

5주차 연구일지

-WiFi

1. cmd

-netsh wlan show profiles

: cmd로 컴퓨터가 접속한적이 있는 무선인터넷(wlan)의 프로파일 정보 가져오기

```
C:\Users\bjlov>netsh wlan show profiles
```

Wi-Fi 인터페이스의 프로파일 :

그룹 정책 프로파일(읽기 전용)

<없음>

사용자 프로파일

모든 사용자 프로파일 : SOFT
모든 사용자 프로파일 : SOFT
모든 사용자 프로파일 : iPhc
모든 사용자 프로파일 : KSU_
모든 사용자 프로파일 : KT_G
모든 사용자 프로파일 : KT_F
모든 사용자 프로파일 : KT_W
모든 사용자 프로파일 : KT_G
모든 사용자 프로파일 : TP-L
모든 사용자 프로파일 : 8C_3
모든 사용자 프로파일 : MJ_c
모든 사용자 프로파일 : U+Ne
모든 사용자 프로파일 : U+Ne
모든 사용자 프로파일 : SOFT
모든 사용자 프로파일 : SK_w
모든 사용자 프로파일 : T wi
모든 사용자 프로파일 : SK_w
모든 사용자 프로파일 : spha
모든 사용자 프로파일 : BC01
모든 사용자 프로파일 : 지 옥
모든 사용자 프로파일 : dong
모든 사용자 프로파일 : US24
모든 사용자 프로파일 : KT_s
모든 사용자 프로파일 : ipti
모든 사용자 프로파일 : KT_G
모든 사용자 프로파일 : Holl
모든 사용자 프로파일 : ediy
모든 사용자 프로파일 : t-br

-netsh wlan show profile [SSID]

: 프로파일 중 SSID에 대한 상세 정보 확인

```

C:\Users\bjlov>netsh wlan show profile U+Net0AA8

Wi-Fi 인터페이스의 U+Net0AA8 프로파일 :
=====

적용됨 : 모든 사용자 프로파일

프로파일 정보
-----
버전                : 1
유형                : 무선 LAN
이름                : U+Net0AA8
제어 옵션
연결 모드          : 수동 연결
네트워크 브로드캐스트 : 이 네트워크가 브로드캐스트 중인 경우에만 연결
자동 전환          : 다른 네트워크로 전환 안 함
MAC 임의 지정      : 사용 안 함

연결 설정
-----
SSID 개수          : 1
SSID 이름          : "U+Net0AA8"
네트워크 종류      : 인프라
Radio 유형         : [ 모든 무선 유형 ]
공급업체 확장      : 없음

보안 설정
-----
인증               : WPA2-개인
암호               : CCMP
인증               : WPA2-개인
암호               : GCMP
보안 키            : 있음

비용 설정
-----
비용               : 제한 없음
정체됨             : 아니요
데이터 제한에 근접 : 아니요
데이터 제한 초과   : 아니요

```

-netsh wlan show profile [SSID] key=clear

: SSID에 보안키가 암호화 되어 보이지 않을때 key값을 보는 법

```
C:\Users\bjlov>netsh wlan show profile U+Net0AA8 key=clear

Wi-Fi 인터페이스의 U+Net0AA8 프로파일 :
=====

적용됨 : 모든 사용자 프로파일

프로파일 정보
-----
버전                : 1
유형                : 무선 LAN
이름                : U+Net0AA8
제어 옵션           :
  연결 모드         : 수동 연결
  네트워크 브로드캐스트 : 이 네트워크가 브로드캐스트 중인 경우에만 연결
  자동 전환         : 다른 네트워크로 전환 안 함
  MAC 임의 지정     : 사용 안 함

연결 설정
-----
SSID 개수           : 1
SSID 이름           : "U+Net0AA8"
네트워크 종류       : 인프라
Radio 유형          : [ 모든 무선 유형 ]
공급업체 확장       : 없음

보안 설정
-----
인증               : WPA2-개인
암호               : CCMP
인증               : WPA2-개인
암호               : GCMP
보안 키            : 있음
키 콘텐츠          : 02€
```

2. Python

- 작동중인 wifi 목록 확인 및 연결(사용자 컴퓨터 안 wifi profile에 저장되어 있는 wifi만 연결 가능)

```
1 import os
2
3 os.system("netsh wlan disconnect") # 초기 설정을 위해 연결되어있는 세션 종료
4 os.system("netsh wlan show network interface=Wi-Fi") # wifi 인터페이스 항목 출력
5 Selected_SSID = input('원하는 SSID 입력 : ')
6 try:
7     os.system(f'cmd /c "netsh wlan connect name="{Selected_SSID}"')
8 except:
9     print("Error")
```

-결과

인터페이스 이름: Wi-Fi
현재 8개 네트워크를 볼 수 있습니다.

SSID 1 : U+Net960C
네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA2-개인
암호화 : CCMP

SSID 2 : WirelessAP
네트워크 종류 : 인프라
인증 : 오픈
암호화 : 없음

SSID 3 : U+Net0AA8_5G
네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA2-개인
암호화 : CCMP

SSID 4 : ECA09CEBB09CEC8AACEBA6ACED8DBCECA280
네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA2-개인
암호화 : CCMP

SSID 5 : U+Net0AA8
네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA2-개인
암호화 : CCMP

원하는 SSID 입력 : U+Net0AA8
연결 요청을 완료했습니다.

- Xml 연결 (새로운 wifi 연결)

**-netsh wlan add profile filename="[파일경로][SSID].xml" (+
interface="[interface ID]" – 생략가능)**

: 새로운 wifi의 정보를 .xml을 사용하여 내 컴퓨터 wifi profile안에 저장

```

1  import os
2  os.system("netsh wlan show networks interface=Wi-Fi")
3  Selected_SSID = input('접속을 원하는 SSID 입력 : ')
4  Selected_PW = input('접속을 원하는 SSID 비밀번호 입력 : ')
5  config = """<?xml version="1.0"?>
6  <WLANProfile xmlns="http://www.microsoft.com/networking/WLAN/profile"
7      <name>"""+Selected_SSID+"""/>
8      <SSIDConfig>
9          <SSID>
10             <name>"""+Selected_SSID+"""/>
11         </SSID>
12     </SSIDConfig>
13     <connectionType>ESS</connectionType>
14     <connectionMode>auto</connectionMode>
15     <MSM>
16         <security>
17             <authEncryption>
18                 <authentication>WPA2PSK</authentication>
19                 <encryption>AES</encryption>
20                 <useOneX>false</useOneX>
21             </authEncryption>
22             <sharedKey>
23                 <keyType>passPhrase</keyType>
24                 <protected>false</protected>
25                 <keyMaterial>"""+Selected_PW+"""/>
26             </sharedKey>
27         </security>
28     </MSM>
29 </WLANProfile>"""

30
31 with open(Selected_SSID+".xml", "w") as file:
32     file.write(config)
33 try:
34     os.system("netsh wlan add profile filename=\"%C:\\Users
35         | Selected_SSID+.xml\" interface=Wi-Fi")
36     os.system("netsh wlan connect name=\"%"+Selected_SSID+"\" interface=Wi-Fi")
37 except:
38     print("Error")

```

-결과

인터페이스 이름: Wi-Fi
현재 16개 네트워크를 볼 수 있습니다.

SSID 1 : T Free WiFi Zone

네트워크 종류 : 인프라
인증 : 오픈
암호화 : 없음

SSID 2 : ED9598EC8AB9EC97B0

네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA3-개인
암호화 : CCMP

SSID 3 : T wifi zone

네트워크 종류 : 인프라
인증 : 오픈
암호화 : 없음

SSID 4 : T wifi zone_secure

네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA2-엔터프라이즈
암호화 : CCMP

SSID 5 : EBAFBCEC849CEC9D982053323420556C747261

네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA2-개인
암호화 : CCMP

SSID 6 : iPhone (7)

네트워크 종류 : 인프라
인증 : WPA3-개인
암호화 : CCMP

접속을 원하는 SSID 입력 : iPhone (7)

접속을 원하는 SSID 비밀번호 입력 : qo

Wi-Fi 인터페이스에 iPhone (7) 프로필이 추가되었습니다.
연결 요청을 완료했습니다.

- Xml 파일 생성

```
iPhone (7).xml
1 <?xml version="1.0"?>
2 <WLANProfile xmlns="http://www.microsoft.com/networking/WLAN/profile/v1">
3   <name>iPhone (7)</name>
4   <SSIDConfig>
5     <SSID>
6       <name>iPhone (7)</name>
7     </SSID>
8   </SSIDConfig>
9   <connectionType>ESS</connectionType>
10  <connectionMode>auto</connectionMode>
11  <MSM>
12    <security>
13      <authEncryption>
14        <authentication>WPA2PSK</authentication>
15        <encryption>AES</encryption>
16        <use0neX>false</use0neX>
17      </authEncryption>
18      <sharedKey>
19        <keyType>passPhrase</keyType>
20        <protected>false</protected>
21        <keyMaterial>qo . </keyMaterial>
22      </sharedKey>
23    </security>
24  </MSM>
25 </WLANProfile>
```

-netsh wlan export profile name="[SSID]" folder="[경로]"
interface=[]

: wifi profile안에 정의되어 있는 프로파일을 xml파일로 저장.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes">
<WLANProfile xmlns="http://www.microsoft.com/networking/WLAN/profile/v1">
  <name>U+Net0AA8</name>
  <SSIDConfig>
    <SSID>
      <hex>552B4E657430414138</hex>
      <name>U+Net0AA8</name>
    </SSID>
  </SSIDConfig>
  <connectionType>ESS</connectionType>
  <connectionMode>manual</connectionMode>
  <MSM>
    <security>
      <authEncryption>
        <authentication>WPA2PSK</authentication>
        <encryption>AES</encryption>
        <useOneX>false</useOneX>
      </authEncryption>
      <sharedKey>
        <keyType>passPhrase</keyType>
        <protected>true</protected>
        <keyMaterial>01000000D08C9DDF0115D1118C7A00C04FC297EB010000008065F6E0AABF83</keyMaterial>
      </sharedKey>
    </security>
  </MSM>
  <MacRandomization xmlns="http://www.microsoft.com/networking/WLAN/profile/v3">
    <enableRandomization>false</enableRandomization>
    <randomizationSeed>3E</randomizationSeed>
  </MacRandomization>
</WLANProfile>
```

↳ 위의 xml과 다른 이유는 보안을 위해 SSID에 대한 비밀번호를 해시 함수로 바꾸고 랜덤값을 사용한 듯 하다.

-참고자료

1.여행하는 코딩꼬적꼬적 : <https://scribblinganything.tistory.com/244>

2.Learn Microsoft :

<https://learn.microsoft.com/ko-kr/intune/intune-service/configuration/wi-fi-settings-import-windows-8-1>