



# **Surface Pro & Surface Pen Threat Modeling Analysis**

# About Surface & Surface Pen



Microsoft



# About Surface & Surface Pen





# Pairing Pen with Surface Pro

PC에서 검색하고 있으며 Bluetooth 장치에서 검색할 수 있습니다.



M720 Triathlon  
페어링됨



Surface Pen



Surface Pen  
연결됨

## Remarking!

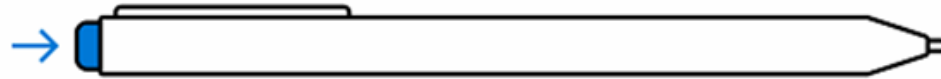
- 1) 페어링 하는 Pen의 개수는 무관
- 2) 페어링 된 이후에 추가적인 인증 필요 없음
- 3) 목록에 “Surface Pen”으로만 기재

# Functions – Executing Programs



## 펜 바로 가기

펜에 바로 가기 단추가 있는 경우 누를 때 수행할 작업을 선택하세요. 먼저 Bluetooth를 통해 펜을 연결해야 할 수 있습니다.



### 한 번 클릭

OneNote 2016

▼

### 두 번 클릭

Windows Ink 작업 영역

▼

화면 스케치

▼

### 길게 누르기(일부 펜에서만 지원됨)

Windows Ink 작업 영역

▼

스티커 메모

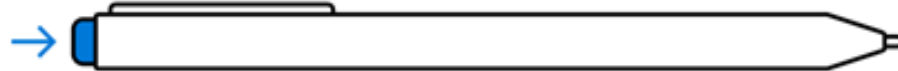
▼

# Functions – Executing Programs



## 펜 바로 가기

펜에 바로 가기 단추가 있는 경우 누를 때 수행할 작업을 선택하세요. 먼저 Bluetooth를 통해 펜을 연결해야 할 수 있습니다.



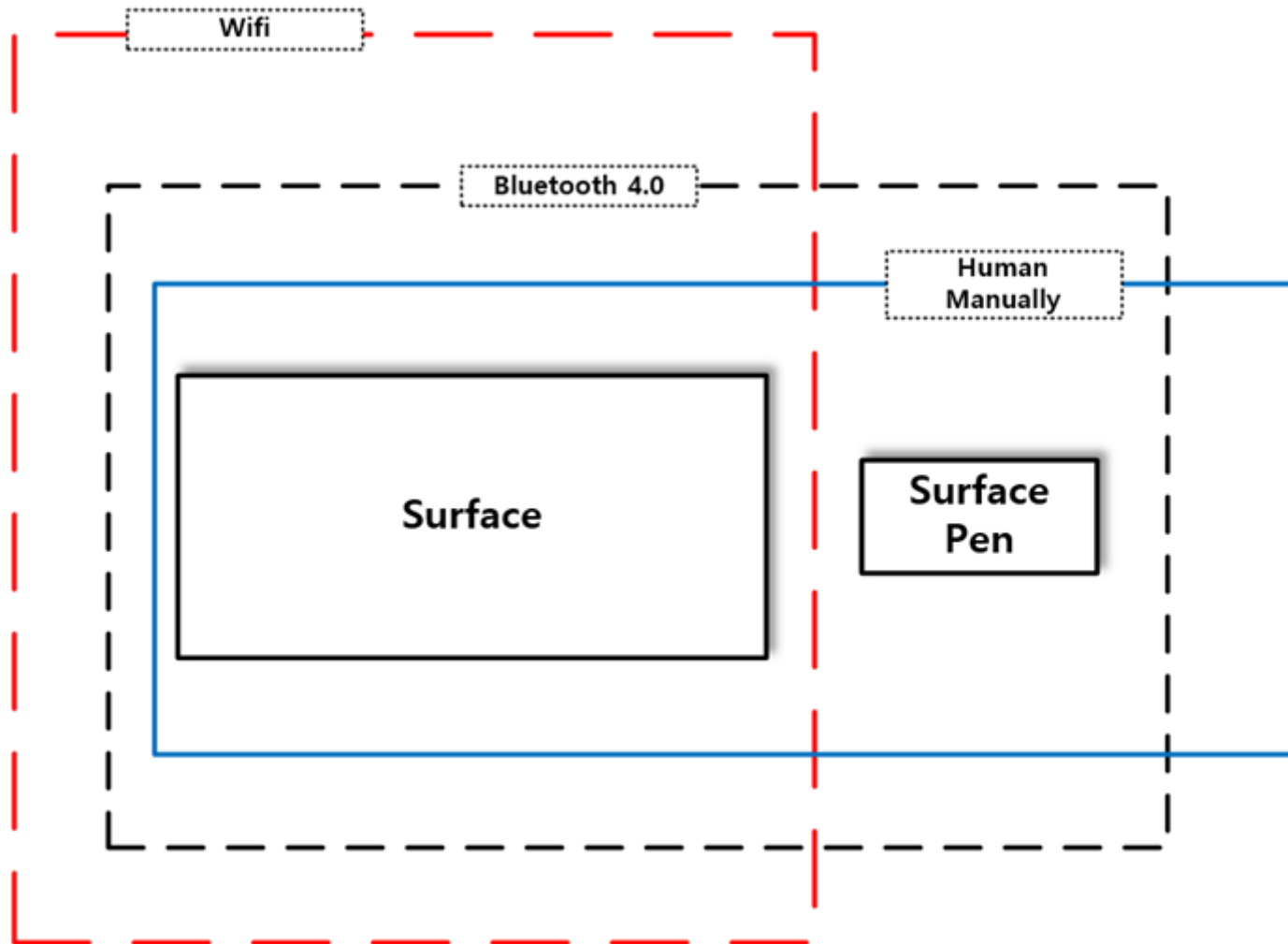
### 한 번 클릭

클래식 앱 실행

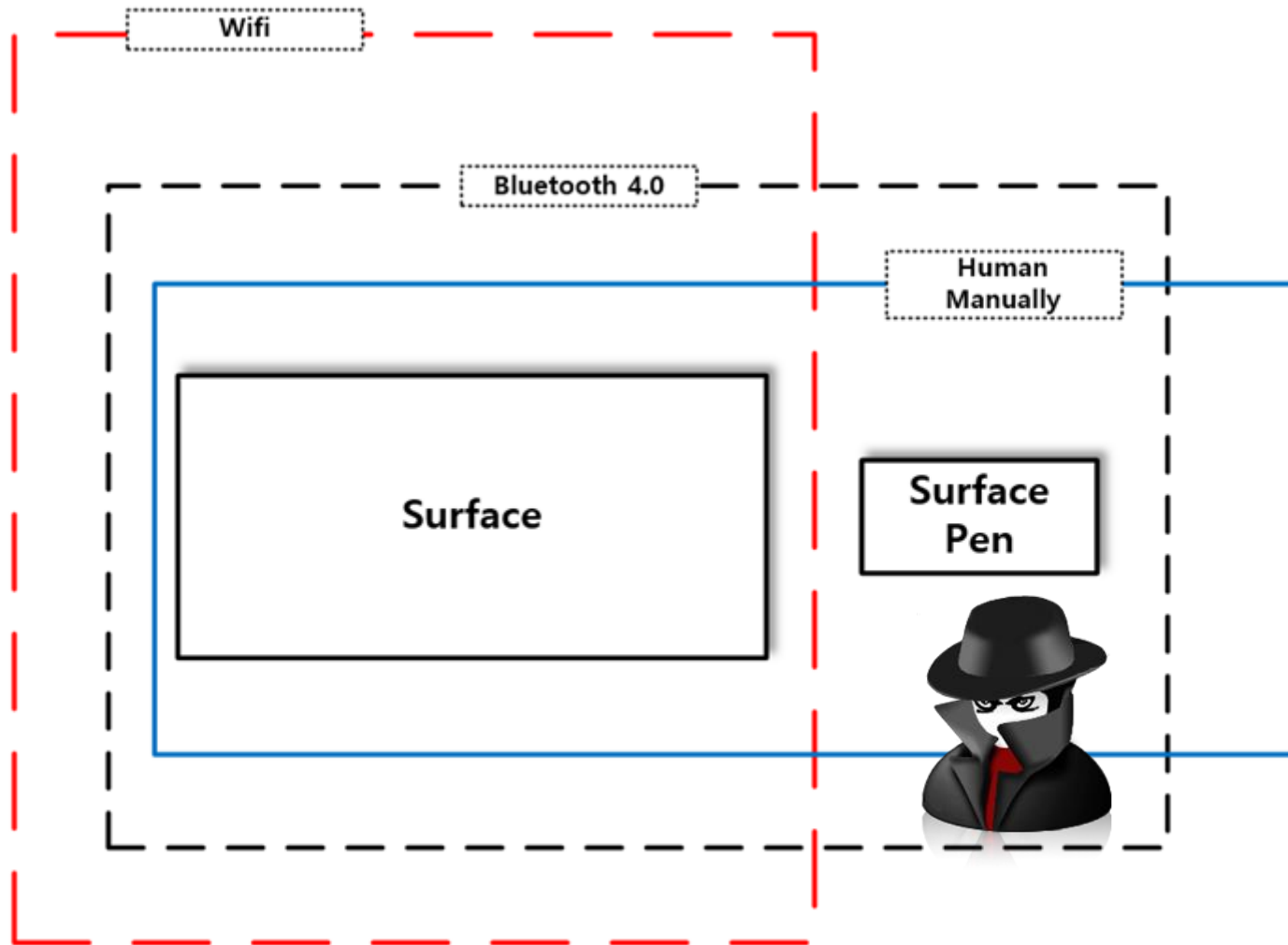
앱 선택

찾아보기

# 경계 설정



# 공격자 설정







# Data Flow Attribute Setting

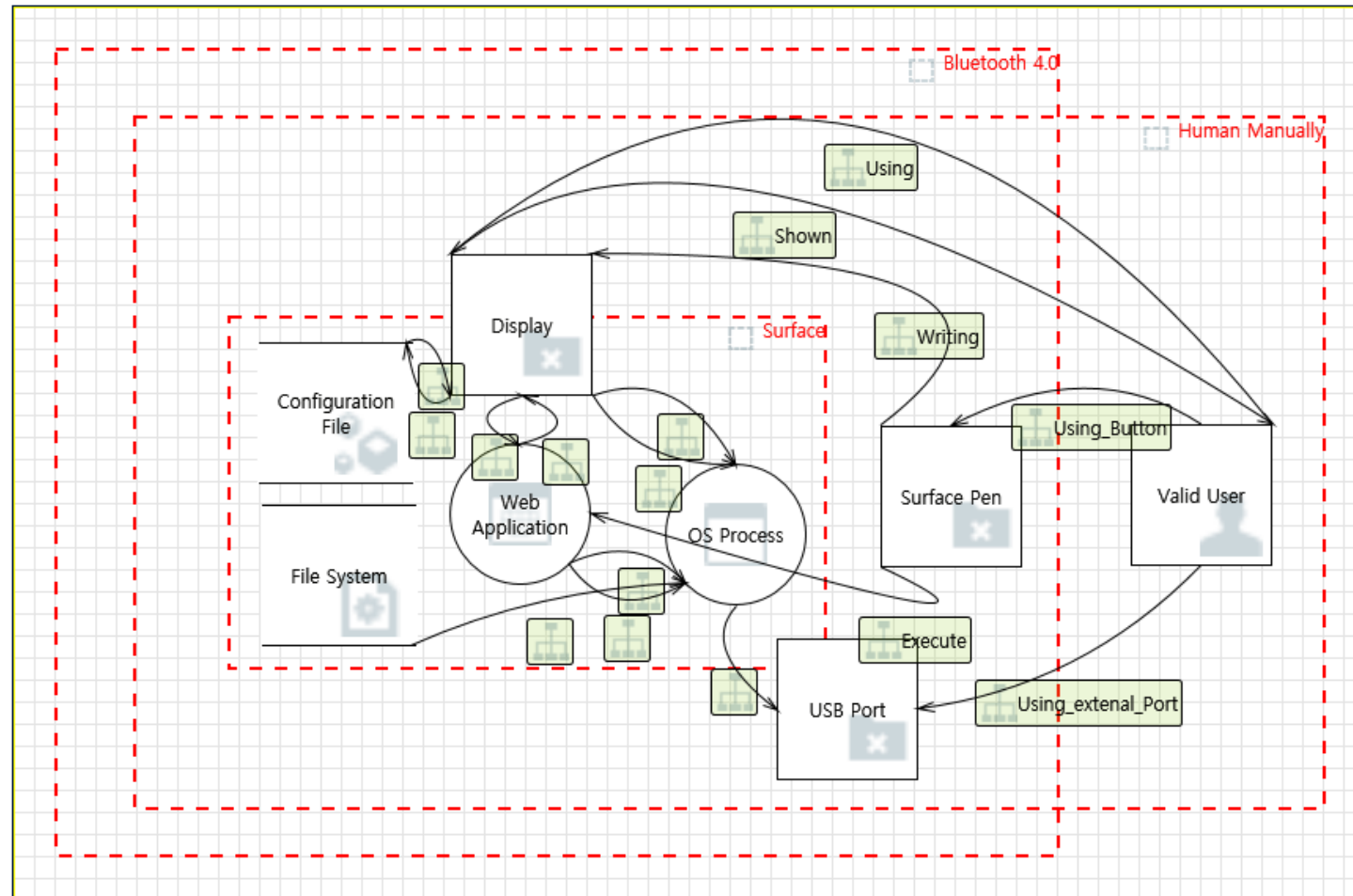
- 1) 출발지의 인증
- 2) 도착지의 인증
- 3) 기밀성
- 4) 무결성
- 5) Forgery Protection

## 예시) Bluetooth 4.0

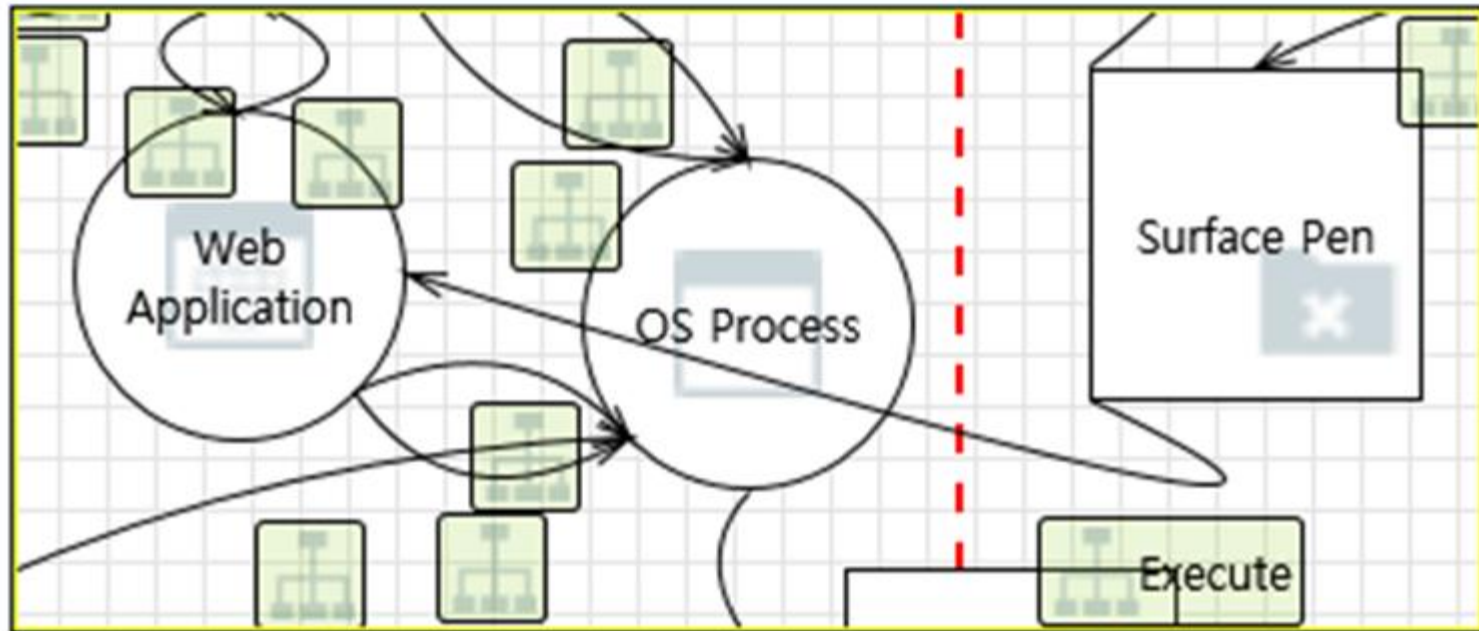
### Encryption

Encryption in Bluetooth with low energy uses **AES-CCM cryptography**. Like BR/EDR, the LE Controller will perform the encryption function. This function generates 128-bit encryptedData from a 128-bit key and 128-bit plaintextData using the AES-128-bit block cypher as defined in FIPS-1971.

# Threat Modeling

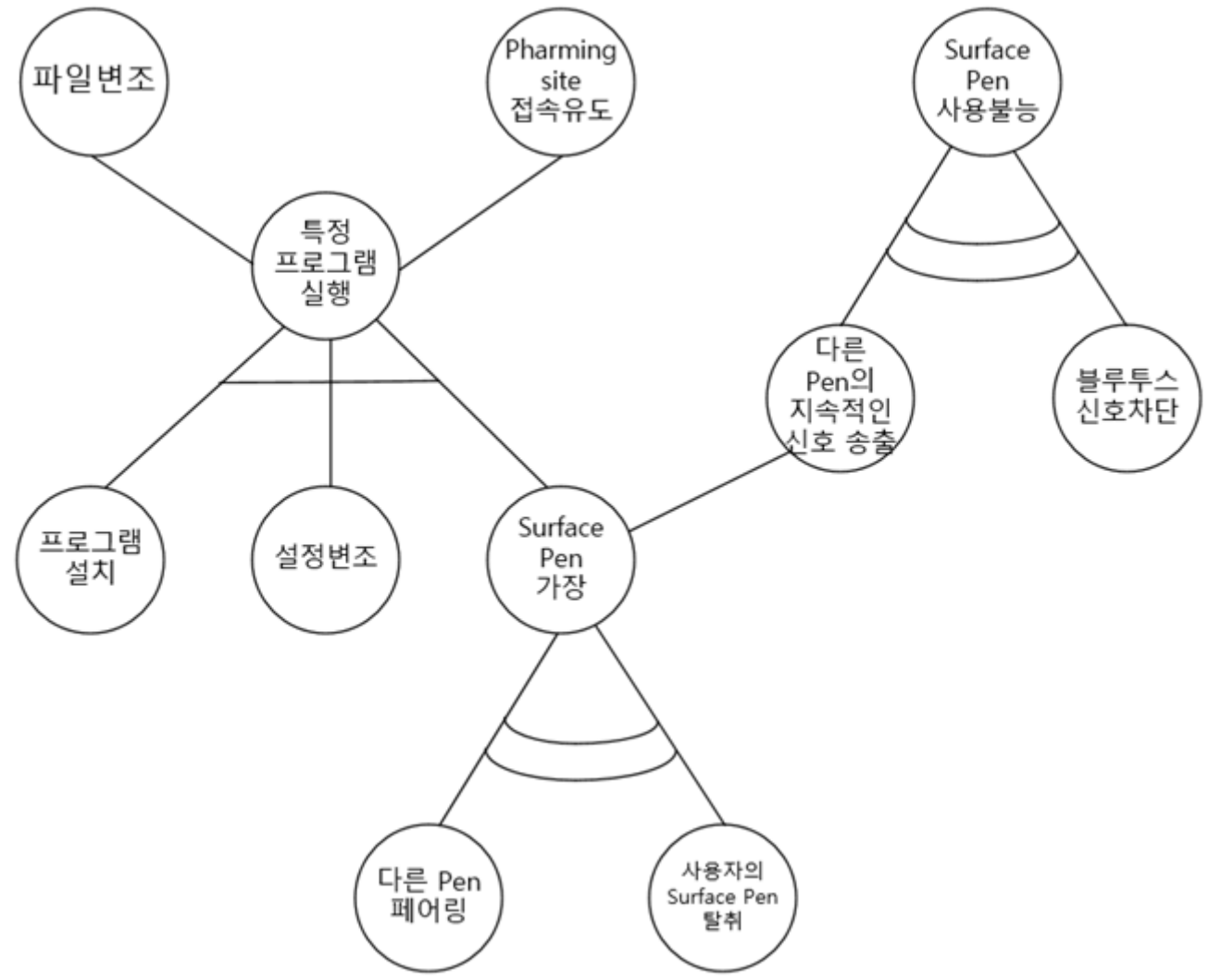


# 도출된 Threats

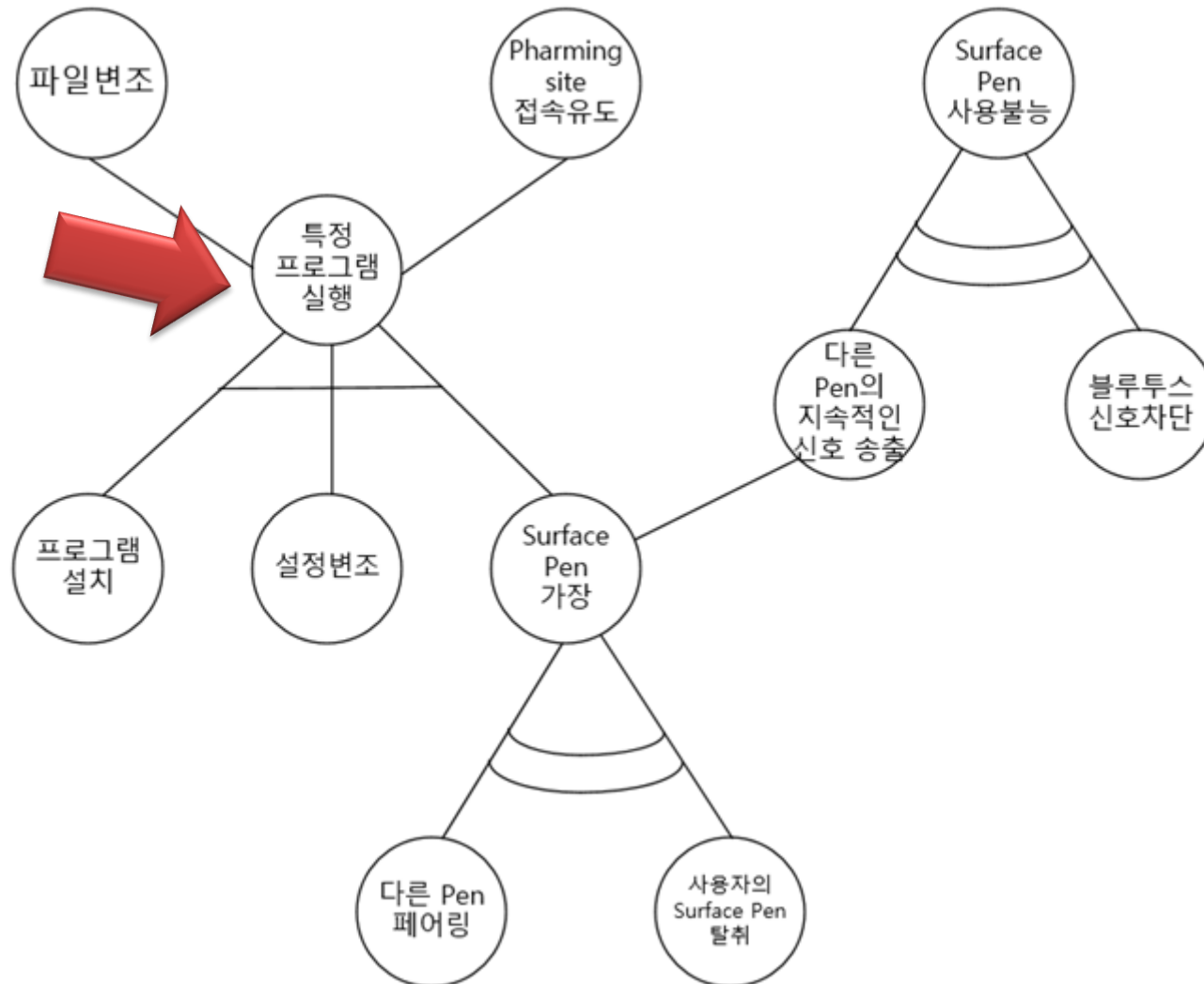




# Attack Tree



# Attack Tree



# Attack Tree



길게 누르기(일부 펜에서만 지원됨)

클래식 앱 실행



youarehacked

찾아보기



C:\Users\GYEOMTAB\Desktop\youarehacked.exe

You are Hacked!!!  
Hahahaha !!!



# 적절한 조치 및 평가

1. 여러 개의 Surface Pen의 동시 사용 제한
2. 사용자가 사용하는 각각의 펜에 고유 번호 부여하여 목록에 노출
3. 펜을 통해서 사용할 수 있는 프로그램의 제한



# 적절한 조치 및 평가

1. 여러 개의 Surface Pen의 동시 사용 제한
2. 사용자가 사용하는 각각의 펜에 고유 번호 부여하여 목록에 노출
3. 펜을 통해서 사용할 수 있는 프로그램의 제한

