

# 공간 및 도형 지각력 향상을 위한 새로운 모바일 퍼즐 게임 구현

## Implementation of New Mobile Puzzle Game for Improve Spatial and Figure Sense

김석철, 한준탁

한중대학교 컴퓨터공학과

Suk-Chul Kim, Jun-Tak Han

Dept.of Computer Engineering,  
HanZhong University

### 요약

본 논문에서 구현한 게임은 과거 사용자들이 즐겨했던 퍼즐 게임인 헵사 게임에 기본을 두고 슈팅 및 빠른 조작의 유도로 기존의 퍼즐 게임보다 긴박감 및 몰입성을 배가하였다. 또한 모바일 환경에서 판타지풍의 분위기를 새롭게 적용하여 게임 진행상의 전체적인 흐름은 이야기자기 하며 신비스럽게 게임을 구성하였다. 더욱이 판타지 게임의 느낌을 살려 기존의 틀에 박힌 도형 맞추기 퍼즐에서 탈피하였고, 제안한 게임을 통하여 사용자에게 공간 및 도형 지각력을 향상시킬 수 있으며 나아가 실험을 통하여 높은 게임성과 교육적으로도 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

## I. 서론

모바일 게임 콘텐츠는 개발기간이 짧고 소요 경비가 적어 다른 게임 산업에 비해 상대적으로 진입 장벽이 낮다. 현재 약 1,200여 개의 업체들이 모바일 게임 콘텐츠를 서비스하거나 개발 중에 있지만 대부분의 모바일 게임 사들이 영세하기 때문에 유명한 게임을 모바일로 변환하거나 인기게임을 모방하여 서비스하는 등 게임 개발에 대한 리스크와 투자비용을 가능한 한 적게 가져가고 있다. 따라서 본 논문에서는 사용자에게 공간 및 도형 지각력을 향상시킬 수 있으며 높은 게임성과 교육적으로도 효과가 있는 새로운 분위기의 모바일 게임 콘텐츠를 제안하고자 한다.

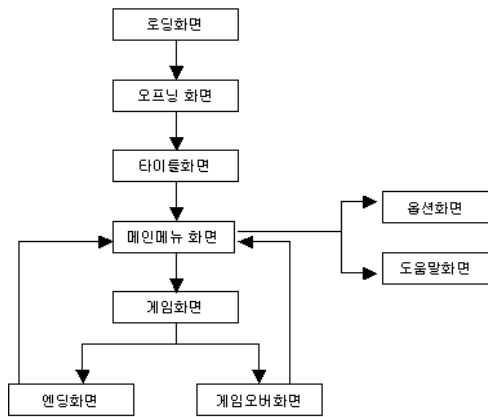
신력 213년 15만년의 세월이 이룩해낸 몬테르트 문명, 몬테르트에는 정령의 힘을 기반으로 모든 생명을 창조해 냈고 대지의 정령과 물의 정령으로 인해 인간이라는 생명체를 탄생시켰고 정령들은 인간들에게 만물의 생각과 정령의 힘을 심어주어 세상을 살아가도록 만들어 주었다. 그렇게 15만년이 흐르고 마침내 몇몇 인간은 정령에게 받은 힘을 이끌어 낼 수 있게 되었고 그 힘을 마나라 불리게 되었고 마나를 다룰 줄 아는 사람을 마법사라 불렀다. 중략..

## 2. 사건중심의 STORY MAP

제안한 게임의 전체 흐름도는 [그림 1] 과 같다.

## II. 본론

### 1. 게임의 세계관



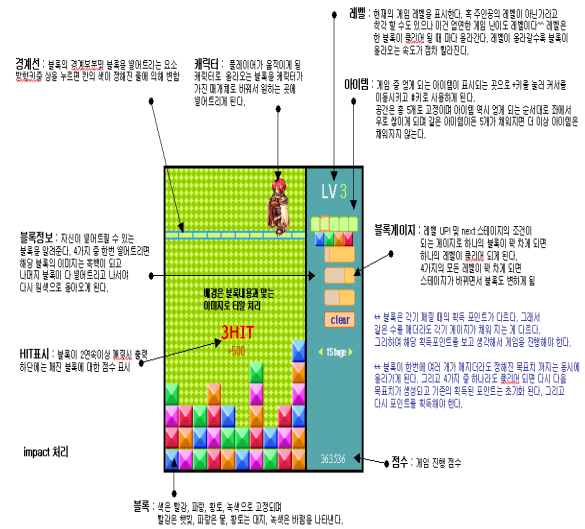
▶▶ 그림 1. Flow Chart

### 3. 게임요소

색상별 블록이 3개씩 정해 놓은 상황에 맞게 되면 부서진다. 색상별로써 빨강, 파랑, 황토, 녹색, 보라가 있으며 블록이 부서지는 이미지 또한 빨강은 햇빛을 파랑은 물보라를 황토는 푸른빛, 녹색은 화오리, 보라는 시간을 연상시킬 수 있는 먼지화가 되어 사라진다. 또한 아이템은 획득 순서에 따라 아이템 슬롯에 좌에서 우로 채워지며 5개 이상 소유할 수 없다. 스테이지는 총 7개 스테이지로 나뉘어져 있으며 스테이지별 정해진 포인트를 획득하게 되면 레벨 업이 되어 다음 스테이지로 진행이 가능해진다. 마지막 7스테이지를 클리어 하게 되면 스토리 진행의 마지막 엔딩을 볼 수 있게 된다.

### 4. 게임 화면 및 인터페이스

[그림 2]는 게임 화면에 대한 부분적인 설명이다.



▶▶ 그림 2. 게임 화면

[그림 4]와 같이 레벨 업이 점차 진행될수록 변화되는 난이도와 랜덤으로 얻을 수 있는 아이템, 그리고 해당 아이템들의 적절한 사용으로 반전되는 게임의 다양성, 속도의 변화, 랜덤한 장애물로 인한 긴박감 조성, 플플레이의 동기부여를 통한 클리어의 중독성 등을 들 수 있다.



▶▶ 그림 3. stage1의 스타트와 텍스트 박스 화면



▶▶ 그림 4. stage4와 2의 블록 및 아이템 화면



▶▶ 그림 5. 게임 인터페이스

### III. 결론

본 논문에서 제안한 게임은 사용자의 공간 및 도형 지각력 향상을 위해, 기존 사용자들이 많이 즐겨했던 퍼즐 게임인 헥사 게임에 기본을 두고 있다. 또한 슈팅 및 빠른 조작의 유도도 기존의 퍼즐 게임보다 긴박감과 몰입성을 배가하였다. 게임의 스토리상 판타지풍의 분위기를 새롭게 적용하여 기존의 틀에 박힌 도형 맞추기 퍼즐에서 탈피하였고 사용자에게 신선함을 부여할 수 있었다. 나아가 실험을 통하여 높은 게임성과 공간 및 도형 지각력 향상에 효과가 있음을 설문문을 통하여 확인할 수 있었으며 향후 연구과제로는 폭 넓은 실험 범위와 대상을 확보하여 장기간에 걸친 실험과 추가적인 설문문을 적용함으로써 연구 결과를 보다 수치화하는 것이 필요하다.

### ■ 참고 문헌 ■

- [1] 한준탁, 권기덕 “컴퓨터 게임 기술과 프로세스”, 성안당, 2009.
- [2] 손병길, 고범석, 계보경 “에듀테인먼트 콘텐츠 시범 개발 및 현장 적용 연구”, 한국교육학술정보원, Jan 2005, pp. 1~60, pp. 47~60.
- [3] 김귀자 “컴퓨터 게임과 학습 전략과의 관계에 관한 연구”, 한양대 교육대학원 석사학위 논문, 2001