

# 가상현실 상에서의 보안 PIN 입력 방법

---

# INDEX

-가상현실

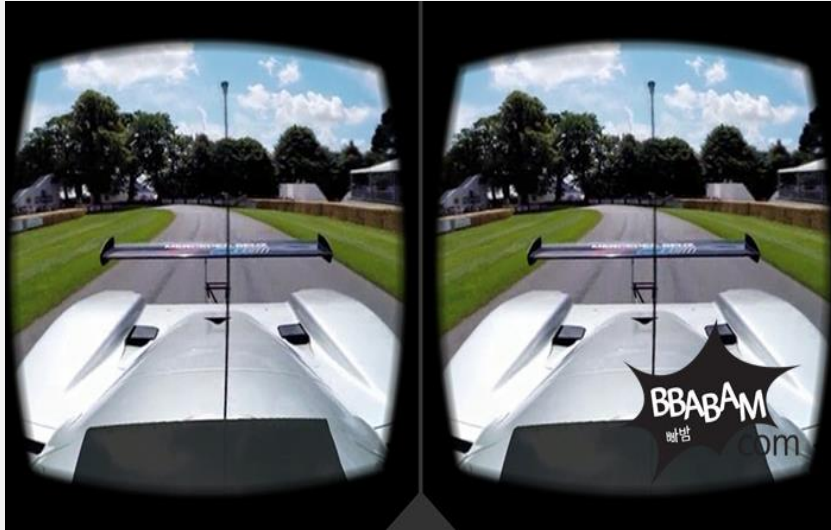
-PIN

-가상현실 상에서의 보안 PIN 입력 방법

-결론

## 1. 가상현실

### 가상 현실이란?



가상 현실(Virtual Reality)이란 컴퓨터 등을 사용한 인공적인 기술로 만들어낸 실제와 유사하지만 실체가 아닌 어떤 특정한 환경이나 상황 혹은 그 기술 자체를 의미한다.

## 1. 가상현실

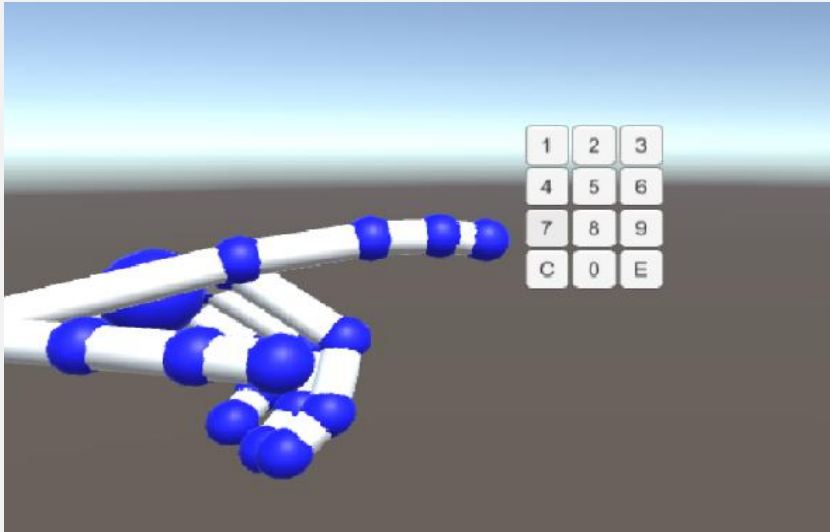
### 가상 현실이란?



사용자가 가상 현실 디바이스 기기인 Head Mounted Display(HMD)를 사용하면 사용자는 더욱 생생한 체험이 가능하다. 가상현실 속에서 구현된 것들과 상호작용이 가능하고 사용자의 경험을 창출한다는 점에서 일방적으로 구현된 시뮬레이션과는 구분된다.

## 2. PIN

### PIN이란?



Personal Identification Number의 약자로  
PIN은 개인 식별 번호를 의미한다.

비밀번호와 유사하게 본인을 확인하는 수단으로  
사용되며 숫자 0에서 9까지의 범위로 한정하여  
입력을 통해 사용자를 식별하게 된다.

## 2. PIN

# PIN이란?

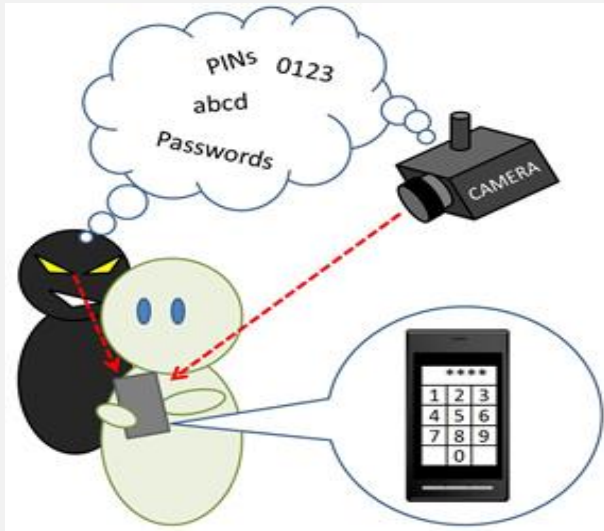


The screenshot shows the NICE I-PIN login interface. At the top, there's a header with the NICE logo and '아이핀' (I-PIN) text. Below the header, there's a login form with two input fields: '아이핀ID' (I-PIN ID) and '비밀번호' (Password). A blue '확인' (Confirm) button is to the right of the password field. Below the login form, there are four icons representing different services: '신규발급' (New Issuance), 'ID/비밀번호찾기' (Find ID/Password), '아이핀관리' (I-PIN Management), and '고객센터' (Customer Center). At the bottom, there's a navigation bar with links for '이용약관' (Terms of Use), '개인정보취급방침' (Privacy Policy), '홈페이지' (Homepage), and '달기' (Logout).

PIN은 4자리 입력 혹은 6자리 입력이 보편적이며  
비밀번호에 비해 보안적 측면에서는 부족하지만  
편의성의 측면에서 바라보면 비밀번호보다  
우수하다는 장점을 가지고 있다.  
대표적인 예시는 주민등록번호를 대체하여  
사용되고 있는 I-PIN이 있다.

### 3. 가상현실 상에서의 보안 PIN 입력 방법

## 가상 현실에서의 보안 취약점



사용자는 HMD를 착용하게 되면 시각적으로 차단되기 때문에 주위 환경에 대해 인지할 수 없다는 단점이 있다.

이는 해커의 Shoulder Surfing Attack(SSA)에 취약하기 때문에 사용자를 관찰하는 해커에게 입력되는 PIN의 패턴이 고스란히 노출된다는 취약점이 존재한다.

### 3. 가상현실 상에서의 보안 PIN 입력 방법

## 제안된 VR 상에서의 안전한 PIN 입력 방법



김병준 외 3인은 안전도를 활용하여 입력을 할 수 있는 가상 현실 HMD용 키보드를 구현하였다.

해당 방식에서는 눈 깜빡임과 목의 회전을 이용하여 사용자가 입력을 할 수 있는 입력 방법을 구현함.



### 3. 가상현실 상에서의 보안 PIN 입력 방법

## 제안된 VR 상에서의 안전한 PIN 입력 방법



김준모는 눈의 움직임을 이용한 보안인증 방법에 대하여 제안하였다. 사용자가 미리 순서대로 저장한 개체들이 무작위 위치에 배열이 되고 사용자는 앞서 저장한 순서대로 개체들을 바라보게 되면 인증에 성공하게 되고 아닐 경우에는 인증이 실패하게 된다.

## 4. 결론

의료, 군사, 게임 등 여러 분야에서 가상 현실을 활용하여 많은 콘텐츠를 제작하고 있으며 연구 또한 활발하게 진행중이다. VR 시장의 규모 역시 2016년 1조 4천억원에서 2020년에는 5조 7천억원으로 도달할 것이라고 전망되고 있지만 사회적으로 증가하는 가상 현실에 대한 이슈와는 다르게 현재까지 연구된 가상 현실 상에서의 보안 PIN 입력 방법은 제한적이다. 그렇기 때문에 앞으로 가상 현실 기술이 사회적으로 보편화된다면 가상 현실 상에서의 보안에 대한 연구 또한 활발히 진행되어야 할 것이다.

감사합니다.

---