

기획자를 위한 객체지향적 게임시스템 기획 방법

장희동

호서대학교 게임학전공

dooly@hoseo.edu

An Object-oriented Design Method of Game System for Game Designers

Hee-Dong Chang

Dept. of Game Engineering, Hoseo University

요 약

국내 게임산업현장에서 게임시스템 기획은 기획자가 게임컨셉을 만족하는 게임플레이가 이루어지는 게임메카닉스 시스템을 데이터구조적 설계방법으로 creative design 작업관점에서 초기적으로 설계하는 작업이다. 그러나 프로그래머는 구현을 위해 기획내용을 바탕으로 게임시스템을 객체지향적 방법으로 engineering design 작업관점에서 설계한다. 이러한 작업방식은 기획자와 프로그래머 사이에 의사소통 과정에서 다양한 오류들과 작업결과물의 미스매칭 오류들의 발생가능성이 높다. 이 문제를 해결하기 위해, 본 논문에서는 기획자가 객체지향적 설계방법으로 게임시스템을 기획하는 방법을 제안하였다. 제안하는 방법은 객체지향적 SW 개발 가이드라인인 GRAPPLE을 기반으로 기획자의 게임시스템 기획에 적합하도록 커스터마이징한 것이다. 본 논문에서 제안한 게임시스템 기획방법의 효용성을 조사하기 위해 국내 게임산업체에 근무하는 게임시스템 기획자 10명을 대상으로 설문조사하였다. 설문 조사결과는 거의 모든 대상자들이 제안한 방법의 효용성이 '조금 이상' 있음으로 나타났다.

Key words : 게임시스템, 게임메카닉스, 객체지향적 SW 설계방법

ABSTRACT

In the domestic game development field, game system planning is the work that game designers design the gameplay mechanics system to satisfy the game concepts in the perspective of creative design by data structural methods. But the programmers work to design the game system based on the results of the game system planning in the perspective of engineering design by object-oriented methods. This work process is a high risky way for high occurring probability of communication errors between the game designers and programmers, and mismatching errors in their work results. In this study, we propose an object-oriented design method of game system for the game designers in order to resolve this problem. The proposed method is a customized one of GRAPPLE object-oriented SW development guidelines to suit the game system planning. To investigate the effectiveness of the proposed planning method for the game designers, we carried out a survey targeting 10 game system designers working in the domestic game industry. The survey results show that the necessity and effectiveness of the proposed method is "a little over" for almost the game designers.

Key words : Game System, Game Mechanics, Object-oriented SW Design Method

Received: Mar, 16, 2016

Revised: Jun, 8, 2016

Accepted: Jun, 20, 2016

Corresponding Author: Hee-Dong Chang (Hoseo University)

E-mail: dooly@hoseo.edu

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

1. 서론

컴퓨터게임 개발은 기획자, 프로그래머, 그래픽 디자이너, 애니메이터, 제작관리자 등 다양한 전문 분야의 인력들이 함께 제작하는 활동이다[1]. 이로 인해 컴퓨터게임 개발인력들은 다른 전문분야의 인력들과 정확하고 효율적인 의사소통 능력이 필수적으로 요구된다. 특히 기획자는 의사소통에서 중심 역할을 하기 때문에 다른 모든 전문분야의 인력들과 정확하고 효율적인 의사소통 능력이 요구된다[2].

게임시스템 기획은 게임컨셉을 만족하는 게임플레이가 이루어지도록 게임메카닉스 시스템을 기초적으로 설계하는 작업이다[1,3].

여기서 게임메카닉스는 게임상태와의 인터랙션(게임플레이 포함)을 위해 고안되어, agents들에 의해 호출되는 방법을 의미한다[4].

게임개발과정에서 게임프로그램은 게임시스템의 기획 내용들이 수용되어야 함으로, 프로그래머와 기획자 사이에 의사소통이 자주 요구된다[1,2].

그러나 기획자가 수행하는 게임시스템의 기획방법[2,3,5]과 프로그래머가 수행하는 게임프로그램 설계방법[6]이 서로 다른 방법들이 사용되고 있다.

이를 설명하기 위해 소프트웨어 개발의 설계방법 종류와 설계 작업(design works)의 관점 종류에 대해 알아본다.

소프트웨어 개발에서 설계방법(design mythology)은 크게 분류하면 형식적 방법(formal method)과 구조적 방법(structured method)이 있다[7].

구조적 설계방법에는 개체-관계 모델링(entity-relationship modeling), 데이터 흐름 분석 및 설계(data-flow analysis and design), 데이터 구조적 방법(data structural methods), 그리고 객체지향적 설계(object-oriented design) 방법들이 있다[7].

컴퓨터게임개발에서 게임시스템 기획[2,3,5]은 데이터 구조적 설계방법으로 이루어지고 게임프로그

램 설계[6]는 객체지향적 설계방법으로 이루어진다.

한편 SW 시스템을 설계하는 작업에는 두 가지 관점(perspectives)의 작업들이 존재한다. 하나는 창의적 설계(creative design) 작업고 다른 하나는 공학적 설계(engineering design) 작업이다[8].

창의적 설계(creative design) 작업은 요구사항의 문제(problem)를 이해해서 문제 설정과 문제 해결의 사이의 긴밀한 상호작용을 통해 문제 해결 방향을 결정하는 관점의 작업이다. 공학적 설계 작업은 정의된 요구사항의 문제를 해결하는 방법을 결정하는 관점의 작업이다.

SW 시스템의 설계방법과 설계작업의 종류를 정리하면 [Table 1]과 같다.

[Table 1] Structured Design Methods and Design Works

| 디자인작업 관점 | 창의적 설계 | 공학적 설계 |
|-------------------|--|--|
| 구조적 설계방법 | | |
| 개체-관계 모델링 | | |
| 데이터 흐름 분석 및 설계 | | |
| 데이터구조적 방법 | 게임시스템 기획 (게임시스템 기획자) | |
| 객체지향적 설계 | 연구목표: 게임시스템 기획방법 제안 | 게임 프로그램의 아키텍처 및 세부디자인 (프로그래머) |

게임시스템 기획작업은 데이터 구조적 방법으로 창의적 설계 관점으로 이루어진다[2,3,5]. 그러나 게임프로그램 설계는 객체지향적 방법으로 공학적 설계 관점으로 이루어진다[6].

이러한 게임시스템 기획작업과 게임프로그램 설계 작업사이에는 설계방법의 차이와 작업관점의 차

이가 존재한다.

이러한 차이로 인해 기획자와 프로그래머 사이의 의사소통 과정에서 다양한 오해들과 프로그램 설계 내용의 미스매칭 오류들이 발생할 가능성이 높다.

본 연구의 목적은 이러한 설계방법의 차이 문제를 해결하기 위해 기획자가 객체지향적 설계방법으로 게임시스템을 기획하는 방법을 제안하는 것이다.

이는 기획자의 게임시스템 기획방법과 프로그래머의 게임프로그램의 설계방법을 동일하게 객체지향적 설계방법으로 통일시키는 것이다.

이로 인해 기획자와 프로그래머 사이의 의사소통의 오류발생 가능성과 프로그램 설계내용의 미스매칭 오류발생 가능성이 낮아질 수 있다.

따라서 본 연구의 목표는 기획자가 사용할 수 있는 게임시스템 기획을 위한 객체지향적 설계방법을 제안하는 것이다.

그러나 게임시스템의 기획자는 담당직무 특성상 객체지향적 설계방법이 익숙하지 못할 가능성이 높기 때문에 이 가능성이 제안하는 방법에 고려되어야 한다.

본 연구 목적에 대한 기존 연구결과는 게임시스템의 UML기반 기획문서 작성법을 제안하였다[9]. 이 디자인 문서 작성법은 데이터 구조적 설계방법으로 게임시스템을 디자인하는 것을 가정하고 단지 기획내용을 문서에 표현할 때 UML 기반으로 내용을 작성하는 방법이다. 이를 통해 프로그래머가 정확하고 효율적으로 게임시스템 기획내용을 이해할 수 있고 기획자와 의사소통을 보다 정확하게 할 수 있다. 그러나 이 방법의 문제는 기획자의 객체지향적 설계방법에 대한 이해 부족으로 인해 기획내용을 객체지향적 관점의 문서로 작성되기 어렵다는 것이다.

본 연구에서는 게임시스템 기획방법을 기존의 데이터 구조적 방법이 아닌 객체지향적 설계방법으로 제안하였다. 이 방법은 객체지향적 소프트웨어를 개발하는 가이드라인인 GRAPPLE(the Guidelines for Rapid APPLication Engineering)[10]을 기반으로 해서 기획자가 게임

시스템을 기획하는데 적합하도록 수정된 방법이다.

이 방법은 기본적인 객체지향적 개념과 UML 다이어그램의 표기법을 알고 있는 기획자들이 사용할 수 있는 방법이다.

이 제안한 게임시스템 기획방법은 객체지향적 설계방법의 전문적인 지식이 없는 시스템 기획자가 사용할 수 있는 효용성 있는 기획방법이며 기존 기획방법에서 나타나는 의사소통의 어려움 발생과 프로그램 설계 내용의 미스매칭 오류 발생의 가능성이 근원적으로 낮아지는 효과가 있다는 것이 중요한 연구결과이다.

본 논문의 구성은, 2에서는 제안하는 객체지향적 게임시스템 기획방법에 대해 다루고, 3에서는 제안하는 기획방법으로 팩맨의 게임시스템 기획에 적용한 사례를 보여주고, 4에서는 제안하는 기획방법의 효용성을 조사하기 위해 산업체 게임시스템 기획자들에게 이루어진 설문조사의 결과를 분석하고, 5에서 결론을 내린다.

2. 객체지향적 게임시스템 기획작업 방법

제안하는 기획자를 위한 객체지향적 게임시스템을 기획작업 방법은 총 12개의 작업단계들을 갖고 있으며 객체지향적 소프트웨어를 개발하는 가이드라인인 GRAPPLE(the Guidelines for Rapid APPLication Engineering)[10]을 기반으로 해서 기획자가 게임시스템 기획을 목적으로 사용하기에 적합하도록 수정된 방법이다. 그 내용은 다음과 같다.

(1) 게임진행과정 흐름 구상단계

-작업 활동은 게임의 진행과정을 설정하는 활동으로 진행과정의 흐름과 관련 게임 규칙들을 구상한다.

-작업결과물은 ‘게임 진행과정 흐름 내역서’이고 게임진행과정 흐름은 UML 활동다이어그램으로 나타낸다.

(2) 게임시스템의 초기클래스 다이어그램 구상단계

-작업 활동은 게임컨셉 기획서[1,3]의 게임월드에 관련된 지식도메인 그리고 게임정보

- 들로부터 명사형 단어들을 추출하고 그 내용을 조사한 후 그들 중에서 게임시스템과의 관련된 명사형 단어들을 선정하고 그들의 관계성을 분석하여 초기 클래스 다이어그램을 구상한다.
- 작업결과물은 ‘게임시스템 초기클래스 다이어그램 문서’이고 초기 클래스들은 UML 추상적 수준의 클래스다이어그램으로 나타낸다.
- (3) 컴퓨터 네트워크를 통한 멀티플레이를 위한 게임시스템 연동방식 구상단계(옵션)
- 이 작업 활동은 타 시스템과 연동하는 게임 시스템인 경우에 수행하는 것으로 게임시스템의 멀티플레이 연동방식을 구상한다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템의 멀티플레이 연동 구상서’이고 멀티플레이 연동의 구조와 방식을 UML 배포다이어그램으로 나타낸다.
- (4) 게임시스템의 요구사항 조사수집 단계
- 작업 활동은 게임컨셉 기획서를 통해 게임시스템의 요구되는 기능들을 조사하여 체계적으로 분류하고 각 기능들을 설명하는 것이다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템 요구사항 조사결과서’이고 요구기능들의 체계적인 분류는 UML 패키지다이어그램으로 나타낸다.
- (5) 게임시스템의 요구사항의 검토 및 승인 단계
- 이 작업 활동은 이전 단계의 작업결과물인 게임시스템의 요구기능들에 대한 정확성, 충분성, 만족성, 중복성, 실현성을 담당 프로그래머와 기획자들이 함께 검토하는 것이다. 필요시 보완 수정하는 작업도 포함된다. 검토하여 이상이 없으면 요구사항을 승인한다.
 - 작업결과물은 ‘시스템 요구사항의 검토결과서’이고 필요시 승인확인서와 계약서도 사용될 수 있다.
- (6) 게임시스템의 사용사례 설정단계
- 작업 활동은 게임컨셉 기획서와 게임시스템의 요구사항을 기반으로 게임시스템의 사용사례들을 도출하고 서로의 관계성을 분석한다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템의 사용사례 설정서’이고 게임시스템의 사용사례들은 UML 유스케이스다이어그램으로 나타낸다.
- (7) 게임시스템의 사용사례별 진행과정의 설정 단계
- 작업 활동은 이전 단계의 결과물인 시스템의 사용사례별로 진행단계와 진행과정에 대한 시나리오를 설정하는 것이다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템 사용사례별 시나리오 내역서’이고 사용사례별 시나리오내역은 UML 유스케이스의 시나리오 양식[11]으로 나타낸다.
- (8) 게임시스템의 클래스 다이어그램의 완성단계
- 작업 활동은 이전 단계들의 작업결과내용들과 게임시스템의 초기 클래스다이어그램을 가지고 게임시스템의 클래스 설정을 완성하는 것이다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템 클래스 내역 설정서’이고 그 내용은 UML 클래스다이어그램으로 나타낸다.
- (9) 게임시스템의 객체별 상태흐름도 설정단계
- 작업 활동은 게임시스템의 클래스 정보를 가지고 게임시스템 구성요소들의 객체들과 그 내용들을 결정하고 각 객체의 상태흐름을 설정하는 것이다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템의 구성도 및 객체 상태흐름도 문서’이고 객체별 상태 흐름은 UML 상태다이어그램으로 나타낸다.
- (10) 게임시스템의 사용사례별 구성요소 객체들 간 교류 정의 단계
- 작업 활동은 시스템의 사용사례별로 관련 객체들이 행동하고 타 객체들과 교류하는 내역을 조사하고 분석하는 것이다.
 - 작업결과물은 ‘게임시스템 구성 객체들의 교류 내역서’이고 사용사례별 객체간 교류내역은 UML 시퀀스다이어그램으로 나타낸다.
- (11) 게임시스템 밸런스를 위한 데이터설정 단계

-작업 활동은 게임시스템의 밸런스를 위해서 밸런싱 대상이 되는 정보들을 제시하고 그 정보들의 수치범위와 기본 값 그리고 수치 설정에 대한 규칙들을 규정한다.

-작업결과물은 ‘게임시스템 밸런스를 위한 데이터 설정 문서’이고 내용 작성은 정보 데이터 표와 설정 규칙들을 그림과 문장으로 나타낸다.

(12) 게임시스템의 기획 문서작성 단계

-작업 활동은 이전 단계들의 작업 결과물을 기반으로 게임메카닉스 시스템의 기초적 설계내용을 문서로 작성하는 것이다. UML 기반 게임시스템 문서 작성법은 참고문헌 [9]에 있다.

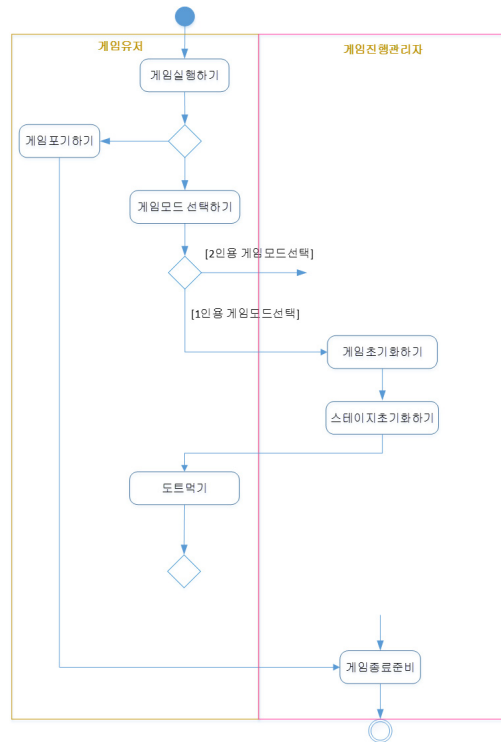
-작업결과물은 ‘게임시스템 기획서’이고 내용 구성의 목차는 [Table 2]와 같다.

[Table 2] The Contents of the Design Document

| -목차- | |
|--------------------------------|--|
| 1. 게임 소개 | |
| 1) 게임 기본 정보 | |
| 2) 게임 규칙 정보 | |
| 2. 시스템 사용 내역 | |
| 1) 유저와 게임월드간의 인터랙션 방식 | |
| 2) 게임 진행 과정 | |
| 3) 시스템 사용사례 정의 | |
| 4) 시스템 사용사례별 진행시나리오 | |
| 3. 시스템 구조 내역 | |
| 1) 시스템 클래스 전체 구조 | |
| 2) 게임등장 캐릭터 클래스 내역 | |
| 3) 게임플레이 요소(예: 아이템, 스킬) 클래스 내역 | |
| 4) 게임 환경 및 설정의 클래스 내역 | |
| 5) 진행관리 클래스 내역 | |
| 6) 기타 클래스 내역 | |
| 4. 시스템 (객체) 상태 흐름 내역 | |
| 5. 시스템 동작 (객체의 교류) 내역 | |
| 6. 시스템 밸런스를 위한 데이터 설정 내역 | |
| 참고문헌 | |
| 용어설명 | |
| 부록 | |

3. 제안한 설계방법의 적용사례: 팩맨게임

본 논문에서 제안하는 객체지향적 게임시스템의 기획방법을 팩맨게임에 적용해 보았다. 적용해서 얻어진 주요 기획결과물은 [Fig. 1,2,3,4,5,6]과 같다.



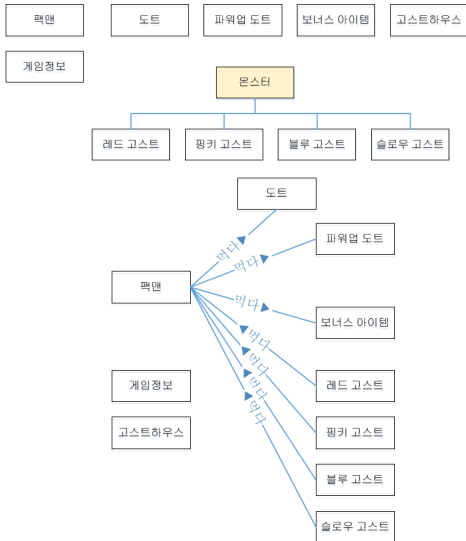
[Fig. 1] An Activity Network Diagram for Game Flows in the Stage 1

[Fig. 1]에서는 게임의 흐름을 UML 활동다이어그램으로 표시한 것으로 스테이지 1에서 게임의 시작에서 종료까지 유저의 플레이액션과 게임시스템의 처리활동에 대한 흐름들이 표현되었다.

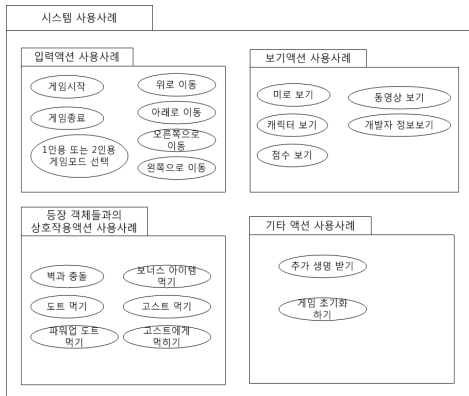
[Fig. 2]는 팩맨게임의 지식영역과 게임월드에 관한 용어들을 조사 분석해서 도출된 초기 클래스 다이어그램을 나타내었다. 이 초기화 클래스다이어그램은 기획작업이 진행되면서 점차적으로 상세화 되어 최종 클래스다이어그램으로 발전하게된다.

Fig. 3은 UML 패키지다이어그램으로 게임시스템을 위한 요구기능들을 정리한 것이다. 사용자

레벨 필요 기능들을 그룹화되어 있다. 개별 사용 사례의 상세한 진행 시나리오는 다음 작업단계에서 이루어지게 된다.

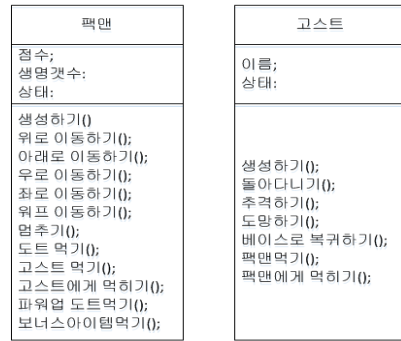


[Fig. 2] Initial Class Diagrams Derived from Noun Words and Verb Words in the Stage 2

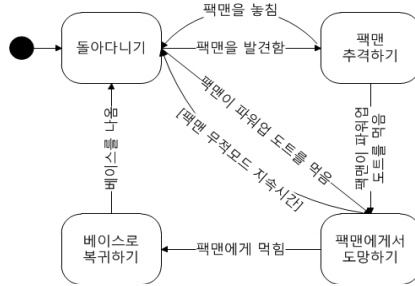


[Fig. 3] An Package Diagram for the Require Functions in the Stage 4

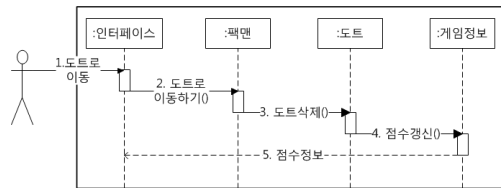
[Fig. 4] 는 최종적으로 완성된 클래스 다이어그램들 중에서 등장 캐릭터들인 팩맨과 고스트들에 대한 클래스를 나타낸 것이다. 각 클래스의 속성들과 행동에 대한 자세한 설명은 그림과 문장을 통해 따로 제시되어 진다.



[Fig. 4] Classes for Pac-Man and Ghosts in the Stage 8.



[Fig. 5] A State Diagram for Ghost AI in the State 9.



[Fig. 6] A Sequence Diagram for the Collaboration of Objects in the case of Action 'Eat a Dot' in the Stage 10.

[Fig. 5]에서는 UML 상태다이어그램을 통해 게임시스템의 구성객체의 상태전이 흐름을 나타낸 예제이다. 특히 몬스터나 NPC의 AI(인공지능)에 대한 내역을 나타내어야 하는 작업단계이다.

[Fig. 6]에서는 UML 시퀀스다이어그램을 통해 사용사례별로 진행시나리오대로 게임시스템의 객체들의 처리방법과 순서들을 표현되었다. 이것은 사용사례별 게임시스템이 어떻게 동작하는 지를 표현

한 것이다. 이러한 처리과정을 분석하면 클래스 다이어그램의 내용에 오류들이 있는지 검토할 수 있다.

4. 제안하는 객체지향적 게임시스템 기획방법에 대한 기획자의 효용성 설문조사

본 장에서는 국내 게임 산업체에 근무하는 게임 시스템 기획자들을 대상으로 제안하는 기획방법의 효용성에 대한 설문조사의 내용과 결과를 다룬다.

이루어진 설문조사의 조사 항목들은 Table 2와 같다.

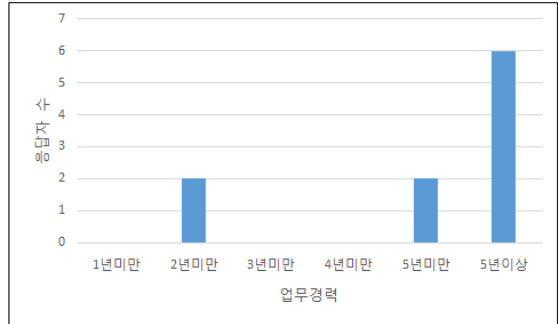
[Table 2] The Survey Items

| 설문 조사 항목 |
|---|
| 성별과 학력 |
| 게임시스템 기획업무의 경력 |
| UML 표기법의 이해정도 |
| 객체지향적 시스템 설계방법의 이해정도 |
| 객체지향적 게임시스템의 기획방법의 필요성 |
| 제안하는 객체지향적 게임시스템의 기획방법의 효용성 |
| 효용성이 있는 경우 제안하는 객체지향적 게임시스템의 기획방법을 활용하고픈 방식 |

이 설문조사는 일반성을 가지기 위해서는 충분하지 않지만 10명의 게임시스템 기획자들에게 이루어졌으며 이들의 학력은 학사가 9명 석사가 1명이다. 그리고 성별은 남자 8명이고 여자는 2명이다.

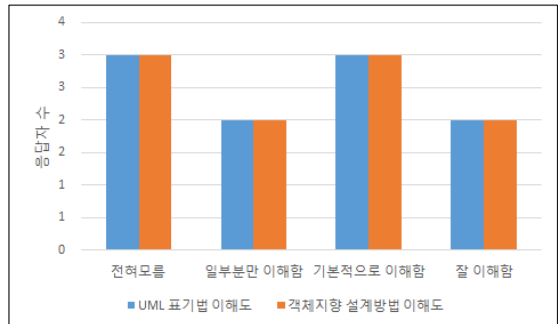
설문조사의 결과는 다음과 같다.

설문조사 응답자들의 업무 경력 분포는 Fig. 7과 같다. 1년 이상에서 2년 미만의 경력자는 2명이고, 4년 이상에서 5년 미만의 경력자도 2명이고 나머지 6명은 5년 이상의 경력자들이다.



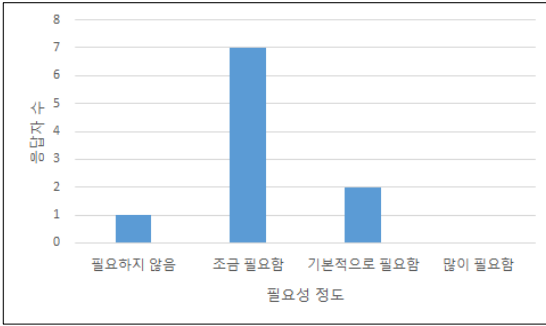
[Fig. 7] The Results of Lengths of the Work Experiences

설문조사 응답자들의 객체지향 소프트웨어의 지식 이해도를 조사한 결과는 Fig. 8과 같이, 3명은 전혀 모르고 2명은 일부분만 이해하고 3명은 기본적으로 이해하고 나머지 2명은 잘 이해하는 정도였다.



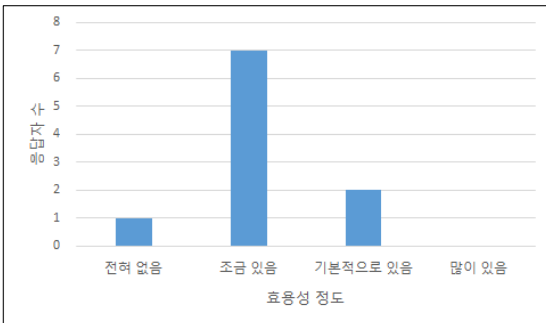
[Fig. 8] The Results of Understanding Degree of the Object-Oriented SW Knowledge

객체지향적 게임시스템 기획방법의 필요성에 대한 조사결과는 [Fig. 9]와 같이 1명은 '필요하지 않다'고 답했고 7명은 '조금은 필요하다'고 답했고 나머지 2명은 '기본적으로 필요하다'고 답했다. 즉 응답자들 중 90%가 필요성이 있다고 답하였다.



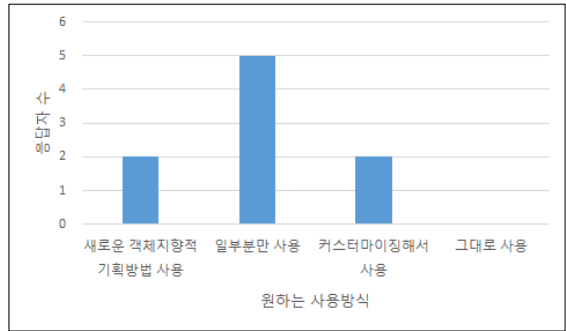
[Fig. 9] The Results of Need Degree of Design Methods for Object-Oriented Game System

본 연구에서 제안하는 객체지향적 게임시스템 기획방법의 효용성에 대한 조사결과는 [Fig. 10]과 같으며 1명은 ‘전혀 없다’고 답하였고 7명은 ‘조금 있다’고 답하였고 나머지 2명은 ‘기본적으로 있다’고 답하였다. 특히 ‘전혀 없다’고 답한 1명은 업무 경력이 1년 이상 2년 미만의 경력자였고 나머지 9명의 응답자들은 ‘필요성이 있다’고 답하였다. 제안하는 방법의 효용성에 대한 조사결과에서 ‘조금 있음’으로 응답한 경력자들은 7명으로 가장 많았는데 그 이유는 ‘제안한 기획방법을 활용하려면 많은 작업시간이 소요될 것이기 때문이다’라고 답한 경우가 많았다. 이는 국내 게임개발사들의 기획 작업기간이 촉박한 개발 환경으로 인해 ‘제안하는 기획방법을 국내 게임개발 현장에 적용하기가 현실적으로 어렵다’는 장애가 발견되었다.



[Fig. 10] The Results of Utility Degree of the Proposed Design Method.

또한 본 논문에서 제안하는 객체지향적 게임시스템 기획방법이 어느 정도 효용성이 있다고 답한 9명의 응답자들이 고려하고 있는 활용방식에 대한 조사결과, [Fig. 11]과 같이, 2명은 새로운 객체지향적 기획방법을 적용하고 싶다고 했고 5명은 제안하는 방법의 일부분만 사용하겠다고 했고 나머지 2명은 커스터마이징을 해서 사용하겠다고 했다. 이는 제안하는 기획방법을 활용하고자 하는 응답자들은 개발기간이 촉박한 것과 자신의 개발환경에 맞는 방식을 우선적으로 고려하고 싶다는 의도로 해석되었다.



[Fig. 11] The Results of Considered Utilization Methods of the Proposed Design Method.

5. 결 론

기획자의 게임시스템의 기획(초기설계)은 컨셉의 내용대로 게임플레이가 이루어질 수 있도록 게임메카닉스 시스템을 데이터구조적 방법으로 creative design 관점의 설계작업이다. 그리고 프로그래머의 게임시스템의 설계는 게임시스템을 객체지향적 방법으로 engineering design 관점으로 설계하는 작업이다. 이는 동일한 게임시스템을 서로 다른 설계방법으로 작업하기 때문에 기획자와 프로그래머 사이에 다양한 의사소통의 오류와 설계내용의 미스매칭의 오류 발생 가능성이 높다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 본 연구는 기획자의 게임시스템 기획

방법으로 객체지향적 설계방법을 제안하였다. 이 방법은 기획자가 프로그래머와 동일한 객체지향적 방법으로 게임시스템을 기획하기 때문에 원천적으로 프로그래머와의 의사소통 오류 발생과 작업결과의 미스매칭 오류 발생의 가능성을 줄일 수 있다.

제안한 기획방법의 효용성을 조사하기 위해, 국내 게임 개발 산업체에 근무하는 게임시스템 기획자 10명을 대상으로 제안한 게임시스템 기획방법에 대한 설문조사를 하였다. 설문조사 결과에 따르면 응답자의 90%가 조금 정도 이상의 효용성이 있다고 답했다. 그리고 70%가 제안한 기획방법을 활용하겠다고 답하였다. 그러나 국내 게임개발사들은 대부분 기획 작업 기간이 촉박한 환경에서 개발이 이루어지기 때문에 제안한 기획방법을 그대로 활용하기는 현실적으로 어렵다는 응답자들이 많았다.

이러한 국내 게임 산업현장의 현실을 고려하여, 본 연구에서 제안한 기획방법을 개선할 필요가 있다고 판단되었다.

REFERENCES

- [1] Korea Game Industry Development Institute, "Study on the game production process improvement", 2004.
- [2] Sankyoon Lee, "Tutorial for game plan (2015 renewal version)", Available at <http://www.slideshare.net/iyoooha/2012-14158316>.
- [3] Korea Game Industry Development Institute, "A research report to standard templates for documentation of game plan", 2004.
- [4] Miguel Sicart, "Defining game mechanics. Game Studies", Vol. 8, No. 2, pp. 1-14, 2008.
- [5] Carlo Fabricatore, "Gameplay and game mechanics: a key to quality in videogames", In Proceedings of OECD-CERI Expert Meeting on Videogames and Education, Santiago de Chile, Chile, 2007.
- [6] E. Adams, A. Rollings, "Game architecture and design", In Game Architecture and Design, 2004.

- [7] Barbara Kitchenhani, Roland Carn, "Research and practice: software design methods and tools." In Hoc, T. R. G. Green, R. Samurçay & Gilmore (Eds.), Psychology of Programming(pp. 271-284). London: Academic Press, 1990.
- [8] Jonas, LÖWGREN, "Applying design methodology to software development", In Proceedings of the 1st conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, & techniques. ACM, pp. 87-95, 1995.
- [9] Heedong Chang, "A Representation Method of Game Mechanics Using UML Notations in Game Design", Journal of Korea Game Society, Vol. 6, No. 4, 47-53, 2006.
- [10] Joseph Schmuller, "Teach Yourself UML in 24 Hours", Third Edition, SAMS, 2004.
- [11] Alistair Cockburn, "Writing Effective Use Cases", Addison-Wesley, 2001.



장 희 동(Chang, Hee Dong)

1987-1997 한국전자통신연구원 영상통신연구실 선임연구원
1998-2002 숭의여자대학 컴퓨터게임과 조교수
2003 호서대학교 게임공학과 부교수

관심분야 : 교육용게임 디자인, 디지털게임 디자인,
게임 메카닉스 디자인

