

Ludology for Game Developer

470420-1
Fall 2015
9/10/2015
Kyoung Shin Park
Multimedia Engineering
Dankook University

Ludology?

<http://www.ludology.org/2001/07/what-is-ludolog.html>

- Logos (그리스어) = reason, science
- Ludus (라틴어) = game
 - 보드 게임의 연구를 위해서 역사적으로 많이 사용하던 용어
- Ludology = scientific analysis of game
- Ludology
 - '게임을 연구하는 학문분야'라는 전문 용어로, 현재 게임을 문학, 음악, 예술, 영화와 동급에 두고 본격적인 학술 연구의 대상으로 게임학(Game Studies)란 새로운 학술 분야를 형성하고 있음
 - Ludology(게임학: 게임과 유희요소를 연구하는 학문)은 종종 Narratology(서사학)과 비교됨
 - 원래 비전자게임과 보드게임을 배경으로 발생했지만, 1999년 Gonzalo Frasca (ludology.org)가 작성한 글에 Ludology가 소개되면서 세상에 알려지게 됨
 - 사회학이나 인문학적인 관점에서 컴퓨터/비디오 게임을 분석하는 학문분야임

Historical Studies of Games



- Ludology를 보여주는 **초창기 사례들**에서는 게임이나 게임플레이(game play)에 관한 다양한 형태와 문화에 대한 공통적이며 일반적인 관점을 연구함
 - Stewart Culin(스튜어트 컬린), *Games of the North American Indians: v 1: Games of Chance & v 2: Games of Skill* (1907)
 - Johan Huizinga(요한 호이징하), *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture* (1938)
 - John von Neumann(존 폰 뉴먼) & Oskar Morgenstern(오스카 몰겐스텐), *Theory of Games and Economic Behavior* (1944)
 - Roger Caillois (로제 카이와), *Man, Play and Games* (transl. in 1961)
 - E.M. Avedon & Brian Sutton-Smith, *The Study of Games* (1971)

Historical Studies of Games



- Johan Huizinga(요한 호이징하 - 네덜란드 인류학자) '호모 루덴스'
 - 호모 루덴스는 최초로 놀이에 대한 학문적 접근을 시도함
- 놀이의 정의
 - 간접적이며 실제적인 목적을 추구하지 않으며 움직임의 유일한 동기가 놀이 자체의 기쁨에 있는 정신적 또는 육체적 활동
 - 모든 참여자에 의해 인정받는 어떤 일정한 원칙과 규칙, 즉 '놀이 규칙'에 따라 진행되는 활동이며 거기에는 성취와 실패, 이기는 것과 지는 것이 있음
- 놀이의 특징
 - 자발적인 의사에 의해서 행해짐
 - 일상적인 삶의 바깥 존재하며, 심각하지 않으며, 완전히 몰입시킴
 - 물질적인 이익이나 돈을 버는 것과 관련이 없음
 - 규칙에 따라 진행되며, 사회적 모임을 만들어 냄

Historical Studies of Games



- Roger Caillois(로제 카이와 - 프랑스 사회학자) '놀이와 인간'
 - 놀이의 특성에 따른 분류를 체계적으로 이룸
- 놀이의 정의
 - 자유적 - 놀이에 강제성이 없음
 - 분리적 - 미리 정해진 공간과 시간의 경계 내로 제한함
 - 불확실적 - 놀이의 진행방향은 결정할 수 없으며 결과를 미리 얻을 수도 없음
 - 비생산적 - 재화나 부 혹은 어떠한 새로운 원소도 창조하지 않음
 - 규칙적 - 일상적인 법칙이 적용되지 않는 규칙 내에서 독자적으로 작용하는 새로운 규칙
 - 상황적 - 실제 현실과 대비되는, 제 2의 현실 혹은 자유로운 비현실에 대한 인식이 수반됨

5

Historical Studies of Games



- 놀이의 형태
 - Agon(아곤)
 - 스포츠 경기나 체스같이 경쟁하는 놀이. 규칙과 의지가 동시에 작용
 - Alea(알레아)
 - 주사위 굴림, 복원 같이 운에 의한 놀이. 규칙은 있지만 의지가 없음
 - Mimicry(미미크리)
 - 흉내, 연극 같이 모의에 의한 놀이. 규칙은 없지만 의지는 있음
 - Ilinx(일링크스)
 - 그네, 곡예같이 지각의 안정을 파괴하는 *현기증(vertigo)* 놀이. 규칙과 의지 없음
- 놀이의 원리
 - Ludus(루두스) - 놀이의 규칙이 중시 'game'
 - Paideia(파이디아) -놀이의 자유로운 행동이 중시 'play'

6

Rise of Game Studies

- 게임 연구가인 Espen Aarseth(에스펜 아레스) (gamestudies.org의 편집장)이 2001년을 game studies의 첫해로 공표함
 - 과거의 게임연구(game study)는 산발적으로 이루어졌으나 2001년부터 학교나 연구소에서 컴퓨터 게임 또는 비디오 게임에 관한 연구를 다양한 각도에서 추진하기 시작함
 - 오랫동안 게임의 폭력성이나 사회관계에 주는 영향 등 진부한 테마로 게임을 연구해왔음
 - 그러나 현재는 게임이 어떻게 스토리를 전개시키고, 어떤 게임 기술로 플레이어의 체험을 향상시키는지, 온라인 게임 세계에서 사회적 역학이 인간 행동에 어떤 영향을 미치는 지 등과 같은 다양한 테마로 연구 진행하고 있음

7

Ludology Defined

- Ludology는 게임에 대한 학문적 태도
- Ludology는 게임에 대한 일반적인 접근 방법이 필요함
- Ludological efforts (게임학적 노력)이 추구해야 할 방향
 - 게임이 무엇인지에 대한, 보다 나은 이해
 - 게임 어떻게 작동되게 하는지에 대한, 보다 나은 이해
 - 왜 사람들이 게임을 플레이하는 지에 대한, 보다 나은 이해
 - 보다 다양하고 향상된 게임을 만들기 위해, 어떻게 게임 디자인을 해야 하는 지에 대한, 보다 나은 이해
- 게임에 대한 마케팅 연구, 기술개발, 배경 연구 등은 Ludology로 대표하기엔 너무 case-specific함

8

Design Research

- Design research
 - 디자인 연구(Design Research)는 연구 방법과 결과를 디자인이나 상품 개발 과정에 통합하고자 하는 노력임
 - Brenda Laurel (ed.)의 *Design Research: Methods and Perspectives* (2003)에서 디자인 연구를 개략적으로 소개함
- Game design research
 - 게임 디자인 연구(Game Design Research)는 루돌로지(ludology)를 실제 게임 개발 작업에 적용시키고자 하는 방법임
 - 따라서 게임 디자인 연구는 루돌로지(ludology)를 연습할 수 있는 개발 중심의 수단임

9

Key Areas of Design Research

- Research *into* design
 - 전통적인 예술과 디자인에 관한 역사적 미학적인 연구
- Research *through* design
 - (자료 연구나 개발을 포함한) 과제 기반 연구
- Research *for* design
 - 연구 결과를 통한 개체나 시스템을 생성하거나, 또는 이것이 의미 있는 지를 증명

10

In Terms of Ludology:

- Research *into* game design
 - 현존하는 게임을 분석, 즉 게임 디자인과 플레이어가 디자인으로 인하여 어떻게 빠져드는지에 관해 연구
- Research *through* game design
 - 게임 디자인을 바탕으로 게임 프로토타입을 개발하는 연구
- Research *for* game design
 - 게임 디자인을 더욱 자세히 다루는 가장 유익한 영역

11

Origins of Game Design

- 초기 게임 디자인은 전설/설화의 저작을 모방
 - 시간이 지남에 따라 셀 수 없이 많은 무명의 디자이너들에 의해 게임의 요소와 규칙이 진화됨
- 현재 게임 디자인의 방향
 - 게임 디자인은 체계적 연습(systematic practice)와 목적성을 가지고 디자인된 게임(game designed on purpose)의 방향으로 발전되고 있음
- Craft vs. Design
 - Characteristics of a *craft product*.
 - 가능한 방법과 재료 뿐만 아니라 제품이 오랜 기간 동안 사용되어 온 상황의 조합
 - Characteristics of a *designed product*.
 - 가능한 방법과 재료를 사용하여 설계 목표를 달성하기 위해 노력하는 결과

12

Making design principles explicit

- 일부에서는 게임 설계가 예술(art), 기교(knack), 또는 신비적인 기술(mystical craft)이라고 주장함
- 물론 게임 설계는 달린트(talent)와 기술(skill)을 요구함
- 그러나 놀이론자들(ludologists)은 게임 디자인을 도와주거나 가이드하거나 또는 영감을 줄 수 있는 기본적인 특징과 패턴을 찾을 수 있을 것으로 믿고 있음
- Game Design Research는 다음을 목표로 함:
 - 디자인을 명시적으로 할 수 있는 기본 원칙을 개발 (Making design principles explicit)
 - 디자이너에게 스스로 평가할 수 있는 기준 또는 방법을 제공
 - 기존의 원칙을 깨고 새로운 표현 방법을 제공
 - 디자인 아이디어를 공유하고 설명할 수 있는 기본 용어 개발

13

Examples of Ludological Methods & Tools

- 많은 연구자들이나 디자이너들이 실제로 게임학적 태도 (ludological attitude)를 보이는 다양한 방법과 모델을 개발
 - Chris Crawford "The Art of Computer Game Design" (1984)
 - Greg Costikyan "I Have No Words & I Must Design" (1994)
 - Robin Hunicke, Marc LeBlanc and Robert Zubek "Mechanics, Dynamics, and Aesthetics" Framework (2001)
 - Doug Church "Formal Abstract Design Tools" (1999)
 - 400 Project
 - Ernest Adams and Andrew Rollings "Game Design" (2003)
 - Tracy Fullerton, Christopher Swain & Steven Hoffman: Game Design Workshop: Designing, Prototyping, and Playtesting Games (2004)
 - Steffen P. Walz
 - Bernd Kreimeier "Case for Game Design Patterns" (2002)
 - Katie Salen & Eric Zimmerman, "Rules of Play" (2004)¹⁴
 - Aki Jarvien, "Games without Frontiers"

Chris Crawford

<http://jmkim.wordpress.com/category/games/>

- Chris Crawford (컴퓨터 게임 디자인 이론가/디자이너)의 컴퓨터 게임과 비디오 게임 이론에 대한 첫 번째 학술저서인 "The Art of Computer Game Design (1984)"
- 모든 게임에서 발견되는 공통적인 4개 구성요소
 - **표현(Representation)** - 게임은 현실의 일부분(subset of reality)을 주관적으로(subjectively) 표현하는(represent) 닫힌 형식 시스템 (formal system)
 - **상호작용(Interaction)** - 게임은 참여자들이 탐구할 수 있도록 상호작용적인 경험을 제공
 - **갈등(Conflict)** - 게임의 상호작용으로부터 자연스럽게 갈등이 생성. 갈등은 모든 게임의 본질적인 요소.
 - **안전성(Safety)** - 게임은 갈등과 위험을 심리적으로 경험하게 하면서 실제로 발생하지 않게, 현실을 안전하게 경험하는 방법
- See also [Chris Crawford on Game Design \(2003\)](#)

15

Greg Costikyan

<http://nairrti.springnote.com/pages/681555>

- Greg Costikyan "I Have No Words & I Must Design(1994)"
 - **게임이란 예술의 한 형태로 플레이어가 목표달성을 위해서 게임 토큰을 통해 자원관리를 위한 의사결정을 하는 것**
- 게임의 기본 요소
 - **의사 결정(Decision making)** - 게임은 플레이어의 적극적인 참여와 선택, 즉 의사 결정을 요구함
 - **목표(Goals)** - 게임에는 목표가 있음 ('심시티'에는 목표가 없다. 심시티는 디자이너가 말하듯이 게임이 아닌 완구이다.)
 - **장애물(Opposition)** - 플레이어는 상대방을 물리치기 위해 분투함. 게임에 장애물이란 요소 도입은 가장 기본적인 방식임
 - **자원 관리(Managing resources)** - 플레이어의 의사결정은 다루는 자원에 따라 정해짐
 - **게임 토큰(Game tokens)** - 게임에서의 행동은 게임 토큰 (플레이어가 직접 조작할 수 있는 어떤 것)에 의해 실행됨
 - **정보(Information)** - 플레이어에게 충분한 정보를 제공해야 현명한 의사결정을 내릴 수 있음

MDA Framework (1/2)

- *'Mechanics, Dynamics, and Aesthetics' Framework (2001), by Robin Hunicke, Marc LeBlanc and Robert Zubek*
- MDA 프레임워크는 3개 주요 구성 요소로 구성
 - 기계적 역학(Mechanics) – 구성요소, 자료 표현, 알고리즘, 행동들, 통제 매커니즘, 레벨
 - 역동(Dynamics) – 게임 실행 중의 행위, 시스템, 모델, 피드백 시스템
 - 미학(Aesthetics) – 게임 플레이를 하는 동안 플레이어에게 불러 일으키는 이상적인 감정 반응

17

MDA Framework (2/2)

- 미학 (Aesthetics)은 '재미의 8가지 형태'로 더욱 세분화됨
 - Sensation (감각), 감각 기쁨으로 게임
 - Fantasy (판타지), 허위 같은 게임
 - Narrative (이야기), 드라마 같은 게임
 - Challenge (도전), 장애물 코스 같은 게임
 - Fellowship (친목), 사회 프레임워크와 같은 게임
 - Discovery (발견), 미지의 영역 같은 게임
 - Expression(표현), 자기 발견 같은 게임
 - Submission(제출), 심심풀이 같은 게임.
- MDA의 목표는 게임 설계, 개발, 게임 비평과 연구 사이에 걸쳐있는 프레임워크를 제공하는 것

18

Formal Abstract Design Tools

- *Doug Church, "Formal Abstract Design Tools" (1999)*
 - 특정 게임 작업에 중요한 부분 파악하고 수집하여 생성하였고, 그런 다음 FADT로 추출하고 공식화 하였음
- Formal Abstract Design Tools (FADT)의 목적
 - 정확한 정의와 다른 사람에게 쉽게 설명
 - 특정 장르의 개발이 아닌 기본적인 아이디어에 중점을 둠
 - 공통적인 용어 (common vocabulary)
- Church는 *Super Mario 64*의 분석을 통하여 2개의 FADTs를 도출함:
 - *Intention* – 게임플레이 옵션 및 현재 상황의 이해에 대응하는 방안의 형성
 - *Perceivable Consequence* – 플레이어의 행동의 결과로 게임에서 명확한 반응

19

400 Project

- Noah Falstein이 접근 방식으로 게임 설계의 기본 규칙 인식을 공식화한 시도임
- 게임 규칙이 포함할 기본적인 5가지
 - 규칙의 필수적 기재
 - 규칙의 영역에 대한 설명
 - 규칙보다 우선인 규칙
 - 규칙보다 우선 순위가 높은 규칙
 - 예제와 반대예제에 대한 설명
- 디자인 과정의 다른 단계에도 사용될 수 있는 도구
- Formal Abstract Design Tools와는 다름
- 400 Project rules은 보다 구조화되고 서로간의 관계를 가지고 있음

20

Ernest Adams & Andrew Rollings

- *Ernest Adams and Andrew Rollings on Game Design (2003)*
- 게임 설계를 3가지 영역으로 분류
 - 중심 역학 (Core mechanics)
 - 상호작용 (Interactivity)
 - 이야기 (Storytelling & Narrative)
- 게임 설계를 2가지 다른 종류의 도전(challenge)으로 분류
 - *Pure challenges* - 논리와 추론, 측면적 사고, 기억, 지능 기반, 지식 기반, 패턴 인식 등
 - *Applied challenges* - 인종, 퍼즐, 탐색, 갈등, 경제와 개념적 도전 등

21

Game Design Workshop

- Tracy Fullerton, Christopher Swain & Steven Hoffman: *Game Design Workshop: Designing, Prototyping, and Playtesting Games (2004)*
- 기본적인 8개 구성요소
 - 게임 플레이어 (Players)
 - 목적 (Objective)
 - 과정 (Procedures)
 - 규칙 (Rules)
 - 자원 (Resources)
 - 갈등 (Conflicts)
 - 경계 (Boundaries)
 - 결과 (Outcomes)
- 이 디자인 방법은 공식적인 요소를 사용하여 현재 디자인을 설명하고 게임 디자인의 모든 측면이 고려될 수 있도록 함

22

Steffen P. Walz

- Steffen P. Walz는 게임설계를 전통 수사 모델 (the classic rhetoric models)를 적용한 접근 방법을 제시
 - 수사학이 과학적 설득하는 방법으로 어떻게 게임 디자인과 분석에 적용될 수 있는지를 탐구
- 게임 디자이너가 플레이어를 어떻게 게임을 하도록 설득하는지 과정과 전략을 정의
 - Identification
 - Systemic coupling
 - Symbolic coupling
 - Structural coupling - 어떻게 게임 디자이너가 게임에서 플레이어의 기대, 동기, 행위를 조절할 수 있는지

23

Game Design Patterns

- Bernd Kreimeier: *"Case for Game Design Patterns" (2002)*
- 게임 디자인 방법의 4가지 기본 목표
 - They should relate to game design (게임설계와 관한 것)
 - Have utility as a tool (도구화)
 - Be abstract (추상화)
 - Be formalized (공식화)
- 게임 디자인 패턴의 개념을 기반으로 게임 디자인을 접근
- Staffan Björk & Jussi Holopainen 'Game Design Patterns Project' (2002)에서는 게임 디자인의 변화하지 않고 순환적 특성을 설명하는 Alexander의 기본을 따름
- *Patterns in Game Design* (2004)에 약 300가지 패턴을 포함

24

Katie Salen & Eric Zimmerman

- Salen & Zimmerman's book *Rules of Play* (2004)
- 게임 디자인과 연구의 여러 가지 이론과 스키마를 소개
- 휴게실 게임에서 비디오게임까지 모든 종류의 게임을 다룸
- *Meaningful play* 와 Johan Huizinga의 '*Magic Circle*' (play with make-believe rules)이 주요한 개념임
- 게임 디자인 스키마는 게임의 3가지 면을 이해하기 위해 제공함
 - Formal (rules etc.)
 - Experiential (e.g. player behavior)
 - Cultural (social aspects)
- 의미 있는 디자인을 촉진시키도록 함

25

Aki Järvinen

- Games without Frontiers는 게임 분석과 디자인 방법의 박사논문임
- 게임 요소의 이론을 토대로 함
 - Systemic elements로 components, procedures, environment가 있음
 - Behavioral elements로 players와 contexts가 있음
 - Compound elements로 rules, game mechanics, theme, interface가 있음
- 게임을:
 - 카드 게임으로 게임 이론을 설명
 - 브레인스토밍과 디자인 도구로써 사용
 - 플레이어는 게임 요소를 카드의 형태로 수집하고 그 카드를 기반으로 게임 디자인을 말로 표현
 - Scott McCloud의 *Understanding Comics* (a theory of comics in the form of a comic book)과 비교함

Summary

- Ludology는 게임을 일반적인 용어로 이해할 필요성에 의해 주도된 게임 설계 및 개발에 대한 태도임
- Ludology는 게임에 대한 학술 연구와 게임 설계를 위한 공식적인 방법 모두에서 실제 응용사례를 찾음
- Ludologists는 게임 분석 및 개발을 목적으로 심리학, 건축, 놀이 이론, 설계 이론, 정보 이론, 기호학, 수사학 등을 적용함
- Ludological 태도는 또한 게임 학자들과 개발자를 위한 일반적인 어휘 및 방법을 찾기 위한 길을 제시함
- 그렇다면 게임이란 무엇인가?
 - 게임은 규칙과 목적을 가지고 있다
 - 게임은 일련의 규칙에 따라서 플레이어가 주장하는 경쟁활동이다.

27

Reference

- <http://www.eng.auburn.edu/~sealscd/COMP4970/>
- <http://www.ludology.org/2001/07/what-is-ludolog.html> What is ludology? A provisory definition
- <http://suyeongpark.net/2511361> 놀이 이해
- <http://www.thisisgamelab.com/1675> 게임의 정의 [게임디자인원론]
- <http://nairrti.springnote.com/pages/681555> Greg Costikyan 'I have no word & I must design'

28