

가상현실

가상현실 개요 및 현실감

학습내용

- ▶ 현실감의 정의
- ▶ 현실감을 위한 고려요소

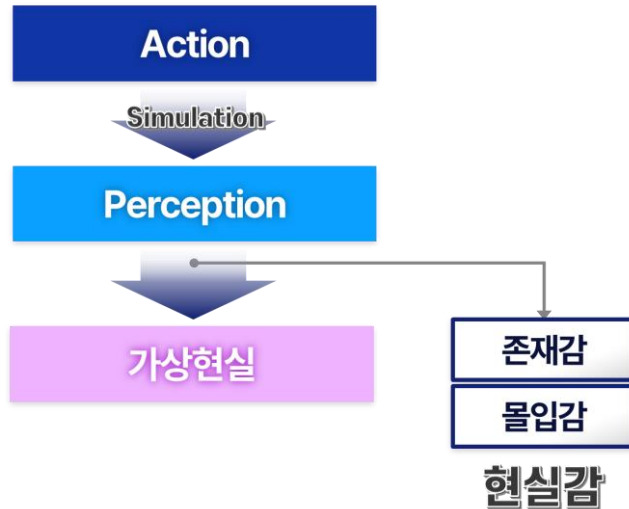
학습목표

- ▶ 현실감의 정의를 설명할 수 있다.
- ▶ 현실감을 위해 고려해야 할 요소를 열거할 수 있다.

현실감의 정의

현실감의 정의

가상 공간 내에서 느끼는 현실감과 존재감



생리학적, 관념적, 신체적 착각 유발

사용자가 가상의 공간에 있는 것처럼 느끼게 하는 것

- ◆ 실제 공간의 복제(Digital Twin)
- ◆ 증강현실

현실감의 정의

◆ David Zeltzer

- ✓ 가상세계란 그래픽한 시뮬레이션 도구

- Autonomy, Interaction, 존재감 → 현실감을 높여 줌

◆ Autonomy

- ✓ 가상세계의 자율적인 움직임
- ✓ 가상 객체가 지능을 가진 것처럼 움직이는 것

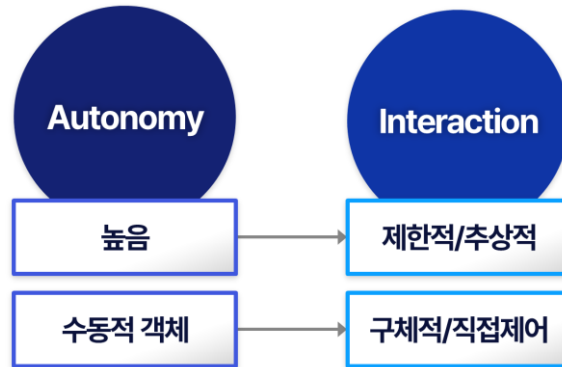
◆ Interaction

- ✓ 가상세계와 나의 상호작용
- ✓ Interaction 레벨에 따라 간접 가능한 정도가 달라짐

가상세계를 자율적으로 직접 조작할 수 있게 도와 줌

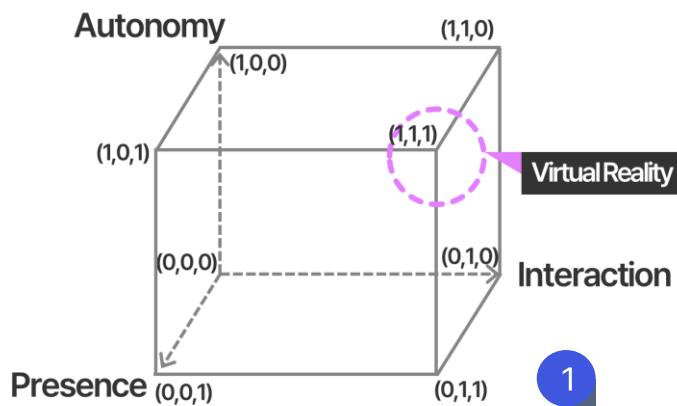
현실감의 정의

☑ 상호 보완적 관계



☑ 현실감의 정의

◆ David Zeltzer



☑ 궁극적인 가상현실

- ◆ Autonomous
- ◆ 자율적으로 움직이는 세계
- ◆ 높은 수준의 Interaction 제공
- ◆ 존재감이 강함

1) David Zeltzer, Autonomy, Interaction, and Presence, 1992, direct.mit.edu

현실감의 정의

④ AIP Cube

Autonomy	Interaction	Presence	Typical System
0	0	0	Batch Processing Of Simple Models On Plotter
0	0	1	Non-Interactive Virtual Tour
0	1	0	Animation Systems
0	1	1	Commercial Virtual Environment
1	0	0	High Precision Simulation
1	0	1	"Virtual Theater"
1	1	0	MUD
1	1	1	Truly A Virtual Reality

④ Presence의 정의

◆ 얼마나 많은 감각 자극을 제공하는가에 의해 결정

✓ 시각, 청각, 촉각...

◆ 가상공간에 있다고 느낌

◆ 딱딱하다, 차갑다 → 존재감

④ 많은 감각적 정보 → 존재감이 높아진다고 볼 수 없음

◆ 촉각 → 청각, 시각

◆ 시각 → 촉각

현실감을 위한 고려요소

현실감을 위한 고려요소

- ④ 존재감, 감각 정보 제공
- ④ 자율적으로 움직이는 가상세계 Simulation
- ④ 주도적인 상호작용

◆ 완벽하지 않음

④ VR

◆ 생리적, 심리적, 물리적으로 다른 공간에 있는 것처럼 느끼게 하는 것



◆ 높은 몰입감

- ✓ 높은 존재감
- ✓ 낮은 상호작용성

◆ 가상현실 체험

- ✓ 다른 공간에 있는 것처럼 느낌
- ✓ 콘텐츠와 스토리에 따라 몰입감과 존재감이 달라짐

④ 여러 항목 간의 Trade-off도 고려 대상

현실감을 위한 고려요소

④ 현실감의 구성요소

- ◆ 몰입감
 - ✓ 다른 공간에 있는 자극을 느낀다고 생각하는 정도
- ◆ 존재감
 - ✓ 몰입을 더해 다른 공간에 존재한다고 느끼는 것

④ 몰입감이란?

- ◆ 실제로 감각적으로 몰입하는 것
 - ✓ 가상 감각이 현실 감각을 대체
 - 시각적 감각 → 가상 공간에서의 감각

④ 몰입감의 요소

1. Extensiveness

- ✓ 다양한 감각이 제공되는 것
 - 오감
 - 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각
 - 운동감
 - 시각 정보와 맞지 않아 멀미를 유발
 - 고유감각
 - 보지 않고도 추정할 수 있는 감각

~ 이 중 빠짐없이 많은 수를
몰입감이 떨어짐.

현실감을 위한 고려요소

- ☑ 나의 모든 감각이 가상 감각으로 대체되는 것이 중요
→ Extensiveness 정도에 의해 몰입감 측정

☑ 몰입감의 요소

2. Matching

- ✓ 현실 공간에서의 움직임이 가상 공간에서의 움직임과 매칭되는 것
 - 고개의 움직임
 - 움직이지 않는 영상
 - Matching 불일치
 - 몰입감이 떨어짐

3. Surroundness

- ✓ 감각이 우리가 보고 느낄 수 있는 모든 곳을 커버하는 것



4. Vividness

- ✓ 감각의 질
 - 영상
 - 높은 해상도
 - 사실과 가까운 그림자와 이펙트
 - 청각
 - 현실과 비슷한 사운드
 - 거칠거나 이상한 사운드

현실감을 위한 고려요소

④ 몰입감의 요소

4. Vividness

- ✓ 소프트웨어적인 Simulation도 매우 중요
 - 영상, 사운드, 촉각정보
 - 현실과 유사하게 생성(하드웨어 디스플레이(시각, 청각, 촉각 등))

5. Interactability

- ✓ 존재감뿐만 아니라 몰입감에도 매우 중요한 요소
 - 몰입감의 정도가 떨어짐

④ Interaction을 통한 몰입감

- ◆ 자연스러운 Interaction 제공
- ◆ 피드백의 빠른 전달

④ 몰입감의 요소

6. Plot

- ✓ 콘텐츠가 얼마나 설득력이 있는가
 - 전국적 유행
 - 존재도 모름

→ 스토리와 플롯의 차이 -

◆ 스토리와 Plot의 차이

- ✓ 특정한 캐릭터 수집과 성장
- ✓ 다양한 재미와 경험
 - 몰입감 증가

정리하기

- 현실감의 정의
 - Autonomous, Simulation, Interaction
 - 존재감(Presence)이란?
- 현실감을 위한 고려요소
 - 몰입감이란?
 - 몰입감의 여섯 가지 요소
 - Extensiveness
 - Matching
 - Surroundness
 - Vividness
 - Interactability
 - Plot

출처

번호	주소
1	https://direct.mit.edu/pvar/article-abstract/1/1/127/58766/Autonomy-Interaction-and-Presence?redirectedFrom=fulltext