

모션센서 기반 체감형 액서게임의 동향 및 개발 사례

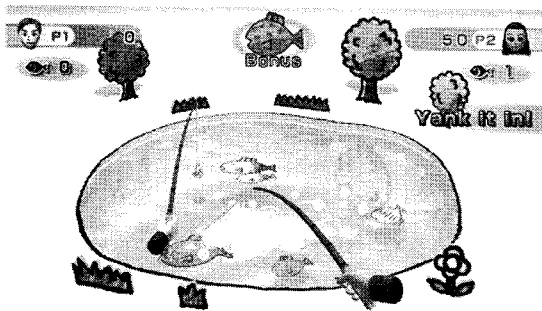
이대현 (한국산업기술대학교)

차례

1. 서론
2. 체감형 액서게임의 시장 동향 및 분석
2. 체감형 액서게임의 역사
4. 체감형 액서게임의 국내외 개발 현황
5. 체감형 액서 게임 개발 사례
6. 결론

1. 서론

"아빠, 낚시하자!" - 이제 갓 네 살을 넘은 아들 호준이가 아침에 일어나자마자 아빠에게 제일 먼저 하는 말이다. 다름아닌 닌텐도 Wii 게임 타이틀의 하나인 "시작의 위"라는 게임 안에 포함된 낚시 게임을 아침부터 하자고 성화인 것이다. [그림 1]에서 보이듯이 연못 안의 고기를 낚아 올리면 고기의 종류와 크기에 따라서 점수를 얻는 매우 단순한 게임임에도 불구하고, 호준이는 이 게임에 푹 빠져있다.



▶▶ 그림 1. 닌텐도 Wii 게임 "시작의 위"에 포함된 낚시 게임

눈으로 보는 것뿐만 아니라, 실제로 몸으로 느끼고 즐기는 게임이 현실이 되고 있다. 세계적으로 게임 시장이 약한 성장세를 보이면서, 기존 게임 방식에 식상한 게임 유저들로부터 새로운 컨셉의 게임에 대한 니즈가 급부상하고 있다. 특히, 사용자와 컴퓨터를 연결하는 HCI (Human Computer Interface) 관점에서 보다 사실적이면서도 흥미로운 게임 인터페이스가 요구되고 있다. 이러한 게임 유저의 요구 사항에 발맞추어, 액서게임

(Exergame) 또는 엑서테인먼트(Exertainment)라는 신조어로 통칭되는 체감형 게임 시장이 개화하고 있는 것이다.

본 논문에서는 이렇듯 급속히 성장하고 있는 체감형 액서게임의 개발 동향과 시장 동향을 살펴보고, 그리고 필자의 개발팀에서 현재 연구 개발 중인 체감형 액서게임 개발 사례를 소개하고자 한다.

2. 체감형 액서 게임의 시장 동향 및 분석

액서게임(Exergame)이라는 신조어로 통칭되는 새로운 게임에 대한 시장의 요구가 꾸준히 증가하고 있다. 이러한 게임들은 기존의 조이스틱을 대체하는 특별한 인터페이스를 사용하여 게임을 더욱 인터랙티브하게 만든다. 어린이들이 점프하거나 춤을 출 수 있는 패드, 게임을 조정하기 위해서 실제로 근육을 움직여야 하는 대칭형 컨트롤러, 쿡후나 스케이트보딩 동작을 캡처하는 카메라와 같은 것들이 인터페이스로 사용되고 있다.

게임이 가지고 있는 중독성으로 인해, 일반적으로 게임에 대한 부정적인 시각이 사회적으로 존재해 왔으나, 이를 타파하기 위한 게임의 새로운 응용 분야에 대한 니즈가 게임 사용자뿐만 아니라, 게임 비즈니스 업계로부터도 나오고 있다. 즉, 게임을 통해 운동을 함으로써 다이어트 효과를 기대하거나, 실제로 몸을 움직여서 동작을 함으로써 청소년들의 건강 발달에 도움을 주고, 유아를 대상으로 하는 교육용 게임에 활용되는 등 그 응용 분야의 폭을 넓혀 가고 있다.

지난 20년동안 컴퓨터 게임 시장은 전세계적으로 폭발적으로 성장해왔으나, 최근 들어 게임의 다양성이 떨어짐에 따라 많은 게임 사용자들이 게임에 흥미를 잃고 게임을 떠나고 있는 양상을 보이고 있다. 더구나, 게임 사용자의 대부분을 차지하는 청소년층 대상의 시장이 포함에 따라서 시장의 성장에 한계가 부각되고 있다. 특히, 국내의 경우는 시장의 대부분을 차지하는 온라인 게임 시장이 정체하는 양상을 보이고 있다. 따라서 기존 방식의 온라인 게임에 싫증을 느끼는 기존 게임 사용자의 이탈을 막고, 중장년층을 새롭게 게임 시장으로 유인하기 위한 새로운 게임 아이디어가 절실하고 요구되고 있다. 이에 대해, 체감형 게임이 좋은 대안으로 부상하여 적극적으로 검토되고 있다.

특히, 닌텐도 Wii 게임기의 시장 출시 및 성공에 따라 체감 게임 시장이 본격 확대되고 있다. 모션 센서 컨트롤러를 사용하는 점을 핵심 장점으로 내세운 닌텐도 Wii 게임기가 출시와 더불어 엄청난 인기를 구가함에 따라서, 체감형 게임 시장이 상업적인 가능성을 인정받고 본격적으로 성장세에 접어든 것으로 분석된다.

우리나라에서는 온라인 게임 시장이 주류를 이루고 있으나, 온라인 게임 사용자들이 기존 온라인 게임들의 천편일률적인 내용에 염증을 느끼고 새로운 컨셉의 온라인 게임을 절실이 요구하고 있다. 따라서, 최근의 추세인 체감 게임이 결합된 체감형 온라인 게임이 개발될 경우, 높은 인기가 예상된다.

시장 규모를 살펴보면, 전세계 체감형 게임 시장은 2006년 현재 약 2천800억원으로 추산되며, 닌텐도 Wii 게임기와 PS3 게임의 출시에 따라 2007년부터 연평균 성장률 168%로 성장하여, 2010년에는 14조 7천억원의 시장을 형성하는 거대한 시장으로 성장할 것으로 전망된다.

국내 체감형 게임 시장은 닌텐도 Wii 게임기 및 PS3의 국내 발매에 따라 금년 2007년부터 본격적으로 개화하면서, 연평균 성장률 347%를 기록하면서 2010년에는 5천억원이 넘는 시장으로 급성장할 것으로 전망된다.[5]

표 1. 세계 체감형 게임 시장 전망(단위:억원)

구분	2006	2007	2008	2009	2010
비디오게임	285,532	355,443	317,053	347,321	380,478
온라인게임	54,730	67,973	80,237	105,729	139,319
체감형게임	2,865	71,428	95,918	126,849	147,099

표 2. 국내 체감형 게임 시장 전망(단위:억원)

구분	2006	2007	2008	2009	2010
비디오게임	2,576	2,790	3,209	3,675	4,208
온라인게임	18,140	21,950	25,681	32,360	40,777
체감형게임	13	389	738	2,353	5,130

3. 체감형 액서 게임의 역사

액서게임은 1980년 초반에 가상 현실 관련 연구로부터 출발한 것으로 알려지고 있다. 이 분야의 개척자는 미국의 오토데스크(Autodesk)사로써, 당시 하이사이클(HigyCycle)과 가상 라켓볼 시스템을 개발했다[2]. 하이사이클은 헬쓰장에서 볼 수 있는 운동용 자전거를 타고 가상 풍경 위를 페달을 밟고 전진하는 것이었다. 그리고, 가상 라켓볼은 가상 환경에서 가상적인 공을 실제 라켓을 이용하여 타격하는 시스템이었다.

1982년 미국 아타리사에서 푸퍼(Puffer)라고 불리는 액서테인먼트 시스템의 출시를 시도했다[3]. [그림 2]에서 보듯이, 하이사이클과 같은 운동용 자전거로써 아타리 400/800 컴퓨터와 연동이 되는 시스템이었다. 이 시스템은 몇몇게임과 함께 거의 출시단계까지 갔으나, 아타리사의 부도와 함께 프로젝트가 중단되었다.



▶▶ 그림 2. 미국 아타리사의 푸퍼 시스템

시장에 최초로 출시된 액서게임은 1986년에 나온 컴퓨터 트레이너(Computrainer)였다[4]. 트레이닝 도구로써 개발되었으며, 닌텐도 NES 게임기 상에서 가상 풍경 위를 지나가는 시스템이었다. 가격대가 너무 높아서 일반적인 대중을 상대로 할 수 없었고, 전문적인 스포츠 선수들만이 실제로 구입해서 사용할 수 있었다.

1990년에 들어서 가상 현실이 기술이 좀더 발전하면서 본격적으로 고급 운동 기구를 중심으로 응용이 되어

갔다. 닌텐도는 라이프피트니스(Life Fitness)사와 함께 액서테인먼트 시스템을 개발했는데, 프리코(Precor)라는 제품은 LCD 기반의 운동용 자전거였고, 유니버살(Universal)은 CRT 모니터가 장착된 운동용 자전거였다. 넷펄스시스템(Netpulse System)은 운동 중에 웹 브라우징하는 기능을 제공했으며, 피트링스(Fitlinxx)의 체중계는 센서를 부착하여 사용자에게 자동적으로 피드백을 제공하기도 했다[2].

90년대 중반까지 위와 같이 다양한 액서테인먼트 제품들이 출시되었으나 그다지 큰 성공은 거두지 못했다. 그 이유로 세가지가 꼽히고 있는데, 가장 큰 첫 번째 이유는 역시 시스템의 가격이 매우 고가라는 점이었다. 두 번째 이유는 유지 보수하기가 까다롭고 고장이 잘 나서 고장된 채로 방치되는 경우가 많았다. 마지막으로 소프트웨어의 사용이 어려워서 사용자들이 꺼리게 되었다.

이런 가운데, 콘솔 게임기의 성능이 대폭 향상됨과 동시에 가격이 내려가면서, 액서게임들이 일반 가정을 대상으로 시장 진출을 시도했고, 그 결과 1999년에 소니 플레이스테이션용으로 출시된 일본 코나미(Konami)사의 댄스댄스레볼루션(Dance Dance Revolution)은 공전의 히트를 기록하게 된다[5]. 이 게임은 액서게임의 대표적인 성공작으로써, 액서게임의 대중화의 일등 공신으로 평가받고 있다.



▶▶ 그림 3. 코나미사의 DDR 게임

4. 체감형 액서게임의 국내외 개발 현황

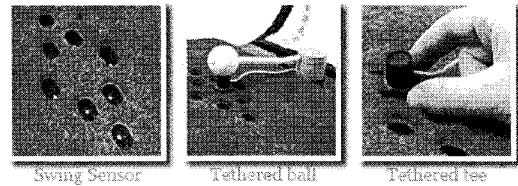
일본 소니사는 2003년 PS2용으로 아이토이(Eyeto) 플랫폼을 개발했다[6]. 카메라 센서를 이용하여 사용자의 움직임을 캡처 및 분석하여 게임에게 전달해주는 인터페이스를 가지는 플랫폼으로써, 다양한 음악 액션 게임들이 이 플랫폼을 기반으로 출시되어 높은 인기를 구

가했다. 유,소아를 대상으로 하는 교육용 게임에도 널리 활용되었으며, 격투 게임 및 스포츠 게임 등에도 활용되었다. 하지만 이차원적으로만 사용자의 움직임을 센싱하기 때문에, 정확도에서 한계를 지녔다.



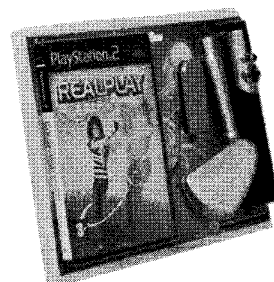
▶▶ 그림 4. PS용 아이토이 게임

캐나다의 일렉트릭스핀(Electric-Spin)사는 PC 및 PS2용으로 "Golf Launchpad"라는 플랫폼을 개발했다 [7]. [그림 5]와 같이 스윙 센서가 바닥에 부착되어 있어, 사용자가 실제로 골프채로 스윙한 동작을 스윙 센서가 감지하여, 게임기로 전달하는 방식이다. "Tiger Woods PGA Golf" 게임과 함께 패키지로 판매되어 큰 인기를 끌었다.



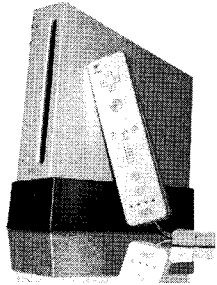
▶▶ 그림 5. 일렉트릭스핀 사의 "Golf Launchpad"

영국의 In2Games사는 모션 센서가 부착된 다양한 형태의 컨트롤러를 PC, PS2 및 XBOX 용으로 개발하여 출시했다[8]. 특히, 장갑형의 컨트롤러에 부착된 센서를 이용한 격투 게임과 골프 게임을 출시하여 좋은 반응을 얻고 있다.



▶▶ 그림 6. In2Games사의 RealPlay GOLF

일본 닌텐도는 2006년 “위” 게임기를 출시하여, 본격적으로 모션 센서 기반의 체감 게임 시장을 주도해나고 있다[9]. 위 게임기는 모션 센서를 내장한 컨트롤러를 기본으로 제공하고, 이를 활용하는 독특한 게임들을 대거 출시하면서 큰 인기를 얻고 있다.



▶▶ 그림 7. 일본 닌텐도사의 위 게임기

닌텐도는 테니스, 낚시, 골프 등의 스포츠 게임을 선보였고, 교향악단을 컨트롤러로 지휘하는 ‘버추얼 오케스트라’라는 게임을 내놓았다. 테니스의 경우 백핸드, 포핸드, 로브뿐 아니라 스핀 방향도 자유자재로 조정 할 수 있을 정도로 생동감 있게 게임을 즐길 수 있다.

지난 11월말에는 운동을 통해 체중감량을 할 수 있는 다이어트 게임인 “Wii Fit”이 일본 시장에 판매가 시작되었는데, 폭발적인 인기를 얻고 있다.



▶▶ 그림 8. 위 게임기로 테니스를 즐기는 장면

국내의 경우 모션 센서를 활용하는 체감 게임 기술 및 제품 개발은 대부분 아케이드 게임 업계에서 업소용 게임기의 개발과 관련되어 이루어져 왔다.

디지털실크로드는 국산 최초의 3D 건슈팅 게임기 ‘폴트리거’를 개발했다. 이 게임기는 실제 총과 흡사한 모형을 사용해 사격 게임의 체감을 극대화했다. 항공 시뮬레이터 개발업체 썬에어로시스(www.sunerosys.com)는 실제 항공 시뮬레이션 기술을 활용해 전투비행 시뮬레이션 게임기 ‘아이넷 플라이트(i-Net Flight)’를 개발했다.

답승자에게 실제 비행기와 헬기를 조종하는 듯한 느낌을 갖게 하는 신개념 시뮬레이터 게임기이다. 네트워크 기능이 있어 다른 답승자들과 함께 비행하거나 서로 공중전을 벌일 수 있다.

선일굿드림(www.digitalsunil.com)은 군 시뮬레이션 기술을 활용한 항공 슈팅 시뮬레이션게임기 ‘카멜레온 RX-1’를 개발했다. 이 게임은 가상의 코브라 헬기를 타고 적을 물리치는 게임으로써, 4채널 스테레오시스템과 360도 회전 기능이 있어, 사용자는 실감나는 공중전을 체험 가능하다. 또 네트워크 플레이 기능이 탑재돼 있어 최대 200명까지 대규모 공중전을 벌일 수 있다.

에프투스시스템(www.f2.co.kr)은 리듬 액션게임에 사물놀이를 접목한 ‘미스터 장고’를 개발했다. 실제 장구를 소재로 만든 게임으로써, 민요는 물론 전래동요에서 퓨전재즈까지 다양한 음악이 삽입돼 있고, 게임을 실행하게 되면 사물놀이 명인 김덕수씨 캐릭터가 등장해 게임 진행을 도와준다.

송실대 디지털 영상산학 공동 사업단에서는 기술기의 센서를 제어하는 ‘자이로 센서’와 음성인식기를 동원해 레이싱 게임 ‘프로그’를 개발하여, 2006년 지스타에서 전시했다.

디케이트(주)는 컨트롤러가 발광하는 적외선을 게임기에 부착된 이미지 센서를 통해 게임기에 전달함으로써, 사용자의 움직임 전달하는 교육용 게임 시스템을 개발했다.

엔트리브 소프트는 인기 온라인 골프 게임인 “팡야”를 닌텐도 위 게임기용으로 이식하여, 일본에 먼저 출시하여 큰 인기를 끌었다. 무선 모션 센서를 이용하는 본격적인 국내 개발 사례로는 “팡야”가 실질적으로 최초의 사례라고 볼 수 있다.



▶▶ 그림 9. 일본에서 출시된 엔트리브사의 “팡야”

5. 체감형 액서 게임 개발 사례

이 장에서는 필자의 연구 개발팀이 지난 5월부터 개발하고 있는 직비통신방식의 무선 센서를 이용한 체감형 게임의 개발 현황을 소개한다.

5.1 개발 배경

“위”와 같은 체감형 게임기들이 게임 유저들에게 좀더 게임의 재미를 리얼하게 전달하기 위해서는 기술적인 측면에서 다음의 두가지 과제가 해결되어야 한다.

첫째, 사용자의 움직임을 정확하고 효과적으로 게임 SW에게 전달하는 방법의 연구가 필요하다. “위”의 경우 최대 4개까지의 무선 컨트롤러를 장착할 수 있으나, 컨트롤러가 막대기 형태로 되어있고, 두개의 센서는 유선으로 서로 연결되어 있기 때문에, 한명의 사용자가 두 개 이상의 컨트롤러를 자유로이 활용하기가 힘들어, 신체 여러 부위의 움직임을 전달하는데 한계를 지니고 있다. 소니사의 “Eyeto” 플랫폼은 카메라 센서를 이용하여 사용자의 움직임을 게임과 인터페이스했으나, 사용자의 움직임을 2차원적으로 밖에 측정할 수 없어, 정확도가 낮은 단점이 있었다.

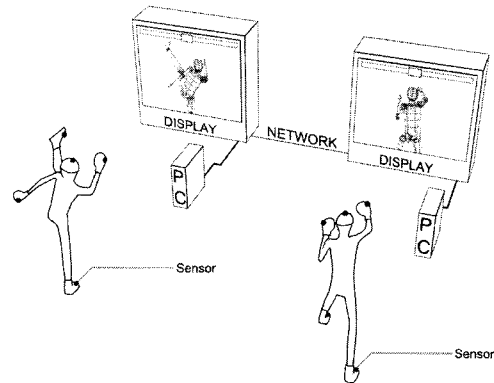
둘째, 무선 컨트롤러의 지속사용시간을 늘리기 위해, 무선 컨트롤러의 전력소모를 최소화해야 한다. “위” 컨트롤러의 경우 AA 건전지 두 개를 이용하고 있으며, 사양에서 제시되는 연속 작동 시간은 60시간으로 되어 있으나, 실제 지속 사용 시간은 절반 정도에 그치고 있다.

한편, 국내 게임 시장의 경우, 체감형 게임 개발 관련 활동이 매우 미흡하고 초보적이다. 일부 연구 기관에서 학문적인 관점에서의 연구 개발이 있었으며, 상업적으로는 일부 아케이드 게임 업체들이 체감형 아케이드 게임들을 개발하고 보급한 정도이다. 작년에 온라인 게임 “광야”가 위 게임기용으로 개발되어 일본에서 인기를 얻고 있는 것으로 알려지고 있으나, 전반적으로 국내 게임 시장의 주류인 온라인 게임과 체감형 게임의 연동은 거의 전무하다. 따라서, 온라인과 체감형이라는 세계적인 게임 경향에 발맞춰, 온라인 체감형 게임의 개발이 요구되고 있다.

5.2 개발 목표

위와 같은 시장의 요구와 기술적인 요구를 배경으로, 본 연구에서는 다중 모션 센서를 활용한 온라인 게임 시

스템의 개발을 목표로 한다.[그림 10]



▶▶ 그림 10. 시사게임(주) 개발 중인 체감형 액서 게임 시스템

연구개발의 상세목표는 아래와 같다.

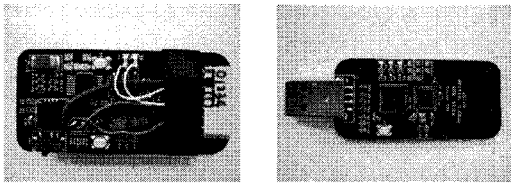
- ① 5점 무선모션센서를 동시에 지원하는 게임시스템의 개발.
- ② 모션 센서와 직비 통신을 결합한 소형, 경량의 저전력 소모 컨트롤러의 개발.
- ③ 개발된 게임 시스템의 실제 적용 사례를 시연하기 위한, 온라인 대전 격투 게임의 개발.
- ④ 모션 센서로부터 받아들인 사용자의 동작 입력을 정확하게 게임 SW에 전달하기 위한 모션 DB의 구축.

표 3. 개발 중인 체감형 게임 시스템 규격

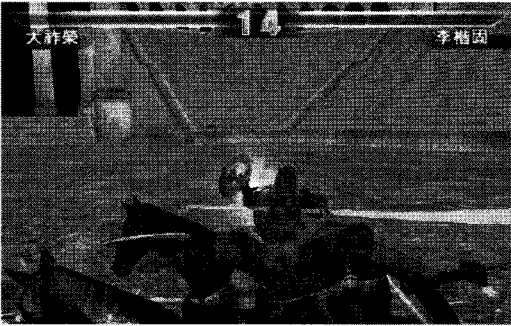
게임 장르	일대일 온라인 대전 격투 게임(캐릭터 4종, 배경 2종)
플랫폼	PC 윈도우 x 2
화면 출력 장치	대형 모니터 50인치급 x 2
유저 인터페이스	키보드 / 무선 모션 센서(유저당 5개 센서모듈, 총 10개) 겸용
모션 센서 위치	머리, 양손, 양발
모션 센서 사용 시간	최소 100시간 이상 사용(AA 배터리 2개 기준)
무선 인터페이스 프로토콜	ZigBee(IEEE 802.15.4)
모션 센서 크기	가로(10cm)x세로(5cm)x높이(2cm) 미만, 무게 150g 미만
모션 센서 부착 대상	모자, 권투장갑 및 운동화

5.3 개발 현황

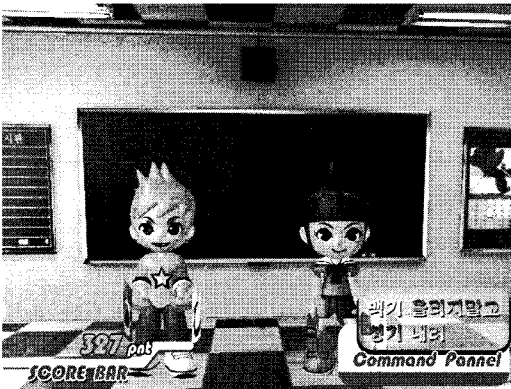
현재까지 개발현황을 보면, 직비 통신 모듈을 이용한 센서의 1차 프로토타입이 개발되었다. 그리고, 이를 이용하는 게임 클라이언트 프로토타입 2종 (마상 전투 격투 게임과 청기백기 게임)이 완성되었다.



▶▶ 그림 11. 제작된 무선 모션 센서 프로토타입



▶▶ 그림 12. 마상 전투 게임



▶▶ 그림 13. 청기 백기 게임

모션 센서의 경우 프리스케일사의 지스타(zstar) 모듈을 기반으로 제작되었다. 지스타는 3축 가속도 센서를 부착한 통신 모듈 개발 플랫폼으로, 기본적으로 제공되는 코드는 1:1 통신만 가능하도록 프로그램 되어있다. 따라서 이를 기반으로 5개의 센서 보드를 지원하는 수신 보드를 제작하기 위해서는 펌웨어 수정이 필요한데 본 연구에서는 이를 위한 개발 환경으로는 프리스케일사에서 제공하는 해당 MCU에 맞는 컴파일러(codewarrior)가 평가판을 이용하였으며 제공된 기준 소스를 수정하기 위해 이전 버전인 5.0을 이용하였다. 수신 보드의 경우 펌웨어 수정이 별도의 장비 없이도 USB 상에서 가능하도록 되어 있으나 센서 보드의 경우 펌웨어 수정을 위해 별도의 프로그래밍 장비가 필요한데 본 과제에서는 프리스케일사의 여러 MCU에 대응 가능한 싸이클론프로

(cyclone pro)를 사용하였다. 싸이클론 프로를 이용하면 센서보드에 대한 펌웨어 수정 뿐 아니라 소스 레벨 실시간 디버깅이 가능한데 이러한 기능을 활용하여 통신 과정에서 발생하는 데드락 등의 문제를 효과적으로 해결하였다.

센서는 기본적으로 3차원 가속도 센서로 이 가속도는 3차원 공간상의 좌표의 이동변위가 아니기 때문에 동작 인식이 완벽하지 않다. 이 문제의 해결 방안으로는 가속도 데이터에 대해 패턴 인식적 접근 방법과 게임적 접근 방법이 고려되었다.

패턴 인식 기반의 경로 검색 알고리즘과 표본화된 값과 유사한 동작들은 유사한 물리량 변화 패턴을 갖는다는 사실을 이용하여, 유사한 동작들의 대표 패턴을 만들어서 이것과 유사한 동작을 입력 할 시에 유사한 모든 동작을 대표 동작으로 취급하는 것이 패턴 인식적 접근 방법인데, 이것을 통하여 동작에 대한 인식률만을 향상 시키는 것으로는 게임 상에서의 동작인식에 대한 만족도를 높일 수 없다. 왜냐하면 아무리 단순한 동작이라도 개인 차이가 있기 때문에 입력 동작이 서로 다른 대표 동작의 패턴에 걸쳐 있다면 그 동작을 모두 해석하여 구분 해낼 수 있는 방법이 매우 어렵기 때문이다. 그래서 어떠한 동작이라도 센서의 입력을 제대로 해석하지 못할 가능성이 남아있다. 실제로 위 스포츠의 게임 중 복싱 게임은 플레이어의 입력을 출력하지 못하는 경우가 있다. 예를 들어 훅 동작을 취했는데 캐릭터가 잼 동작을 출력할 경우가 발생한다.

한편, 단순한 패턴 인식적 방법으로는 플레이어의 동작을 완벽하게 해석하지 못하기 때문에 플레이어의 동작 중에서 해석 불가능한 동작을 게임의 진행 스토리에 근거하여 가장 가깝다고 판단된 동작으로 대체해서 출력하는 것이 게임적 접근 방법인데, 이 경우만 집중하였을 경우 자신의 동작이 실제 게임에 적용된다는 개념인 '체감'이 굉장히 약해질 수 있다.

따라서, 패턴 인식적 접근 방법이 주를 이루되, 해석하지 못하는 동작에 대해서는 게임적 접근방법을 적용하여, 동작 인식률이 크게 좋아지지는 않는다고 하더라도 플레이어의 체감을 상승을 높이는 방향으로 밸런스 조절을 했다.

게임 클라이언트 프로토타입으로 마상 전투 게임과 청기 백기 게임이 완성되었다. 마상 전투 게임은 두 명의 플레이어가 말 위에서 칼을 이용하여 대전하는 게임이며,

칭기 백기는 컴퓨터의 지시에 따라 두 명의 플레이어가 칭기 백기를 조작하는 게임이다. 두 게임 모두 플레이 결과 체감형 게임의 재미를 잘 전달해 주는 것으로 평가되었다.

5.4 향후 개발 현황

현재 구현된 모션 센서의 경우 저전력 설계가 되어 있지 않아서, 장시간 플레이가 불가능하다. 연속 100시간 사용을 목표로 5개의 센서 슬롯을 효과적으로 ON/OFF 하는 방법을 도입하여 저전력화가 필요하다. 그리고, 동작 인식의 경우 아직은 상하 좌우 전후 정도의 간단한 동작만 인식이 가능하므로, 이 역시 개선이 필요하다. 게임 클라이언트의 경우 게임의 완성도를 좀 더 높일 필요성과 함께 네트워크를 통한 게임 기능의 구현도 필요하다.

6. 결론

본 논문에서는 모션 센서 기반의 체감형 액션 게임의 역사와 현재의 개발 동향, 그리고 본 연구 개발팀의 개발 사례를 살펴보았다.

기존의 게임 시장이 포화 상태에 이르고 있어, 신규 게임 시장 창출의 필요성이 매우 높은 시장 상황에서, 체감형 게임은 신규 게임 시장 창출의 가능성이 매우 높은 분야이며 이미 일본, 미국 등 게임 강국에서는 새로운 시장 추세로 자리잡고 있다. 우리나라는 세계적으로 게임 강국으로 인식되고 있으나, 산업의 중심축이 온라인 게임 부문에만 지나치게 집중되어 있어, 게임 산업의 불균형 현상이 매우 심각한 문제점을 안고 있다. 따라서, 체감형 게임은 게임 플랫폼 다변화 측면에서 게임 산업의 불균형한 점을 해소할 수 있고, 게임 하드웨어 분야와 소프트웨어 분야의 동반자적 성장에 기여할 수 있을 것으로 보인다.

따라서, 체감형 액션게임 관련한 기술 개발 및 시장 활성화에 게임 관련 학계 및 업계의 적극적인 참여가 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] IT우수기술지원사업 연구과제 수행계획서, 시사게임(주), 2007
- [2] <http://en.wikipedia.org/wiki/Exergaming>
- [3] <http://www.atarihq.com/othersec/puffer/>
- [4] http://www.racermateinc.com/about_rm.asp
- [5] http://en.wikipedia.org/wiki/Dance_Dance_Revolution
- [6] <http://www.eyetoy.com>
- [7] <http://www.electricspin.com/>
- [8] <http://www.in2games.uk.com/corporate/index.htm>
- [9] <http://wii.com/>

저자소개

● 이 대 현(Dae-Hyun Lee)

정회원



- 1993년 2월 : 서울대학교 제어계측공학과 학사
- 1995년 2월 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 석사
- 2001년 2월 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 박사
- 2001년 3월 ~ 2004년 12월 : 삼성전자 책임연구원

- 2005년 3월 ~ 현재 : 한국산업기술대학교 게임공학과 조교수
- 2006년 4월 ~ 현재 : 시사게임(주) 대표이사

<관심분야> : 모바일 게임, PSP 및 NDS 게임 개발 및 체감형 게임 하드웨어 및 소프트웨어