

스마트폰 자체기술 활용한 게임디자인 연구

A Study on Smart Phone's Own Technology Based Game Design

정성엽*, 김성진**, 김미진***

동서대학교 디지털콘텐츠*, 동서대학교 영상콘텐츠**
동서대학교 디지털콘텐츠***

SeongYoep Jeong*, Sungjin Kim**, Mijin Kim***

DSU Univ.

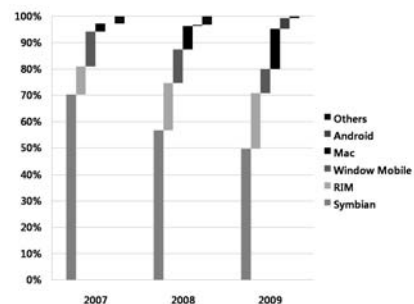
요약

최근 스마트폰 동향은 기존에 연구되고 개발되어진 기술들이 다양한 현실 환경에 응용 가능하도록 새로운 기술들과 접목되어져 많은 어플리케이션에 사용되어지고 있다. 본 논문에서는 개발자와 사용자들에게 각광받고 있는 기술들로 GPS(Global Positioning System), 증강현실(Augmented Reality), 동작인식(Motion Detection)등의 기술사용을 접목한 게임사례들의 기술적 요소에 접근하여 자체기술을 활용한 게임디자인을 제안하고자 한다. 기존 휴대폰이라는 매체의 제한된 속성에서 한 단계 발전한 스마트폰 어플리케이션 기반 게임의 분석은 게임의 새로운 장르 발전과 사용자의 통합적 감각 경험에 의한 가상공간에서의 만족도를 증진시킬 수 있으리라 기대하며 이러한 기술을 토대로 차후 게임제작에 적용되었을 때 더 나은 효과를 발휘하리라 사료된다.

I. 서론

스마트폰이라는 기술적 집약체가 도입되기 이전까지 핸드폰 모바일 사용자들의 선택권은 대부분 통신사가 사전에 구성하거나 제안하는 방식의 종속적 구성에 머물러 있었다. 이러한 상황에 시간과 장소에 관계없이 통합 어플리케이션 기반으로 모바일 서비스의 이동성에 초점을 맞추어 출시된 애플사의 아이폰(iPhone)은 개인 사용자의 초고속 무선 인터넷 인프라 보급을 원활히 하는 동시에 풀 브라우징을 기반으로 하는 다양한 콘텐츠를 PC수준으로 소비할 수 있게 하였고, 앱스토어(AppStore)라는 혁신적인 마켓시장을 통해 양질의 콘텐츠를 구축한 새로운 수익모델로 급부상 하였다. 시장 조사기관 SA에 따르면 아이폰 판매량은 2007년 370만대, 2008년 1370만대, 2009년 2510만대 등 매년 급증세를 보이며 2009년 하반기 기준 판매량 4250만대를

고려하면, 지난 1분기에만 750만대의 판매량을 달성한 것으로 추산되어지고 있다. 2010년 세계 시장에 출하될 스마트폰은 지난해 1억 8100만대에 비해 12.1% 증가한 2억 4690만대가 될 것으로 전망되며, 그 중 30% 가량이 안드로이드(Android)소프트웨어 스택을 채택한 제품이 될 것이라 추정된다.



▶▶ 그림 1. OS별 스마트폰 판매비중

* 본 연구는 교육과학기술부와 한국산업기술진흥원의 지역 혁신인력양성사업으로 수행된 연구결과임


본 논문에서는 사용자의 콘텐츠 이용에 대한 다양한

인터랙션 요구에 맞추어 국내 주요 스마트폰 어플리케이션 사례를 분석하고, 특수기술이 접목된 모바일 게임 유형을 통해 스마트폰 자체게임 개발의 모델로 삼고자 한다.

II. 연구배경

이동식 모바일 플랫폼에 적합한 어플리케이션을 다양한 분야에서 선보이고 있는 스마트폰은, 최근 위치기반 데이터를 활용하는 GPS, 현실과 가상세계를 중첩한 증강현실, 사용자의 움직임에 대한 센서를 감지하는 동작 인식 카메라 등의 새로운 기술 접목을 시도하면서 기기 개발에 있어서도 다양한 인터페이스 활용이 요구되어 진다.

표 1. 스마트폰 기술

구분	기술사례
동작인식 (Motion Detection)	<p>3축 가속도 감지센서를 이용한 동작인식기술은 모바일 게임에서 사용자와 기기간의 다양한 인터랙션을 얻어 낸다.</p>  <p>동작인식 기술을 활용한 'Nintendo Wii'</p>
GPS (Global Positioning System)	<p>하나로 위치 기반 서비스(Location Based Service)의 GPS는 3개 이상의 위성으로부터 정확한 시간과 거리를 측정하여 현 위치를 각각 다른 삼각 방법으로 계산하는 기술이다.</p>  <p>GPS 기술을 활용한 'T-map'</p>
증강현실 (Augmented Reality)	<p>사용자가 보고 있는 실사 영상에 3차원 가상영상을 겹침(overlap)으로써 현실 환경과 가상화면과의 구분이 모호해지는 기술로 실제 환경과 가상의 객체가 혼합되어 사용자에게 보다 나은 현실감과 부가 정보를 제공한다.</p>  <p>증강현실 기술을 활용한 'EyePet'</p>

III. 제작 사례 분석

스마트폰 대표 기종별 제작 사례로, 자체게임 제작의 목적성에 부합하는 특수기술 적용 콘텐츠를 선정하였다.

표 2. 특수기술 적용 콘텐츠

사례/ 적용기술	이미지	내용
쿠킹마마 (iPone) -터치 -G센서		<p>-재료를 넣고 화면에 표시된 화살표 방향으로 손가락을 이리저리 돌리면 대상결과물이 반죽 형태로 변형.</p> <p>-기울기를 이용할 때 마다 데이터를 받아들여 화면으로 출력되는 형태로 사용자 인터랙션에 즉각 반응.</p>
iNeedCoffe (iPone) -증강현실 -GPS		<p>-사용자가 위치하고 있는 곳을 검색하고 카메라를 원하는 방향으로 선점하면 해당 커피 아이콘들이 뜨는 것으로 커피를 좋아하는 사용자들에게 각광받음.</p>
AR디펜스 (Omnia II) -마커 -증강현실		<p>-T-STROE의 마커를 다운받아 배치하고 게임 내에서 사진을 찍으면 그 데이터를 기반으로 프로그램은 물리적 공간에 가상의 물체를 중첩시키는 형태.</p>
Puzzle Blox (Android) -G센서		<p>-어지럽게 섞인 블록들이 동작인식을 이용 폰을 좌우로 기울이고 거꾸로 들면 블록이 배치되는 방식으로 제작.</p>
오브제 (Android) -증강현실 -GPS		<p>-증강현실과 GPS의 장점이 결합, 원하는 장소에서 어플리케이션을 실행하고 카메라를 비추면 그에 관련된 인터넷 사이트 검색 및 홈페이지로 연결되어서 예약전화 연결까지 다양한 정보를 즉각적으로 얻는 기술.</p>

표 3. 콘텐츠 제작사례 분석 및 자체게임 적용방안

쿠킹마마	장점: 기울기 동작인식 기술이 요리라는 소재의 특성에 적합하게 구현됨.
	단점: 게임 구성이 단순 반복적임.
기술적용	동작인식 인터페이스에 의한 시각적 재미요소
iNeed Coffe	장점: 사용자 검색 요구에 즉각적으로 피드백이 가능한 기술 지원.
	단점: 커피 전문점만 검색해주는 제한적 시스템.
기술적용	콘텐츠의 즉각적 대응으로 사용자 인터랙션 강화
AR 디펜스	장점: AR 마커인식을 이용한 디펜스 게임으로 사용자에게 가상공간의 신선한 콘텐츠를 지원.
	단점: 마커 인식률이 낮고, 마커를 둔 상태에서만 화면에 타워가 구현된다는 제한성이 있음.
기술적용	어택/디펜스 진영 나눔으로 네트워크 플레이
Puzzle Blox	장점: 동작인식과 터치방식이 퍼즐게임의 특징에 잘 부합됨.
	단점: 다른 사용자와의 인터랙션이 불가능하여 멀티플레이 제한성을 가짐.
기술적용	동작인식과 터치반응에 대한 사운드 효과
오브제	장점: 현재 출시된 증강현실 어플리케이션과 비교하여 양질의 콘텐츠를 포함하고 있으며, 트위터 연동으로 커뮤니케이션 기능 강화.
	단점: GPS를 포함하고 있는 어플리케이션의 고질적 문제로 건물 밀집지역과 같은 음영지역은 신호의 감쇄로 정확한 위치인식이 어려움.
기술적용	모바일 마켓 그룹형성으로 SNS요소 극대화

기술적용 사례분석을 통한 자체 게임 개발 적용 방안은, 과거 휴대폰이 가진 속성에 스마트폰 어플리케이션 게임의 새로운 기술적 모델을 제안하는 것이다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 장우영, “G센서를 이용한 모바일 3D UI 적용방안 연구”, 성균관대정보통신대학원 석사학위논문, 2009.
- [2] 오규환, “아이폰 어플리케이션 개발 동향 · AR 기반 및 게임 어플리케이션을 중심으로” 한국게임학회, 2009.