

6 면체 표면에서의 모바일 바둑게임

성재경¹, 김용국²,
세종대학교 컴퓨터공학부^{1 2}
agentek@empal.com¹, ykim@sejong.ac.kr²

Mobile Baduk-Game on the Cube

Jae-Kyung Sung¹, Yong-Guk Kim²,
School of Computer Engineering, Sejong University^{1 2}

요약

본 연구에서는 바둑을 응용하여, 모바일에서 가능한 6 면체 게임으로 구현 하였다. 기존의 바둑과 같은 룰과 비슷한 내용의 게임으로서 모바일 버튼의 단순 조작만으로 가능한 게임이다. 게임에 사용되는 6 면체 바둑판과 바둑돌들은 PHOSHOP 을 이용하여 3 차원 모양의 객체로 생성하였다. 프로그래밍은 SKT GENX 기반으로 구현하였다. 기존의 바둑판은 가로 세로 교차된 19 줄이 평면에 그려져 있으나, 6 면체 바둑판은 한 평면에 가로 세로 5 줄이 주사위 모양의 6 표면에 연결되어있다. 대국 시의 모바일 화면 인터페이스는 바둑판의 6 면 중 3 면을 동시에 보이는 입체도와 6 면을 펼친 전개도가 있다. 입체도는 모바일 버튼 조작에 의해 6 면을 상하좌우 회전이 가능하도록 하였다. 입체도와 전개도는 동시에 보는 것을 기본으로 하나 사용자 선택에 의해 두 그림의 크기 위치 등이 다양하게 가능하도록 제공하고 있다. 바둑돌의 착점방식은 모바일 버튼 조작에 의해 커서의 이동으로 가능하다. 게임은 네트워크를 이용한 사람과 사람이 가능하도록 약식으로 구현하였다. 게임의 내용은 6 면의 입체적 상황을 고려하면서 작전을 세워야 하므로 기존의 평면바둑에 비해 좀더 고난도의 사고와 전략을 요구하는 게임이다. 그리고 6 면체 바둑게임은 모바일 스크린환경에서 기존의 19 줄 평면바둑이 문제시 될 수 있는 가독성과, 한 게임에 사용되는 시간에 대해서 유리한 요인으로 실용화의 가능성을 제시하고자 한다.

Keyword : Baduk, GO, Game, Mobile Game, Online Game, HCI,

1. Introduction

1.1 연구배경 및 목적

바둑은 남녀노소 누구나 즐기는 동북아시아 국가들의 전통적 게임이라 할 수 있다. 현재 바둑 유형에는 대국자가 서로 마주보면서 게임을 즐기는 오프라인 상에서의 대면바둑과 인터넷 망을 이용하는 온라인바둑으로 나눌 수 있다.

하지만 대국자를 직접 대면해야만 가능한 대면바둑 보다는 손쉽게 다양한 기력의 대국자를 만날 수 있는 온라인 바둑게임으로 급속히 유입되고 있다. 이와 함께 온라인 바둑은 인터넷의 발달로 동북아시아 중심에서 전세계적으로 확산되고 있다. 그리고 특이 할 만한 사실은 기존의 온라인 게임은 어린이와 청소년이 주종을 이루고 있으나 바둑은 다양한 연령층의 사람들이 게임을 즐기고 있다. 그래서 온라인 바둑은 다양한 기술과 나날이 세련된 인터페이스를 제공하고 있으나 무선인터넷

바둑대국은 아직까지는 정식 네트워크를 통한 서비스는 이루어지지 않고 있다. 그러나 무선 게임 시장이 차세대 황금시장으로 부상하고 있기 때문에 일반 PC 용 게임 들을 모바일용 게임으로 변형하여 서비스하고 있다. 바둑이 아직까지 무선 게임 시장의 진입이 늦는 이유로는 두 가지 측면에서 분석할 수 있다. 첫 번째는 인터페이스 측면에서 기존의 대중화 되어있는 가로 세로 19 줄 바둑이 모바일에서는 가독성이 힘들다는 점이다. 두 번째는 바둑 한 게임의 평균시간이 약 40~50 분 정도 소요되는데, 이동성이 많은 모바일에서는 적합하지 않다. 이와 같은 이유로 기존의 19 줄 바둑은 휴대폰에서 사용자의 시각적 편리성과 이동성을 만족시키기에는 한계가 있다. 이와 같은 문제에 대한 대안으로 6 면이 연결된 주사위형 입체 표면에서의 5 줄바둑을 고려해 본다. 바둑판에 있는 줄들의 간격이 넓게 표현되기 때문에 19 줄 바둑에 비해 시각적 여유가 있다. 바둑돌이 놓여지는 총 착점 수가 기존의 바둑에 비해 4 분의 1 정도로 이기 때문에 게임소요시간 또한 그만큼 줄일 수 있다. 본 연구에서는 사용자 측면에서 시각적 편리성과 이동성에 적합하면서 새로운 흥미를 줄 수 있는 6 면체 표면에서의 바둑 게임을 제안하고자 한다. 이하 6 면체 표면에서의 바둑을 6 면바둑이라 하고 19 줄 평면 바둑은 평면 바둑이라 서술한다.

1.2 연구범위

모바일과 관련된 전반적인 학습을 바탕으로 하여 모바일 6 면 바둑을 구현한다. 무선네트워크를 통해서 실시간으로 사람과 사람이 게임 가능하도록 하며, 6 면바둑의 대국실의 효과적인 화면구성과 게임 사용법에 대해서 설계한다. 화면설계는 모바일 기기 중 Samsung 휴대폰 (모델명 SCH-E200) 에서 136*154 pixel 크기로 한다. 단말기의 플랫폼은 국내에서 가장 많이 사용되고 있는 SKT 무선인터넷 GENX 기반으로 개발한다. 시각적 요소 외에 게임의 효율성과 흥미를 배가 시키는 청각적 요소인 음성과 음향

효과 등, 효과적인 대국 환경을 위해 다양한 미디어의 활용 방안에 관한 연구도 함께한다. 그리고 일반 PC 보다 훨씬 좁은 스크린인 휴대폰환경에 맞는 인터페이스에 관해서 중점적으로 연구한다.

2. 모바일게임

2.1 모바일게임의 콘텐츠의 특징

모바일게임의 특성은 게임을 이용하는 이용자 측면과 게임의 제작, 전송 등을 담당하는 제조사 측면으로 구분하여 살펴볼 수 있다. 모바일게임은 이용자 측면에서 우선 시간적, 공간적 제약을 받지 않는다는 특성을 가진다. 즉, 때와 장소를 가리지 않고 인터넷 접속할 수 있다는 휴대폰의 장점을 그대로 이용하여 게임을 할 수 있다는 점에서 편재성을 지니는 것이다. 그렇기 때문에 이용자에게 있어 모바일 게임은 짧은 여유시간을 보내는데 적합하며 이러한 특성으로 모바일 게임은 빠르게 확산되고 있다. 또한 모바일게임은 현재 및 미래의 대표적인 커뮤니케이션 수단인 휴대폰을 이용하기 때문에 접근성이 높고 타 게임 플랫폼과 비교할 때 이동성, 휴대성, 간편성 등이 특징적이다. 모바일게임은 타 게임 플랫폼에 비해 간단한 조작으로 게임 운용이 가능하므로 게임과 친숙하지 않았던 일반인의 접근성도 높아 다수의 이용자 확보가 가능하다[1].

모바일 게임 콘텐츠는 무선인터넷의 실시간, 개인기반, 통합화 서비스가 가능하다. 모바일 게임 콘텐츠를 개발하기 위한 몇 가지 개발전략이 필요하다. 첫째 먼저 짧고 여유시간을 활용할 수 있도록 플레이 시간이 짧고, 중간에 진행이 끊기더라도 게임진행에 영향을 주지 않아야 한다. 둘째 지속적인 충성도를 보장하기 위해 이용자의 관심과 흥미를 끌 수 있는 유인요인을 마련해야 한다. 셋째 그래픽에 의존하지 않으면서 새로운 아이디어와 재미를 느낄 수 있는 독창적인 내용과 시나리오라야 한다[2].

2.2 모바일게임의 유형

모바일게임의 유형은 네트워크 사용도와 단말기의 기능에 따라 구분해보면 크게 6 가지로 나눈다. Embedded game 은 단말기가 제조될 때부터 게임이 내장되어 있는 형태를 말한다. SMS Game 은 문자 메시지를 통해 상호간에 게임을 즐길 수 있는 것이고, Microbrowser Game 은 WAP 기반으로 간단한 그래픽과 애니메이션을 제공하는 게임을 말한다. Multiplayer Gamed 은 네트워크에 접속하여 여러 사람이 서로 대전하여 즐길 수 있는 게임을 말하며, Streamed game 은 네트워크를 통해 실시간으로 즐길 수 있는 게임을 말한다. 마지막으로 Downloadable Game 은 단말기에 게임을 다운로드 한 후 단말기 단독으로 또는 네트워크에 접속하여 게임을 즐기는 것을 말한다. 가장 일반적인 모바일게임의 형태라 할 수 있다[3]. 내용을 기준으로 모드게임, 대전게임, 슈팅게임, 스포츠게임, 어드벤처 게임, RPG(role play game), 아케이드게임, 시뮬레이션게임으로 구분할 수 있다.

2.3 모바일 플랫폼

현재 이동통신사에서 사용 중인 모바일 플랫폼은 SKT 는 GVM, SKVM, KTF 는 BREW, LGT 는 EZ-JAVA, JAVA STATION 와 이동통신 3사에서 공동 사용 중인 WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)가 있다.

WIPI 는 무선 인터넷 환경에서 어플리케이션을 이동통신 단말기로 다운로드 하여 단말기에 탑재시켜 실행시키기 위한 환경을 제공하는 표준 규격이다.

GVM 은 SKT 의 플랫폼으로 신지소프트에서 개발하였다. GVM 은 'General Virtual Machine' 의 약자로 모바일 C 를 기반으로 하는 무선 어플리케이션 다운로드 플랫폼으로 SKT 에서 채택한 VM 을 지칭하는 것으로 단말기 소프트웨어의 UI 태스크에 위치하기 때문에 통화와 같은 단말기의 기본기능에는 영향을 주지 않는다. GVM 의 특징은 단말기의 리소스를 최소화 한 것과, 단말기에 porting 이

쉽고, 모바일 C 언어를 사용해 어플리케이션 개발이 용이함은 물론 실행성능이 우수하다. 신지소프트에서는 GVM 위 버전인 GNEX 를 출시했다. GNEX 는 512kb 로 GVM 보다 사용 가능한 메모리가 클 뿐 아니라 3D 까지 지원된다[4].

KTF 미국의 켈컴사가 개발한 BREW 는 채택했다. CDMA 칩을 사용하는 세계 어느 나라 이동 통신에서든 쓰일 수 있는 등 다양한 장점이 있지만, 무엇보다 묶여 있는 용량의 제한이 없다는 점이 소위 대작 게임들이 나올 수 있는 환경을 마련해 주었다는 점에서 큰 의의가 있다. 가장 적은 소비자층을 가지고 있는 LG 텔레콤은 자바스테이션이라는 플랫폼을 사용하고 있다. 가장 적은 용량, 적은 컬러를 담아내는 플랫폼이다. 자바스테이션은 썬 마이크로시스템즈의 J2ME 표준을 따른 플랫폼이며, 따라서 JAVA 기반이다. 일찍 시장에 선보인 것치고는 탑재돼 있는 단말기 대수는 적다. 이동통신사별 시장 점유율 중 LG 텔레콤의 비중이 낮기 때문이다[5].

3. 6면 바둑

6 면 바둑은 기존의 평면바둑을 응용한 바둑게임이다. 기존에 있는 평면바둑의 형식과 게임 룰은 비슷하나 바둑판의 모양에서 차이가 난다. 평면바둑의 바둑판은 가로 세로 교차된 19 줄이 한 평면에 그려져 있으나, 6 면바둑의 바둑판은 가로 세로 5 줄이 그려진 평면이 주사위 모양의 6 표면에 연결되어 있다. 바둑판의 6 면 중 3 면이 동시에 보이는 입체도와 6 면을 펼친 전개도가 있다. 입체도는 6 면을 상하좌우 회전이 가능하며, 전개도 또한 이에 따라 위치변화가 생긴다. 이 장에서는 모바일에서의 6 면 바둑에 대해 특징과 평면 바둑과의 비교를 통해서 차이점을 알아본다

3-1 특징

6 면 바둑은 기존의 바둑게임과 거의 비슷한 규칙으로 게임이 진행되므로 특별한 학습 없이

이용이 가능하다. 평면바둑은 한 화면에서 전면을 볼 수 있음에 비해, 6면바둑은 입체도에서는 3면까지만 동시에 볼 수 있다. 그러나 전개도와 입체면의 회전 등을 통해서 전면을 볼 수 있다. 양 대국자가 한 번씩 순차적 착점과 집을 의한 승부 등의 기본적인 내용은 평면 바둑과 거의 같다. 사석의 경우가 약간의 다르며 6면의 상황을 입체적으로 생각하면서 작전을 세워야 하는 점에서 차이가 난다. 때문에 기존의 바둑에서 필요로 하는 정석과 포석보다는 전투에서의 수읽기의 능력이 승패를 좌우한다. 평면 바둑에서 361 곳의 착점이 가능한데 비해 6면바둑은 98개로 약 4/1 정도가 준다. 따라서 한 게임 소요 시간 또한 4/1로 줄 수가 있다. 하지만 착점의 수가 준다 하더라도 6면의 상황을 고려해야 하므로 다양한 작전과 사고를 필요로 하기 때문에 게임의 난이도는 평면바둑에 비해 높다 할 수 있다. 그림 1)은 모바일스크린에서의 평면 바둑과 6면 바둑의 대국실의 화면이다. 그림에서와 같이 6면바둑이 평면바둑에 비해 바둑판에 있는 줄들의 간격이 넓게 표현되기 때문에 가독성이 용이하다.

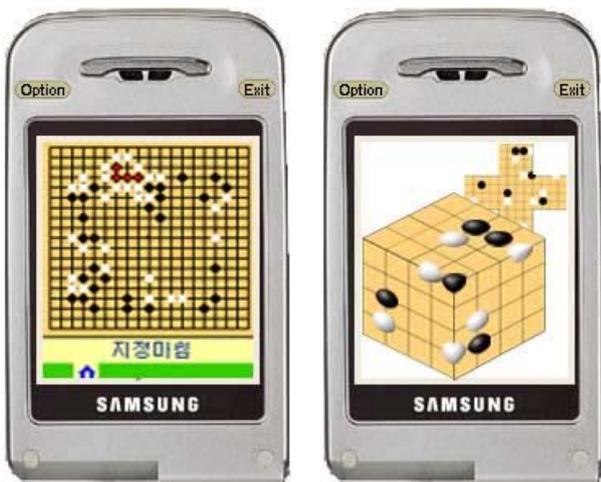


그림 1. 모바일에서 평면과 6면바둑의 대국화면

3.2. 평면 바둑과 차이점

바둑게임의 묘미라 할 수 있는 수읽기에 있어서 전략적인 측면과 사석의 경우가 약간 차이가 난다. 평면 바둑은 일반적으로 전체적인 흐름을

우선으로 작전을 세워 초반에는 포석위주로 하면서 중반 이후에 전투가 이루어지나, 6면바둑은 착점 장소의 개수가 적기 때문에 입체상황을 고려하면서 거의 초반부터 전투가 이루어질 확률이 높다. 그림 2)는 평면바둑과 6면 바둑에서의 사석제거 관한 그림이다. 먼 중앙은 같으나 변과 모서리에서는 사석을 둘러싸는 모양과 사용되는 돌의 개수가 다르다.

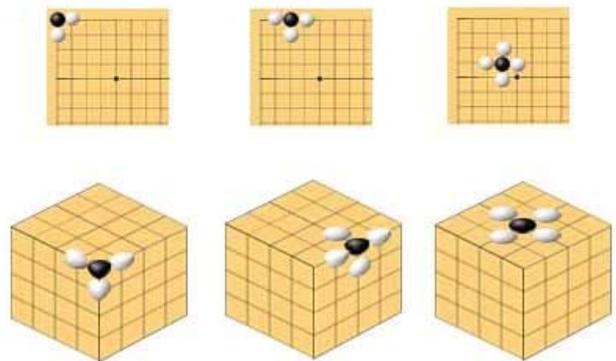


그림 2. 평면과 6면바둑의 사석비교

4. 6면바둑 구현

이 장에서 6면 바둑의 제작 과정에 대해 기술한다. 프로그래밍 과정은 이미지 파일로 변환 과정만 간략히 소개하고, 대국실, 바둑판, 바둑돌의 화면구성과 조작방법 중심으로 소개하고자 한다. 6면바둑에 사용되는 이미지는 PHOTOSHOP을 이용하여 바둑판과 돌 등을 입체모양의 bmp 파일로 원본이미지를 제작한다. 프로그래밍은 SKT의 GNEX의 Image Master에서 원본 이미지의 파일을 읽어 들여 모바일 C 형태인 *.sbm 파일로 변환하게 되는 것이다. 이것은 모바일 C 소스프로그램에 include되어 사용된다.

4.1. 대국실 화면구성과 조작방법

6면바둑의 초기 화면에는 6면을 나타내는 주사위 모양의 입체도와 전면을 볼 수 있는 전개도를 동시에 보는 것을 기본으로 한다.

사용자의 선택에 따라 그림 3)과 같이 입체도모드와 전개도모드의 2 가지로 선택이 가능하다. 게임 중에도 사용자는 왼쪽의 입체도모드에서 전개도모드로 화면으로 전환하려 할 때 모바일 버튼의 메뉴를 클릭하면 된다.

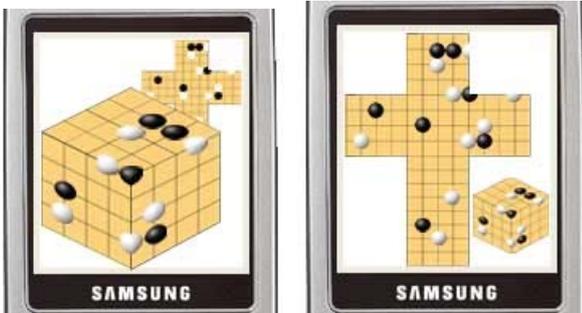


그림 3. 입체도모드(좌)와 전개도모드(우)

4.2. 바둑판 화면구성과 조작방법

게임에 필요한 바둑판과 바둑돌의 디자인은 평면 바둑의 이미지를 최대한 유지하도록 설계하였다. 그림 4)는 실험에 사용된 휴대폰과 바둑판의 입체도와 전개도이다. 입체도의 정 중앙에 3 면이 만나는 모서리가 위치하며 3 면을 같은 크기로 볼 수 있게 하였다. 전개도는 6 면을 펼쳐서 전체 입체 바둑판의 상황을 평면으로 볼 수 있게 하였다. 그림 4)의 우측 상단에 있는 입체도는 모바일의 버튼조작에 의해서 입체면이 그림의 화살표와 같이 4 방향으로 회전한다. 입체도를 상하좌우 방향으로 회전을 시키고자 할 경우, 그림 3)의 입체모드에서 핸드폰의 상하좌우 방향버튼을 클릭하면 된다. 이때 뒤에 있는 전개도의 보여지는 면이 입체도에 따라 변한다. 전개도 또한 각 면의 펼친 방향이 사용자의 선택에 의해 가능하다. 그림 3)의 전개도모드에서 핸드폰의 상하좌우 방향버튼을 클릭하면 된다. 역시 마찬가지로 입체도의 보여지는 면이 전개도에 따라 변한다.

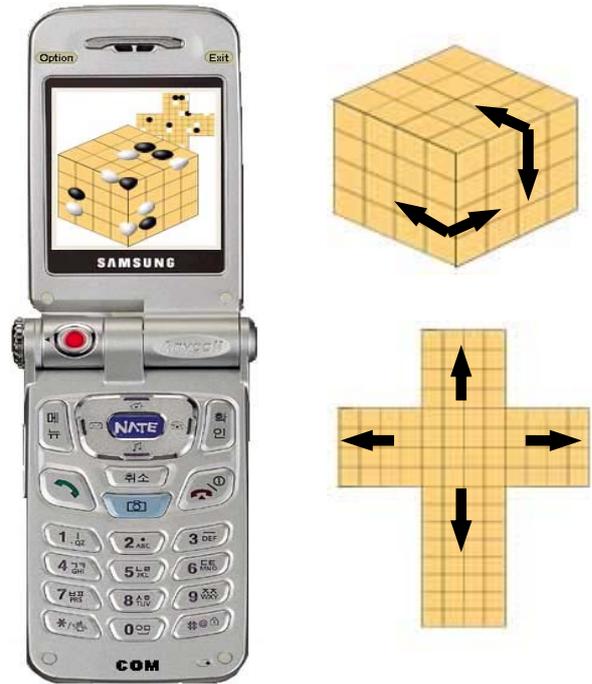


그림 4. 실험에 사용된 휴대폰(좌)과 6 면 바둑판의 입체도(우상) 전개도(우하)

4.3. 바둑돌 화면구성과 조작방법

바둑돌의 모양은 바둑판의 각 면의 투시도와 일치하는 모양으로 각 면의 내부에 있는 바둑돌, 면과 면의 2 면이 만나는 모서리에 있는 바둑돌, 그리고 3 면이 만나는 모서리에 있는 바둑돌의 3 가지로 나타난다. 전개도에서는 그림에서와 같이 완전 원형과, 2/1 씩 나뉘어서 보일 경우와, 4/1 이 안 보이는 경우와 4/1 씩 3 곳에 나뉘어서 보이는 4 가지의 경우가 생긴다. 돌의 착점 위치는 커서의 이동을 통해서 상, 하, 좌, 우(핸드폰의 번호의 2, 8, 4, 6 번)로 이동 시켜서 위치 점을 찾아 간 후 5 번 버튼을 클릭한다. 커서의 이동은 라인을 따라서 교차점 단위로 움직인다. 단 입체도 상면의 경우는 커서가 라인을 따라서 움직이는 것이 아니라 대각선 방향으로 움직인다.

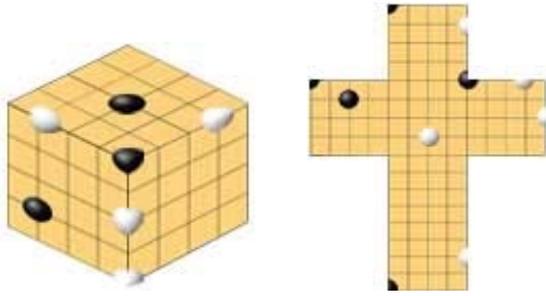


그림 5. 입체도와 전개도에 등장하는 돌의 모양

4.4 오목게임으로 응용

평면 바둑판에서와 같이 6 면바둑판에서도 오목게임이 가능하다. 게임방식과 룰은 평면 바둑판에서의 오목과 같다. 다만 6 면바둑처럼 6 면의 입체적 상황을 고려해서 작전을 세워야 한다. 오목은 5 점을 연결해서 놓으면 이기는 게임이다. 평면바둑판에서의 오목과 다른 점은 그림 6)에 있는 왼쪽과 같이 직선을 따라가다 대각선으로 연결하여 오목을 만들기도 하며, 오른쪽의 그림과 같이 대각선으로 3 면을 걸쳐서 오목을 만들기도 한다. 이와 같이 오목의 형태가 다양하게 만들어 질 수 있다.

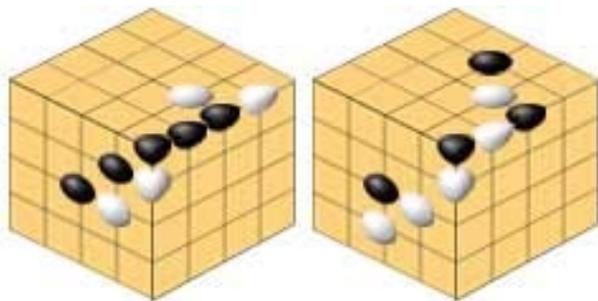


그림 6. 6 면바둑판에서의 오목

5 결론

본연구가 실용화 또는 비즈니스 성공 모델이 되기 위해서는 무선네트워크의 통신환경의 원활함과 온라인 바둑과 비슷한 통신 비용이 전제 되어야 한다. 2 장에서 서술한 모바일게임 콘텐츠 개발을 위한 3 가지 개발 전략인 시간성, 지속성과 독창적인

부분에 대해서 6 면바둑이 평면 바둑에 비해 유리하다. 다만 바둑의 주 고객이라 할 수 있는 중 장년층의 남성들의 일반적인 성향은 청소년들에 비해, 게임에 대한 이해도가 떨어지며 모바일의 다양한 기능을 사용하는데 익숙하지 않다. 그래서 유저인터페이스 설계에 있어서 단순한 조작에 의해 게임이 가능하도록 해야 한다. 6 면 바둑은 새로운 유형의 바둑게임이나, 기존의 평면바둑의 형식과 룰은 그대로여서 게임방식에 대한 이해도가 쉽기 때문에 여러 층으로부터 호응이 있을 것으로 보인다. 앞으로 본 연구와 같은 다양한 유형의 바둑 게임을 기대해 본다.

참고문헌

- [1] 유승호 외, “모바일게임산업 동향과 이용자 분석에 따른 연구” 한국멀티미디어학회지 제 6 권 제 1 호, 2002. 3, p16~17
- [2] 유승호 외, “모바일게임산업 동향과 이용자 분석에 따른 연구” 한국멀티미디어학회지 제 6 권 제 1 호, 2002. 3, p15~32
- [3] 김정훈, “Mobile Game Contents Project”, 베스트북, 2002.
- [4] 백현옥 외, “GVM 기반의 모바일게임 프로그래밍”, 한국산학기술학회논문지, Vol5, No.4, p292-297, 2004.
- [5] “국내 휴대폰 플랫폼의 현황과 특징”, 월간 디지털콘텐츠 10 월호, 2004.