

모바일 3D 시뮬레이션 게임을 위한 효율적인 유저인터페이스

송지현¹, 김윤전¹, 김지연¹, 김진영¹, 오경수¹
승실대학교 미디어학부¹
{wiki29¹, yj2327¹, jyun83¹, kimjy¹, oks¹}@ssu.ac.kr

The Efficient User Interface For Mobile 3D Simulation Game

Jihyun Song¹, Jiyouon Kim¹, Yunjun Kim¹, Jinyoung Kim¹, Kyoungsoo Oh¹
Soongsil University the Faculty of Media¹

요약

최근 3D 모바일 게임이 이슈가 되고 있다. 휴대폰이 필수품인 시대가 왔고 휴대폰만 있으면 어디서든 게임을 즐길 수 있다는 점 때문에 모바일 게임 산업은 급속도로 발전하고 있다. 그리고 점차 모바일 환경이 하드웨어가 발전하고 3D가 지원되는 게임 전용폰이 나오면서 모바일 3D 게임이 많이 개발되고 있다. 그러나 휴대폰의 기본 기능은 통화하는 것이니 만큼 PC에서의 게임이나 플레이스테이션 같은 게임기와는 구조에 차이가 있다. 모바일 환경에서는 휴대폰 버튼만을 사용하여야 한다는 제약이 있다. 그래서 현재 출시된 여러 모바일 게임의 UI와 기존 PC 게임의 UI를 비교하고 휴대폰이라는 제한된 환경에서의 도시경영 3D 시뮬레이션 게임을 위한 효율적인 UI를 만들고자 하였다.

휴대폰에서는 마우스를 사용할 수 없기 때문에 기본적인 게임 조작은 전부 버튼으로 조작할 수 있게 하였다. 그리고 도시경영시뮬레이션 게임이기 때문에 일반 아케이드 게임이나 캐주얼게임에 비해 상대적으로 메뉴가 많고 복잡하다. 그래서 사용자가 설명을 바로 보면서 메뉴를 선택할 수 있도록 메뉴선택은 전부 숫자버튼을 사용하였다. 그리고 사용자가 메뉴를 외우고 있지 않아도 사용가능 하도록 화면 위에 메뉴설명이 같이 나오게 하였다. 사용자는 메뉴별 설명을 보면서 원하는 쪽으로 선택을 하게 된다. 지역설정에서는 마우스의 드래그기능이 안되기 때문에 처음시작점과 끝부분을 선택하여 마우스를 대신하였다.

Keyword : 3D , Simulation Game , UI, Mobile game

1. 서론

휴대폰 보급률이 전체인구의 70%에 육박하면서 주위에서 휴대폰이 없는 사람이 거의 없을 정도가 되었다. 그만큼 휴대폰을 항상 들고 다니는 사람들이 많아졌고 이제는 휴대폰으로 통화만 하는 것이 아니라 자신이 필요로 하는 정보를 검색하거나 게임을 하는 등 휴대폰 하나로 할 수 있는 일이 많아졌다. [1]

모바일 콘텐츠 산업에서 최근 이슈가 되고 있는 것이 '모바일 3D 게임'이다. 3D는 게이머에게

2D에서는 느낄 수 없는 현실감을 느끼게 해주고 더욱 게임에 몰입하게 해준다. 일반 PC 게임이나 온라인 게임에서는 하드웨어의 발전에 힘입어 현대 많은 게임이 3D로 제작되었고 사용자들에게도 많이 친숙하게 되었다. 그러나 모바일 환경에서는 지금에서야 3D 엔진이 탑재된 3D 게임폰이 나오기 시작하는 단계이다. [2]

세계적인 단말기 및 칩셋 제조업체들이 모바일 환경이 하루가 다르게 발전함에 따라, 2003년 후반기부터 이동통신사 및 단말기 제조업체를 중심

으로 모바일 3D 를 경쟁적으로 도입하기 시작했다. 그에 따라 모바일 게임도 PC 게임 못지않게 다양한 장르의 게임이 많이 개발되었다. 그러나 현재 모바일 게임에서는 키조작에 있어서 제한된 환경 때문인지 카드게임이나 단순한 슈팅게임, 아케이드 게임 위주로 개발되었다. 모바일 환경은 PC 게임에서의 마우스나 PDA 의 팬등이 지원되지 않으므로 숫자버튼만을 사용하여 게임을 하여야 한다. [3]그러나 휴대폰 게임 콘텐츠가 점점 발전하면서 RPG, 전략시뮬레이션 과 같은 복잡한 메뉴와 다양한 조작을 필요로 하는 게임이 나오고 있다.[4] 그래서 이러한 게임을 하는데 있어서 게이머가 불편을 느끼지 않도록 제한된 모바일 환경에서의 효율적인 유저 인터페이스를 위한 방안을 논의하고자 한다.

2. 제한된 모바일 환경 : 핸드폰 구조

우선 핸드폰의 전형적인 구조를 살펴보자.



[그림] 삼성 SCH-X700

이 모델은 삼성 SCH-X700 모델로 가장 전형적인 핸드폰 구조이다. 기본적으로 숫자버튼이 있으며 메뉴버튼, 통화버튼, 상하좌우 선택버튼, 음량조절 버튼이 있다. 이 구조에서 보는 것처럼 모바일 환경에서는 이런 기본적인 버튼들만을 사용하여 게임을 해야하는 제약이 있다. 그래서 단순한 UI를 가지는 게임이 많은 것이다.

이번에는 최근 출시된 게임 전용폰을 살펴보겠다.



[그림] 삼성 SPH-G1000

이 모델은 삼성 SPH-G1000 모델 이다. 이 핸드폰은 게임 전용폰으로 기본 버튼 이외에 게임을 하기 위한 핸드폰 우측버튼과 상단의 2 개의 게임 전용버튼이 있다. 그리고 모든 게임이 가로 UI 가 지원되며 멀티키 입력으로 8 방향 조작이 가능하게 되었고 액션버튼의 동시입력도 가능하게 되었다.[5] 이런 게임 전용폰이 나오면서 모바일 게임 환경이 더 나아지게 되었고 게임기 못지않은 다양한 게임이 출시 될 수 있게 되었다.

3. PC 게임에서의 인터페이스

3-1 PC 게임(도시경영 시뮬레이션)의 UI 분석 : 심시티



[그림] 심시티 4 스크린 샷

- 제작사 : EA GAMES
- 장르 : 도시경영 시뮬레이션 게임

심시티는 도시경영 시뮬레이션 게임으로 게임을 하는데 많은 메뉴와 여러 가지 조작을 필요로 한다. 하지만 심시티는 PC 게임이므로 마우스가 지원되기 때문에 다양하고 화려한 UI 를 구현할 수가 있다.

게임 메뉴를 살펴보면 지형선택, 재정관리, 도시 설계, 도시 생성등 다양한 메뉴가 있고 이러한 메뉴를 선택하기 위해 마우스를 사용하게 된다. 그리고 영역지정이나 건물 선택시에도 마우스를 사용함으로써 편리하다. 그리고 많은 메뉴가 전체 화면에 보여지므로 게이머가 메뉴를 외우고 있지 않아도 쉽게 찾아서 할 수 있다. 따라서 게이머는 게임을 하는데 큰 불편없이 게임을 즐길 수 있게 된다.[6]

4. 모바일 게임을 위한 효율적인 UI

4-1 게임 소개

만들고자 하는 게임은 3D 도시경영 시뮬레이션 게임이다. 이 게임은 고구려의 왕이 되어 도시를 경영하게 되는 게임이다. 게임의 지역을 주거, 상업, 농업 지역으로 나누어 경영하고 세금을 걷거나 정책을 실행하게 된다. 구역의 적절한 구분과 세금의 조절등으로 도시를 계속 발전시킬 때 게임에서 승리하게 된다. 기본적인 룰은 일반 PC 게임에서의 도시경영시뮬레이션 게임과 같다.

4-2 인터페이스 제안

개발자가 게임을 디자인 할 때 최상위 목표로 설정해야 할 항목은 게이머에게 재미를 제공해 줄 수 있도록 제품을 디자인하는 것이다. UI 는 결국 게임화면등의 외형적인 표현을 의미한다. 이러한 외형적인 표현은 결국 게이머의 시각이나 청각과 같은 지각과정을 자극하는 요소이다.[7]

게이머가 재미를 느끼는 것은 게임을 통해 지각과정의 자극이나 인지과정의 자극을 통해 느끼는 것이다. 따라서 게임을 재미있게 만들기 위해서는 게이머가 지각과정을 통해 재미를 느낄 수 있도록 게임을 구성해야 한다.

도시경영 시뮬레이션 게임은 지금까지 나온 모바일 게임과 비교했을 때 메뉴와 조작이 많다. 그

리고 보여주어야 할 게임메뉴와 내용에 비해 게임 화면이 작은 편이다. 이런 문제를 해결하기 위해 아래 세가지 방법을 사용하였다.

4-2-1 메뉴의 단계별 분류

이 게임은 들어가는 메뉴가 많다. 하지만 게이머가 메뉴를 다 외우고 할 수는 없기 때문에 메뉴를 단계별로 분류하여 서브메뉴로 보여주고 간단한 설명을 붙여 적절한 메뉴를 선택할 수 있게 하였다.

| | | |
|----------------------|--------|---------------|
| << 현재상황 표시 및 메뉴설명 >> | | |
| 게임화면 | | |
| 1.건설메뉴 | 2.정책메뉴 | 인구수 : 세울 : |

[표] 게임 메인화면 구성

처음에 메뉴를 선택하기 위해서는 메뉴버튼을 누르고 하여야 한다. 이때 메뉴버튼을 누르면 게임이 일시정지 되고 메뉴를 선택할 수 있게 된다. 게임메뉴를 화면에 나오는 숫자대로 버튼을 누르면 선택되고 상위메뉴로 가기 위해서는 취소버튼을 누르면 된다.

| | | |
|-----------------------------------|--------|---------------|
| 건설메뉴를 선택하셨습니다. | | |
| 1. 지형선택 2. 기본시설 3. 기타시설 | | |
| 1.건설메뉴 | 2.정책메뉴 | 인구수 : 세울 : |

[표] 게임서브메뉴 선택 - 건설메뉴

1. 건설하기

(1) 지형선택

- ① 주거지역
- ② 상업지역
- ③ 농업지역
- ④ 도로

(2) 기초 시설 건설

- ① 행정기관
- ② 군사시설
- ③ 우물
- ④ 병원
- ⑤ 성
- ⑥ 학교

(3) 기타 건물 건설

2. 정책결정

- (1) 세금 정하기
- (2) 농기구 개량
- (3) 우경의 장려
- (4) 무술 진흥책
- (5) 한학 진흥책
- (6) 의서 편찬
- (7) 침술 보급
- (8) 주민 신고제

3. 전체 인구수 표시

4. 세금표시

5. 전광판

- 현재 상황 표시
- 메뉴 선택 시 설명 표시

[표] 게임시작 후 서브메뉴

4-2-2 숫자버튼의 이용

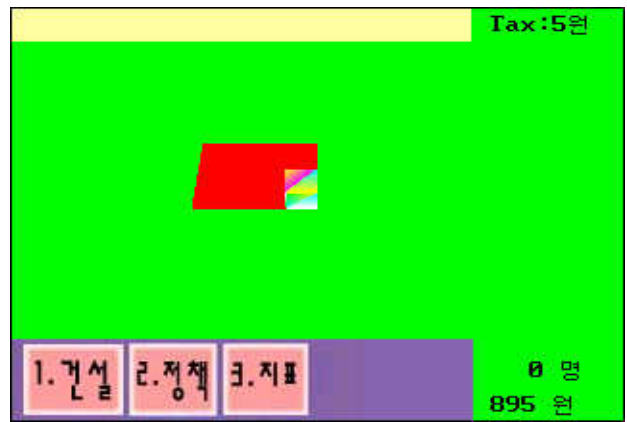
모바일 게임에서는 마우스를 이용할 수 없기 때문에 각 숫자버튼을 누르면 그에 맞는 서브메뉴가 나오게 하였다.

| | | |
|--------------|--------------------|-----------|
| 1 번. 건설하기 | 1 번. 지형선택 | 1 번. 주거지역 |
| | | 2 번. 상업지역 |
| | | 3 번. 농업지역 |
| | | 4 번. 도로 |
| | 2 번. 기초시설 건설 | 1 번. 행정시설 |
| | | 2 번. 군사시설 |
| | | 3 번. 우물 |
| | | 4 번. 병원 |
| 2 번. 정책메뉴 | 5 번. 성 | |
| | 6 번. 학교 | |
| | 1 번. 세금정하기 | |
| | 2 번. 농기구개량 | |
| | 3 번. 우경장려 | |
| | 4 번. 무술진흥책 | |
| | 5 번. 한학진흥책 | |
| | 6 번. 의서편찬 | |
| 7 번. 침술보급 | | |
| 8 번. 주민신고제 | | |

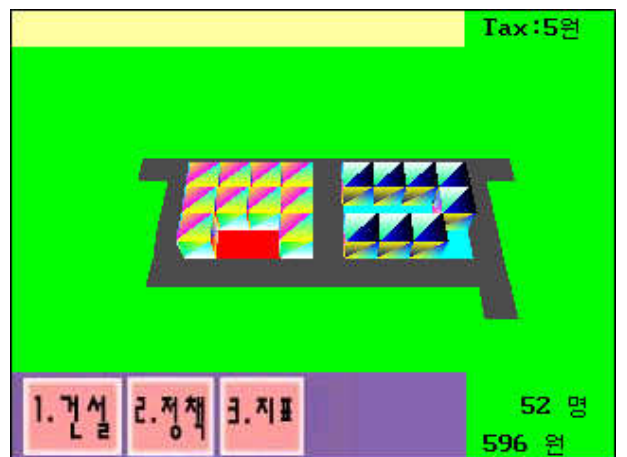
[표] 숫자버튼에 따른 서브메뉴

4-2-3 영역지정방법

게임상의 모든 영역을 설정할 수 있는 지역을 칸으로 나누어서 게이머가 건설하려고 하는 지역을 하나씩 선택하여 건물을 짓게 하였다.



[그림] 지형선택



[그림] 도시 건설

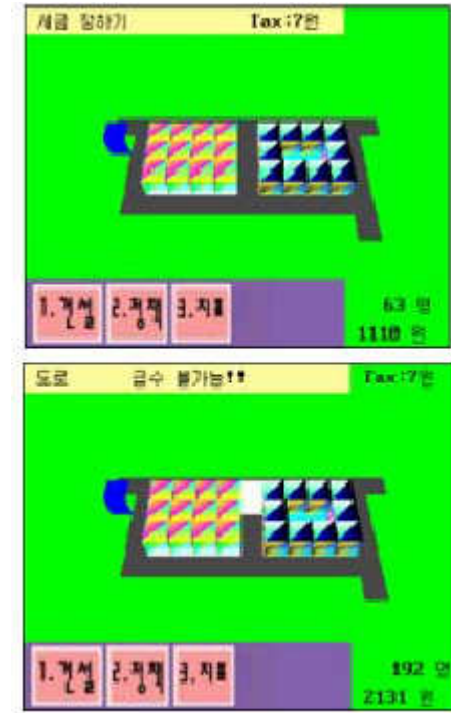
지형 선택시 PC 게임에서는 마우스를 이용하여 간단하였던 것이 휴대폰이라는 환경에서는 마우스 보다는 불편하겠지만 위와 같은 방법으로 해결하였다.

5. 구현

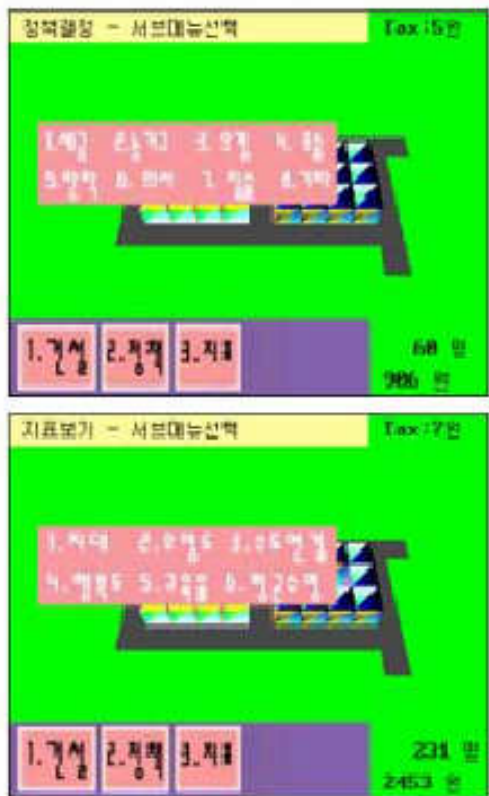
5-1 개발환경

- 하드웨어 : RAM 256MB, CPU Pentium 4 450Mhz 급 , 80GB 하드디스크,
윈도우 32 비트 트루컬러, OS(윈도우 XP)
- 개발도구 : visual c++ 6.0, G3D SDK 1.6.5[8],
SoundForge 7.0, Max 5.1
- 개발언어 : c , OpenGL

5-2 실행과 화면



[그림] 실행화면 2



[그림] 실행화면 1

6. 결론

윈도우에서 사용하는 GUI 방식이 게임에도 적용되면서 게임에 훨씬 큰 재미를 주고 있다. 예전에 키보드만으로 게임을 할 때보다 훨씬 고급스럽고 다양한 조작을 할 수 있게 되었다.[9]

그러나 지금까지의 PC 게임이나 게임 전용 게임 기들과 비교했을 때 모바일 게임은 제한적인 버튼만을 사용하여야 한다. 도시경영 시뮬레이션 게임은 메뉴도 많고 많은 버튼조작이 필요한데 이것을 전부 휴대폰의 버튼만으로 해결하는 데는 어려움이 있다. 하지만 휴대폰에서는 다른 방법이 없기 때문에 이 기본적인 키들만을 사용하여야 한다. 그래서 게임메뉴를 사용자가 모두 외워서 할 수 없기 때문에 화면에 아이콘을 두어 사용자가 숫자 버튼으로 선택 할 수 있게 하였고 설명도 나오게 하였다. 그리고 영역선택은 건설하여는 지역을 선택하여 그 지점을 사각형으로 한 구역씩 선택하게 하였다. 이것은 건설화면이 조금 작아지는 점은 있지만 그것이 마우스를 대신 할 수 있다고 생각한다.

참고문헌

- [1]김준한, 국내 모바일 게임 현황, 정보통신 정책 연구원, KISID IT FOCUS, 2000
- [2]한국게임산업개발원편집부, "게임백서," 한국산업 개발원, 2005.06
- [3] <http://gpang.magicn.com/>
- [4]남현우, 키오스크형 게임사용자 인터페이스 디자인 설계 및 구현, 한국디지털디자인학회, 2001.01
- [5] http://www.anycall.com/product/product_main.jsp
- [6] <http://ea.co.kr/eagames/>
- [7]이원우, 온라인게임의 UI 디자인 연구, 시각디자인학술지(한국디자인포럼) 8 권, 2003.01
- [8] <http://www.g3d.co.kr/>
- [9]정종필, "아싸, 게임이다," 비비컴, 2001.11