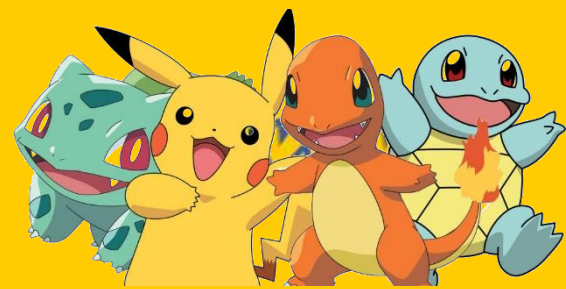




# 상에서의 상호 위치 인증 기법



# 차례

- 🍷 연구배경
- 🍷 문제점
- 🍷 방지기법
- 🍷 결론

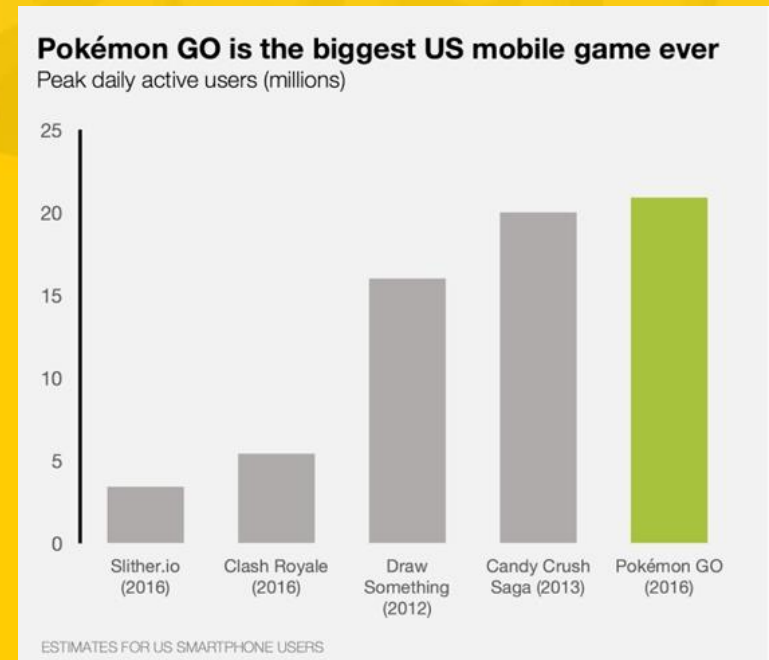
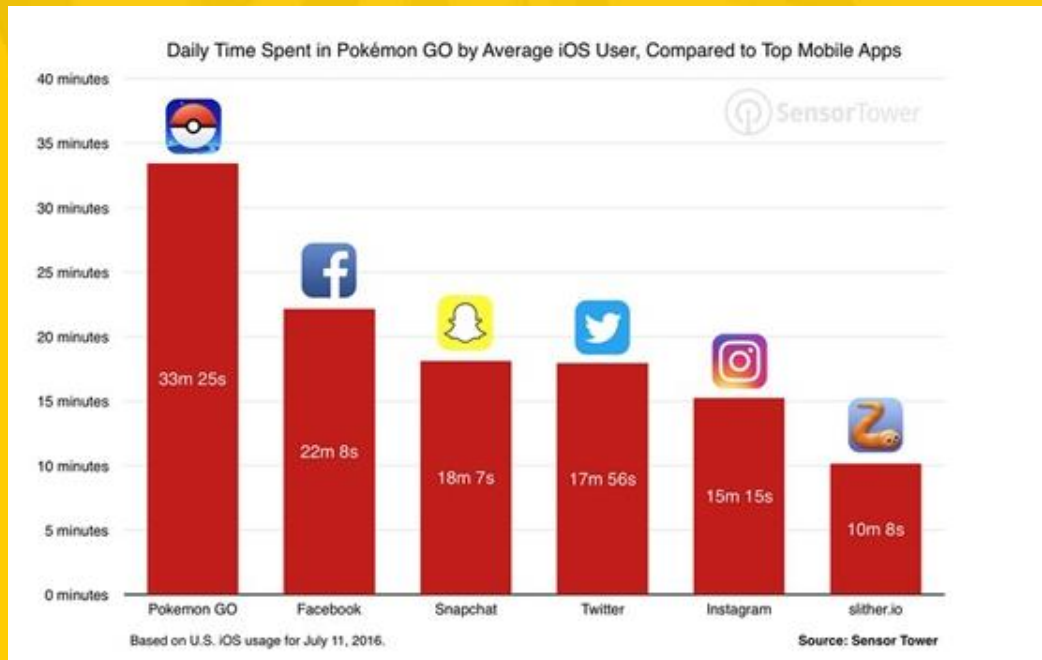


# 연구배경

## 📍 Pokemon go 인기 급상승

📍 사용자 당 평균시간이 SNS를 초월

📍 일일 활동 사용자 최고 수치 기록



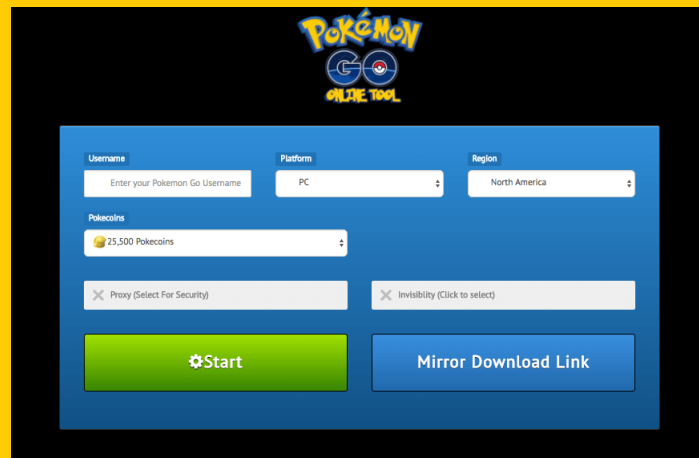
# 연구배경



- 🍷 사용자증가와 동시에 불량 사용자 비율또한 증가
- 🍷 도구를 이용한 이용량 조작



- 🍷 게임머니 생성



The screenshot shows the 'Pokémon GO ONLINE TOOL' interface. It features a blue header with the Pokémon GO logo and 'ONLINE TOOL' text. Below the header, there are three input fields: 'Username' (with a placeholder 'Enter your Pokemon Go Username'), 'Platform' (set to 'PC'), and 'Region' (set to 'North America'). Under these fields is a 'Pokecoins' section with a dropdown menu showing '25,500 Pokecoins'. At the bottom, there are two checkboxes: 'Proxy (Select For Security)' and 'Invisibility (Click to select)', both currently unchecked. Two large buttons are at the bottom: a green 'Start' button with a gear icon and a blue 'Mirror Download Link' button.



# 연구배경

🍷 위치 스푸핑(Fake GPS)을 통해 사용자의 위치를 특정 지역으로 변경 가능



# 문제점



## 🍷 Niantic사의 대응

- 🍷 급격한 위치 변동 및 비정상적으로 GYM에 접근하는 유저 대상 soft ban
- 🍷 soft ban은 짧은 기간 동안 접속 하지 못하거나 몬스터가 잡히지 않게 됨

## 🍷 유저들의 대응

- 🍷 자연스러운 GPS 값 변경을 통한 필터링 우회
- 🍷 다양한 우회 기법 제시







# 방지 기법

- bluetooth 통신을 이용한 유저 인증
  - 스마트폰의 bluetooth 기능을 이용
  - 주위 유저들간 상호 인증
- LED가로등을 이용한 LiFi 인증 방법
  - 스마트폰의 빛 감지 센서 및 전,후방 카메라를 이용한 LiFi통신 기술
  - 가로등으로 부터 받은 인증값을 해석하여 서버로부터 인증

# 방지 기법

🌀 bluetooth 통신을 이용한 방지 기법



POKÉMON








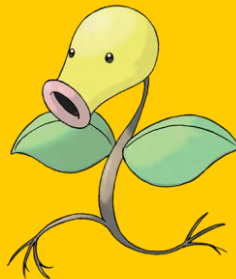
# 방지 기법

- Bluetooth를 이용한 유저 인증
  - 서버에서는 의심이 되는 사용자를 설정
  - 해당 사용자의 주위에 다른 사용자가 일정수가 있는 경우 난수생성기로 생성한 값을 브로드캐스트
  - 주위에서 해당 값을 받은 유저들은 자신이 받은 값을 더하여 서버로 전송
  - 각각의 유저는 신용도가 있으며 거짓으로 제보를 한 경우 해당 신용도 하락
  - 정확값이 올 경우 무효

# 방지기법

## 특징

-  게임 내 시그니처를 이용하여 주위에 모이는 사용자를 이용한 인증
-  난수 발생기를 이용한 사용자 인증값 생성 및 인증값 생성
-  불량 이용자 발견의 어드벤처지 제공으로 유저 참여 독려



# 방지 기법



# 방지 기법

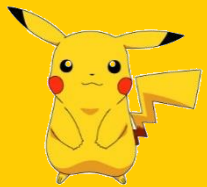


AES256[”인증값의합”,공개키]

인증값의 합

인증값 교환





# 방지 기법




 LED가로등을 이용한 Li-Fi인증 방법



POKÉMON

# 방지 기법

## 특징

-  LED를 사용함으로써 기존의 3G/Wi-Fi망을 이용한 단일 채널 인증에서 벗어남
-  고정된 위치를 가진 가로등을 이용하여 물리적으로 사용자 위치 인증
-  사용자 별 다른 ID와 비밀키를 가지고 있어 단일 유저 인증 가능





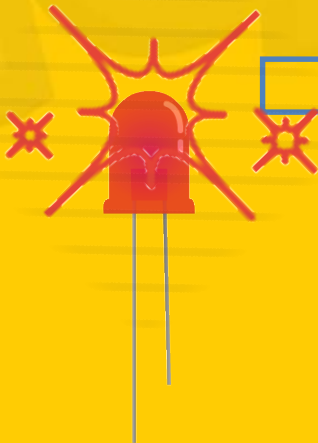


# 방지 기법



## Li-Fi

-  발광 다이오드의 적외선~근자외선의 스펙트럼의 빛을 이용한 통신 기술
-  빛의 꺼짐과 켜짐 으로 데이터 전송



01010011110000101011



POKÉMON

# 방지 기법

- 🍷 스마트시티와 같은 도시발전 사업으로 LED가로등 다수설치
- 🍷 LED전구를 사용함으로써 LiFi통신 환경 제공
- 🍷 다양한 스펙트럼을 사용하는 LiFi의 특성상 동시에 많은 데이터 처리 가능



POKÉMON

# 방지 기법



- LED 가로등을 이용한 LiFi상 사용자 인증
  - Fake GPS 의심 사용자 발견
  - MAGICNUM("PKM") + 사용자명+응답코드를 사용자 비밀번호로 암호화
  - 사용자 위치 1km이내 가로등그룹에서 암호화 된 데이터 전송
  - 1분 이내로 서버에 응답 코드가 오지 않을시 불량유저로 인식



# 방지 기법

서버

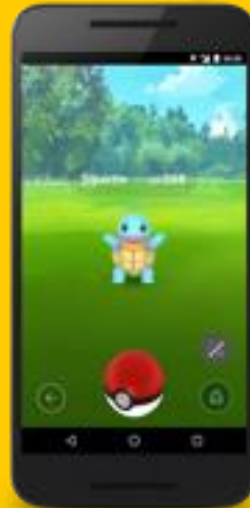


가로등 그룹



AES256  
("PKM"+[USERID]+ACK\_CODE, 비밀번호)

의심 사용자



AES256  
("PKM"+[USERID]+ACK\_CODE, 비밀번호)

ACK\_CODE



# 평가

- Bluetooth를 이용한 상호 인증
  - Bluetooth를 이용함으로써 GPS에 의존하지 않은 불량 사용자 색출
  - 신호 최대거리 100m로 제한된 bluetooth의 특성을 이용한 안전한 인증 가능
- LED가로등
  - 위치가 고정된 가로등의 특성을 이용한 위치 인증 기법
  - 근처 사용자가 없을시 단독으로 인증 가능한 기법





# 결론



- 암호 기술을 이용하여 불량 사용자 구별 가능
- 2채널 인증기술 적용으로 높은 보안 기능 제안
- 암호 기술을 적용한 게임 보안산업 핵심역량 신장



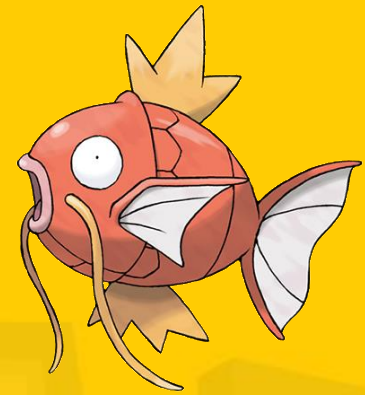




감사합니다

POKÉMON

# 참고문헌



- [1] "Pokemon GO", <http://www.pokemongo.com/>
- [2] " Ultimate Pokemon Go cheat lets you walk anywhere in the game without moving an inch", <http://bgr.com/2016/07/27/pokemon-go-cheats-ios-iphone-hack/>
- [3] "LiFi", Tsonev, Dobroslav; Videv, Stefan; Haas, Harald "Light fidelity (Li-Fi): towards all-optical networking". *Proc. SPIE*, (December 18, 2013).
- [4] "Fake GPS 설치", <http://blog.naver.com/yoobiga/220763759312>
- [5] "포켓몬GO, 사용시간에서 페이스북 · 인스타그램 등 SNS 추월", 중앙일보, <http://news.joins.com/article/20305096>

