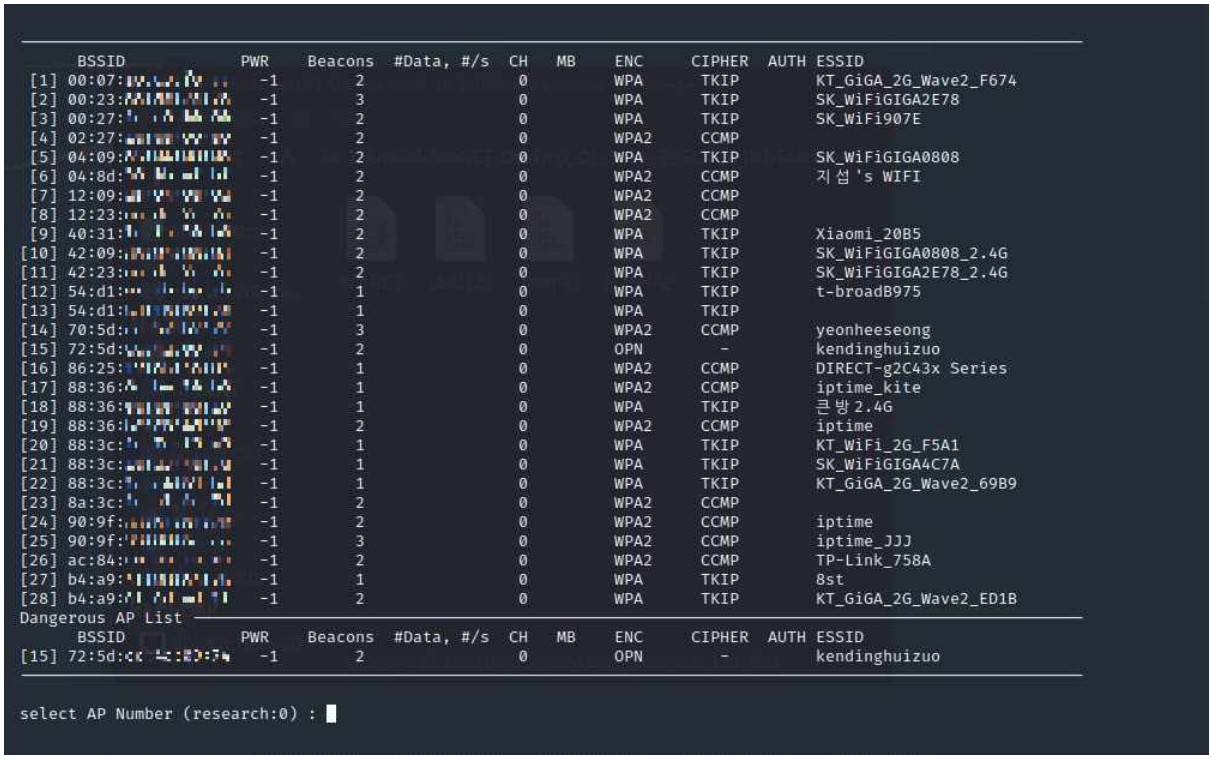
[0] Help(Usage introduction)

bobNET이 제공하는 각 기능을 설명한다.



[1] Rescan

AP 스캔을 재진행하며 사용자는 AP 선택을 다시 할 수 있다.



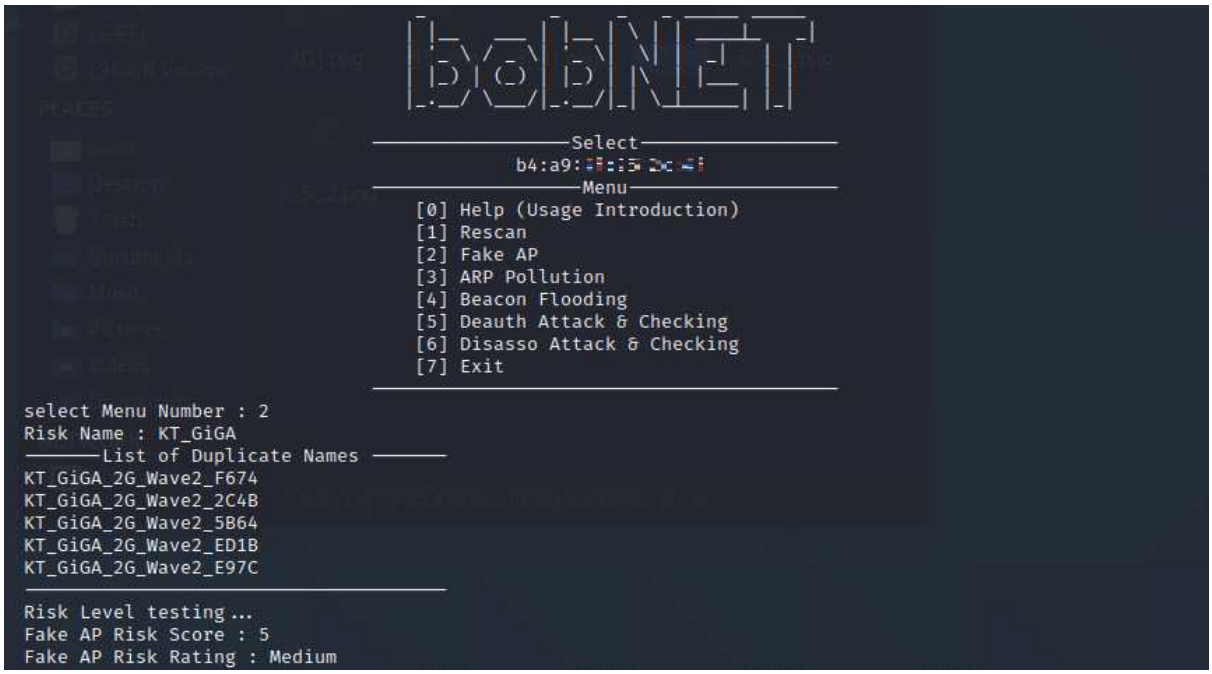
스캔 된 AP들의 정보를 볼 수 있다.

- BSSID : MAC 주소
- Beacons : 스캔하는 동안 AP에서 보낸 beacon frame의 수
- CH : 사용하는 채널
- ENC : 사용하는 암호화 방식(OPN, WEP, WPA, WPA2) *OPN=개방형
- CIPHER : 사용하는 key 전달 방식 (WEP-40, WEP-104, TKIP, CCMP)
- ESSID : Wi-fi 이름

Dangerous AP List는 취약한 보안을 사용하여 사용하지 않도록 권장하는 위험한 AP들이다. 각 AP들에 부여된 번호를 입력하면 선택이 된다. 이때, 0을 입력하면 다시 AP들을 스캔해준다.

[2] Fake AP

해당 AP가 Fake AP일 가능성이 있는지에 대해 판단하여 사용자에게 위험등급으로 알려준다.



진단 기준은 3가지 이며 다음과 같다.

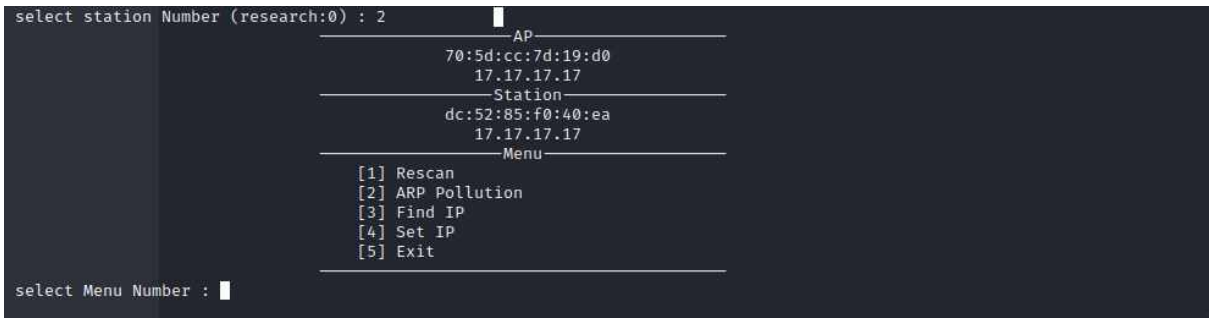
- Password
- ESSID name
- ESSID duplicate

[3] ARP Pollution

선택한 AP를 사용하는 Station들 중 하나를 골라 해당 station이 ARP Table이 감염될 수 있는지 진단해주는 기능이다. 이 기능의 작동을 위해서 진단 툴을 사용하는 PC가 선택한 AP에 접속되어 있어야 한다.

해당 기능을 실행시키면 AP를 사용하는 Station 목록들을 스캔해준다. 이때, IP 정보는 가져오지 못하므로 초기값 17.17.17.17로 초기화되어있다.

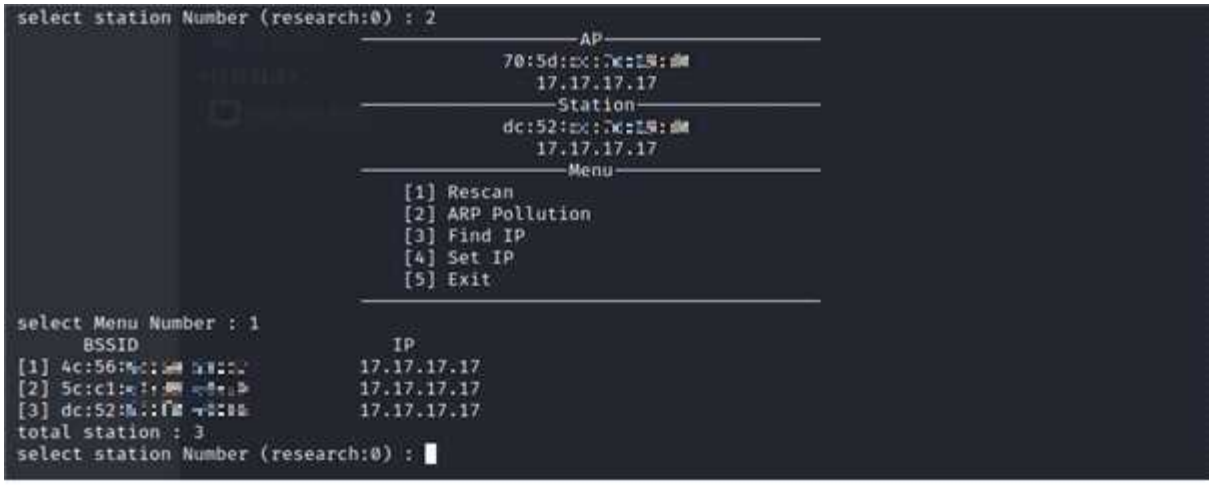
다시 스캔하고 싶으면 0을, 원하는 station이 있는 경우 번호를 입력해주면 된다.



Station을 선택하면 ARP Pollution 메뉴가 나타난다.

[3] ARP Pollution - (1) Rescan

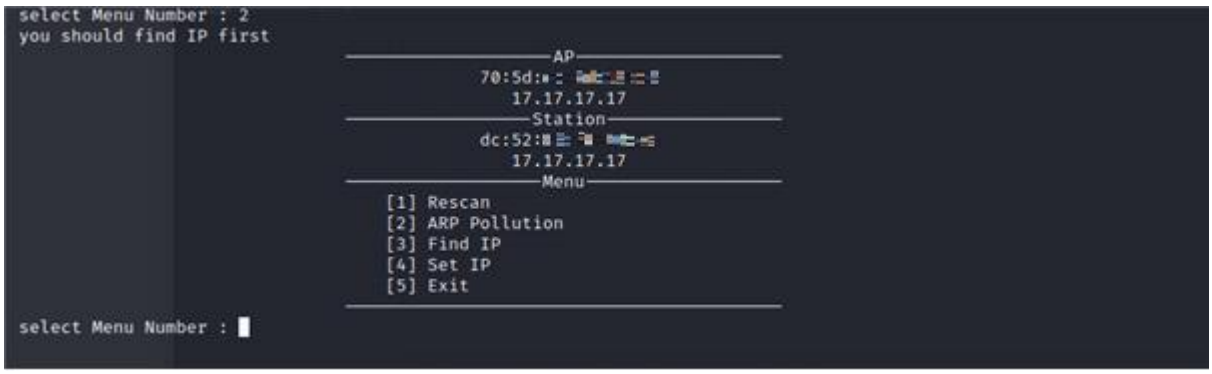
Station 스캔 및 선택을 다시 할 수 있다.



[3] ARP Pollution - (2) ARP Pollution

ARP Pollution 실행 및 진단 기능이다.

만약, IP 값을 설정하지 않아 초기 값을 가지면 실행되지 않는다.



IP주소를 설정한 후 실행을 시키면

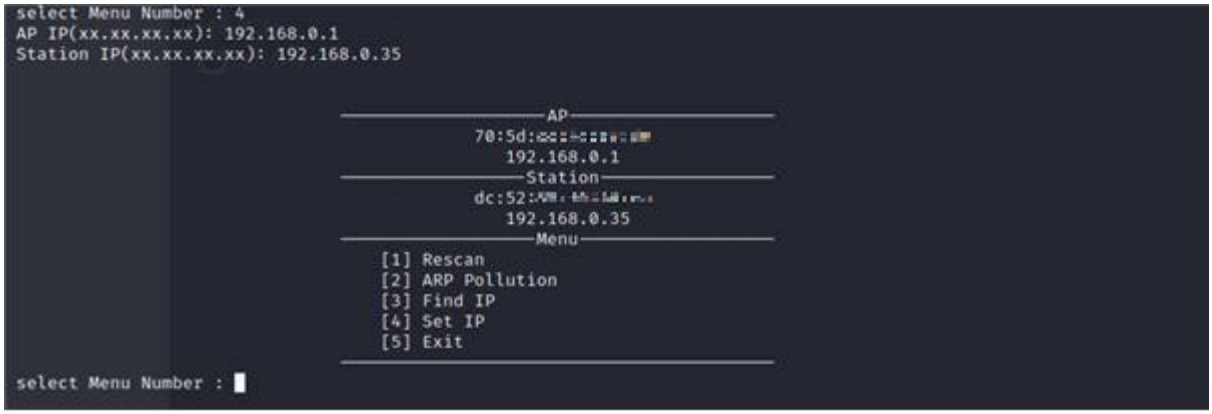
ARP Pollution에 관한 결과가 나타난다. 이때, 정확한 진단을 위해서 station이 슬립모드가 아닌 활성화 상태에 있게 하도록 권장한다. 위 사진은 ARP Pollution에 취약한 station에 관한 결과이다.

[3] ARP Pollution - (3) Find IP

station 및 AP의 IP주소를 모르는 경우 IP주소를 찾아주는 기능이다. 비교적 많은 시간이 필요하다.

[3] ARP Pollution - (4) Set IP

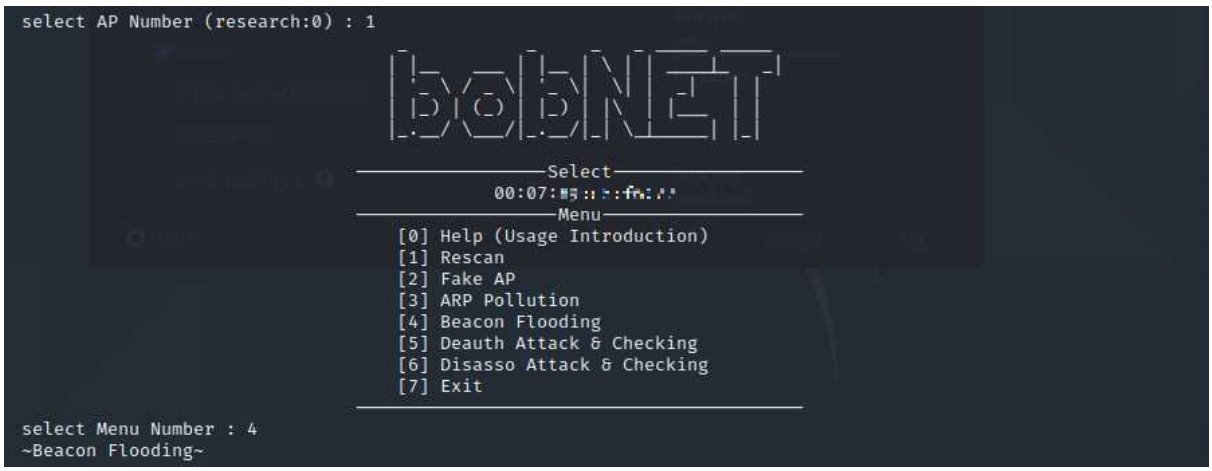
AP와 station의 IP를 직접 입력할 수 있다.



[3] ARP Pollution - (5) Exit

ARP Pollution 메뉴를 나가서 메인 메뉴로 갈 수 있다.

[4] Beacon Flooding

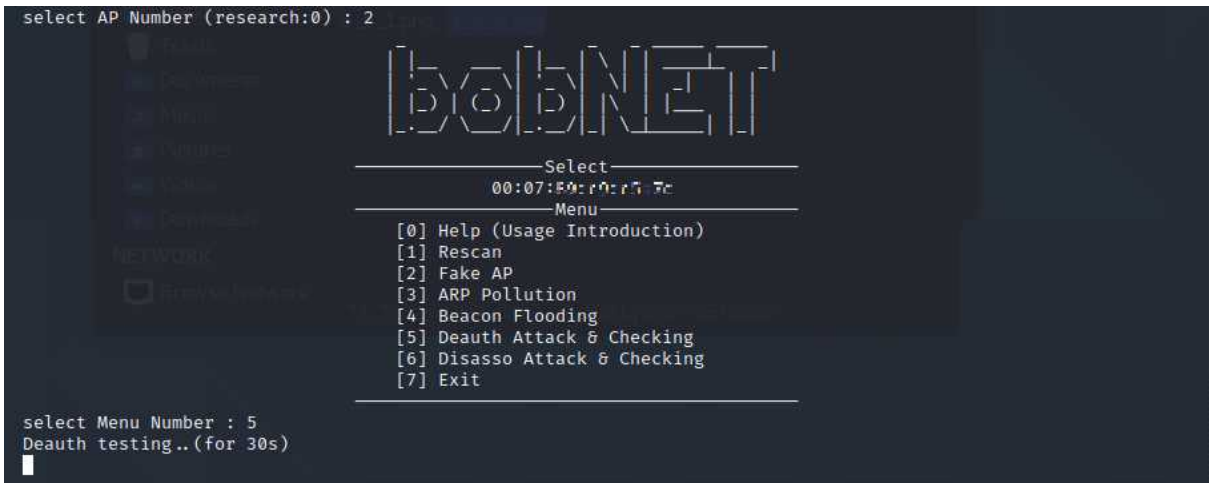


해당 기능을 실행시키면 선택한 AP와 유사한 이름의 와이파이가 목록에 뜨도록 한다.

일정 시간이 지난 후 다시 메뉴 목록으로 돌아온다.

[5] Deauth Attack & Checking

Deauth Attack에 관한 진단을 할 수 있다. 이때, 정확한 진단을 위해 선택한 AP에 연결된 Station들이 슬립모드가 아니라 활성시켜 놓는 것을 권장한다.



실행시키면 Deauth testing...(for 30s)이 뜬다. 이 과정에 AP와 연결된 station들의 네트워크 상태가 불안정해질 수 있다.

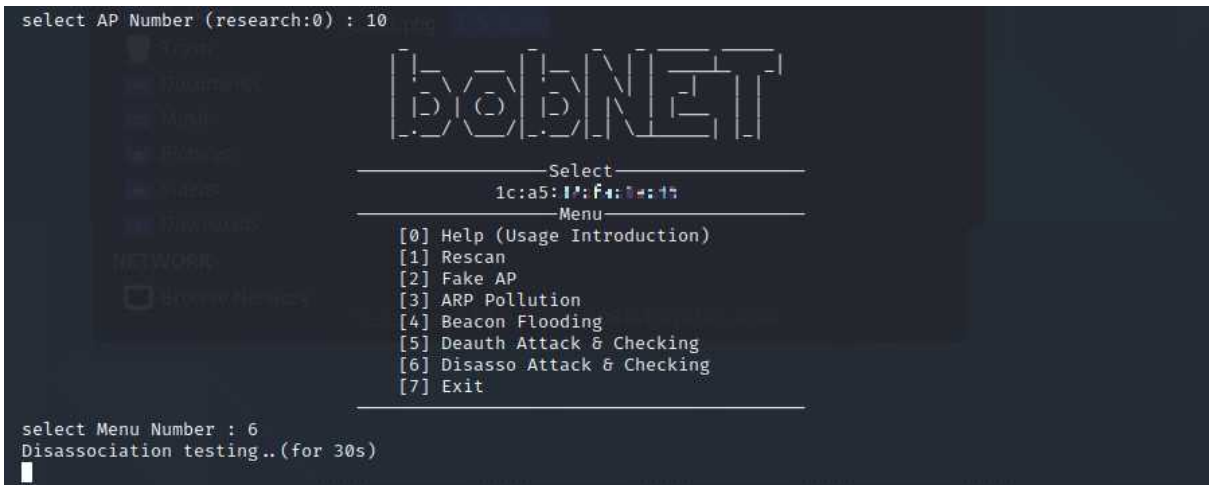
약 30초 후 결과가 나온다. Deauth Attack에 방어기능이 없다면 not defensive라는 결과가 도출된다.

만약 Deauth Attack의 방어기능이 있다면 다음과 같이 나온다.

해당 AP의 PMF 기능이 활성화 되어 있다면 'The AP's PMF function is activated.' 라는 문구가 화면에 출력되며 defensive라는 결과가 도출된다.

[6] Disasso Attack & Checking

Disassociation Attack에 관한 진단을 할 수 있다. 이때, 정확한 진단을 위해 선택한 AP에 연결된 Station들이 슬립모드가 아니라 활성시켜 놓는 것을 권장한다.



실행시키면 Disassociation testing...(for 30s)이 뜬다. 이 과정에 AP와 연결된 station들의 네트워크 상태가 불안정해질 수 있다.

약 30초 후 결과가 나온다. Disasso Attack에 방어기능이 없다면 not defensive라는 결과가 도출된다.

만약 Disasso Attack의 방어기능이 있다면 다음과 같이 나온다.

해당 AP의 PMF 기능이 활성화 되어 있다면 'The AP's PMF function is activated.' 라는 문구가 화면에 출력되며 defensive라는 결과가 도출된다.

[7] Exit

bobNET 사용을 종료한다.