

SNS 기반 육성시물레이션 게임 개발 사례 : 행성

김지혜*, 박현찬*, 문승관*, 윤민석*, 김영휘*, 김연숙*, 최영미*, 노웅기*, 주문원*

*성결대학교 멀티미디어공학부

e-mail:mchoo@sungkyul.edu

A Case Study of Simulation Game Development based on SNS Environment: Planet

JiHye Kim*, HyeonChan Park*, YeonSuk Kim*, YoungMee Choi*, WoongGi Noh*, MoonWon Choo*

*Div. of Multimedia Engineering, Sungkyul University

요 약

본 논문에서 소개하는 ‘행성’ 게임은 소셜 네트워크 접속자들이 주어진 공간과 자원으로 상품을 생산하거나 가공하고 교환함으로써 더 많은 상품을 생산해내는 물물교류 개념을 기본으로 한다. 새로운 행성에 정착한 인간들의 수렵과 채집, 육성, 가공, 건축을 위한 각자의 역할에 따른 생산과 소비, 그리고 상호간의 거래를 위한 의사소통 행위를 통하여 게임적인 재미와 동시에 경영과 유통과 관련된 경제활동의 기본적인 개념을 습득할 수 있게 하였다. 현재까지의 프로토타이핑 과정과 앞으로의 연구과제를 제시하고자 한다.

1. 서론

IT기술의 발달과 함께 스마트 모바일 환경에 기반한 소셜 네트워크 관련 응용에 대한 관심이 급격하게 증가하고 있다[2][3]. 특히, 모바일 게임 콘텐츠 시장의 빠른 성장으로 인해 위치기반을 비롯하여 소셜네트워크 서비스를 이용한 다양한 모바일 게임이 개발되어 고수익의 부가가치를 창출해내고 있다[1][6]. 본 논문에서 소개하는 ‘행성’ 게임은 소셜 네트워크를 기반으로 사회적 소외감을 극복하면서 시리우스 게임(serious game)으로서의 기능적 특징을 나타내도록 기획하였다[4][5][7][8]. 소셜 네트워크 게임의 복합적인 관계성을 통해 사회성이 결여된 청소년에게 공통관심사로 엮어가는 관계의 중요성에 대한 인식을 형성시켜주며, 경제적 객체를 활용함으로써 세대차를 극복하는 온라인 소통문화를 구축할 수 있을 뿐 아니라 생산, 소비, 거래 등의 경제적 개념을 습득할 수 있다. 더불어 조각 시간을 투자하여 하루 게임을 독립적으로 구성하여 시간과 장소에 구애받지 않고 즐길 수 있도록 하였다.

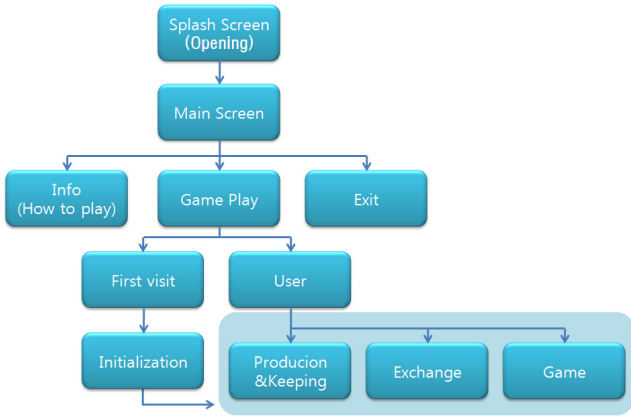
2. 게임 설계

‘행성’ 게임은 일종의 육성 시물레이션 게임으로 기획되었다. 시나리오는 인간에 의한 지구의 환경파괴로 자원이 고갈되고 악화되는 기상으로 지구에게 남은 시간은 타 행성으로 이동하는데 요구되는 1세기정도의 시간 뿐이라는 가정하에 이루어진다. 1세기 뒤의 지구는 얼마 남지 않은 자원을 모두 소모하고 생물이 살 수 없는 폐행성이 될 것이다. 수세기 전부터 연방 정부의 계획 하에 준비되어왔

던 소형 인공 행성의 개발이 완료되었다. 이제 선별된 행성 관리자(supervisor)들은 각자 맡은 거주민들을 신고 지구를 떠나야 하며, 일정 지역을 할당받아 행성의 거주자들의 생존을 책임지게 된다. 생존을 위하여 일정한 제약조건 하에서 자원을 소비하여 물품을 생산하고, 물물교류를 통하여 부를 축적할 수 있다. 부족한 자원을 보충하기 위하여 타 행성과 교류할 수 있다.

행성은 거주자들이 늘어남에 따라 채워지고, 수렵과 채집을 할 수 없는 거주자들은 공장이라는 작업장에서 식물육성 및 가공, 건축을 위한 기자재 등을 생산한다. 거주자들의 특징에 따라 공장의 역할이 결정된다. 특수 공장이 존재하는데 발전기와 같은 역할을 하여 산소를 생산하거나 태양전지를 이용하여 에너지를 생산하는 곳으로 행성이동시에 요구되는 자원을 생산한다. 이러한 생산된 제품은 정해진 공간인 시장을 통하여 거래가 이루어진다. 시장에서는 직접적인 거래보다는 미리 약속된 이들이 정해진 규칙(마피아 규칙)에 따라 거래가 이루어진다. 즉, 거래는 각 거주자 영토가 서로인지하는 현자(wise man)의 소개가 있어야 거래자로서 인정되며, 각 영토의 거래자는 관리자가 임명한다. 관리자들과의 관계는 SNS 접속자들간에 비밀로 결정되어 임명된다. 거래자는 최상위의 현자가 있으며 그 아래에 지자(smart man)이 있다. 지자들간의 거래는 합법적으로 인정되지 않으며 지자들은 제3의 현자의 소개를 통하여 거래를 위한 쌍방의 현자들에게 그 지자가 속한 영토의 현자로 인정되어 승급된다. 지자가 제3의 현자에게 소개를 받을 자격을 획득하려면 몇 단계의 게임과정

을 통과해야 한다. 지자들간의 거래는 부정한 방법으로 인정되지만 현자들이 묵인할 수 있으며 필요시 응징할 수 있으며, 현자들은 언제든지 지자들을 영토에서 퇴출시킬 수 있다. 관리자는 현자와 지자들을 기술적으로 관리해야 하는 게임적 묘미도 즐길 수 있다.



(그림 1) 시스템 흐름도

(그림1)은 전체 게임의 흐름도를 보여주고 있다. Main Screen에서는 게임 대표 이미지 출력 및 메뉴 선정을 할 수 있다. Info는 게임 사용설명서를 제공하고, GamePlay는 게임 실행을, Exit는 게임 종료를 나타낸다. 게임 시작되면 첫방문자 First visit와 User 즉 기존방문자로 구분되어 진행된다. 첫 방문자는 게임 환경을 초기화하여 제공하며, User는 기존의 사용자 프로파일을 활용하여 관리자 경력, 생산, 저장, 교류 기록, 미니게임 등을 이용할 수 있는 내용을 담고 있다.

3. 구현 및 시뮬레이션

사용자들은 게임 시작 시 각자의 행성을 부여받고 행성의 관리자가 된다. 행성은 관리자, 현자, 지자와 같은 인적구성 외에 <표1>과 같은 구성요소를 가진다.

<표 1> 행성의 구성요소

구성 요소	설명
좌표	행성의 위치(x:y:z 형식)
에너지	시설, 생산소의 운영에 필요한 에너지. 발전소에서 생산가능. 생산량 한도 내에서 행성의 시설이 전력을 사용할 수 있음. 에너지 소비는 환경오염지수와 웨이블 분포 관계에 있으며 2개의 파라미터를 조정하여 환경지수를 계산.
시설	행성의 운영을 위해 필요한 시설. 발전소, 격납고, 창고 등.
지역	행성의 영역 단위. 5가지 기후에 따라 규정되는 생산품목과 거주민의 요구사항이 나뉜다. 일정시간별로 주어진 자원을 이용하여 특정 품목을 생산하는 생산소가 있음. 특정 품목을 생산하는 별도의 생산소를 각 지역을 가질 수 있음

행성은 기후에 따라 5가지 지역으로 구분되며 생산되는 자원도 다르게 된다(<표 2> 참조).

<표 2> 지역 구분

이름	특징	그래픽
에르	지구와 가장 흡사한 지역, 물, 식물, 곡식, 화학에너지 구별 없이 생산. 생산가능자원: 물, 식물, 곡식, 화학 에너지	
케르	딱딱한 돌덩어리들 사이에 숨어있는 금속, 오래된 화석에서 추출되는 화학 에너지를 생산. 생산가능자원: 금속, 화학 에너지	
포르	곡식을 획득, 식물의 뿌리를 통해 화학 에너지를 추출 가능. 생산가능자원: 곡식, 식물, 화학 에너지	
아쿠르	정화된 물과 바다 속에서 자라는 식물 채취. 해초의 잔해에서 금속을 수집 가능. 생산가능자원: 물, 식물, 금속	
볼크	블로 점령된 땅. 지하 깊은 곳 화학 에너지와 물 채집가능. 땅 위에서는 금속 채집가능. 생산가능자원: 화학 에너지, 금속, 물	

일정 시간마다 자원을 생산하는 7개의 생산소는 <표 3>과 같은 구성요소를 가진다.

<표 3> 생산소 구성요소

구성요소	설명
생산품	생산하는 자원의 종류.
생산시간 및 생산량	1회 생산을 마무리하는데 걸리는 시간과 1회 생산 시 얻게 되는 생산품의 양
요구 에너지	생산소를 운영하는데 필요한 에너지.
건설비용	생산소를 건설하는데 드는 비용.
건설조건	건설 가능 지역의 기후 또는 특수 조건.

생산소가 생산할 수 있는 생산품은 5가지 유형이 있으며 각 유형은 1~3개의 세부 품목을 가질 수 있다. 총 10가지 생산품은 각각의 이름과 특징이 부여되어 있다.

<표 4> 세부 생산품목(일부)

이름	특징	그래픽
실립트	푸른 빛에 끝이 둥그런 팔각형 모양의 금속	
난시움	흑 빛에 표면이 거친 단단한 금속	
콘티라	반짝이며 매끈한 표면, 보라색 빛의 금속	

예를 들어, 금속 생산품의 경우 세 가지 세부 품목이 있다 (<표 4> 참조). 각 생산소는 생산품목, 생산량, 생산 사이

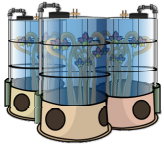
클, 필요한 에너지로 구분된다(<표 5> 참조).

<표 5> 생산소 정보(일부)

이름	정보	생산량	사이클	필요한 에너지
실립트 생산소	건축의 기본이 되는 금속, 많은 양을 한 번에 생산하는 생산소	210	3시간	5
난시움 생산소	지구와 동일한 환경을 조성하기 위해 필요한 금속으로 고밀도 작업으로 천천히 작동되는 생산소	90	5시간	6

특별한 생산소인 발전소는 3가지 유형(환경개선소, 에너지 발전소, 식량생산소)을 가지며 각각의 특징에 따라 특정 생산품목을 소비하여 인구수와 환경과의 관계를 유지하게 된다. 특별 생산소를 유지하기 위하여 전체 게임의 전략이 조율되며 각 생산품의 생산 및 물물교환의 행위가 전략적으로 이루어지게 된다. 예를 들어, ‘환경개선소’의 경우에는 <표 6>와 같은 특징을 가진다.

<표 6> 환경개선소 특징 요약

구분	내용
개요	식물과 물 아이템을 소비하여 환경 수치를 증가
관계성	최대 인구 수에 영향을 미쳐 환경과 인구의 관계 제시
소비 사이클	1주일, 금요일
주간 자원 소비 양	<ul style="list-style-type: none"> 유노시스 750 코나 900 물 50 에너지 10
이용 방법	<ul style="list-style-type: none"> 설정 옵션에서 수치를 설정할 수 있음. 100으로 설정했다면 소비 주기마다 환경 수치 1당 소비량의 100배의 자원이 주간 소비됨. 소비량을 만족하지 못한다면 자동으로 지수함수분포로 다운그레이드 됨.
그래픽	

할당된 지역의 인구의 수를 비롯한 평가치들이 고정된 수치만큼 채워지면 새지역이 할당되면서 단계상승이 인정된다. 최대 지역수와 각 관리자의 현자와 지자의 수는 게임 초기화 시점에서 관리자들의 회의를 통하여 결정될 수 있다. <표 7>은 단계 3과 4의 상세를 보여준다.

게임 플레이는 터치와 드래그를 이용한다. 아이콘, 이미지 버튼을 이용하여 이벤트를 발생시킬 때는 터치 방법을 이용한다. 예를 들어 게임을 실행한 후 행성의 정보가 나타나는 정보 창을 이동하기 위해서는 먼저 터치 조작이 필요하다. 드래그 방법은 기능에 따라 좌, 우, 상, 하 화면으로 전환하기에 원하는 방향에 위치한 화면을 중앙으로 끌어서 화면 전환한다. 예를 들어 생산소의 정보를 확인

하기위해 지역 지구로 이동하는 경우 왼쪽에 있는 화면 창을 오른쪽으로 드래그하여 화면 중앙으로 끌어온다. 이를 통해 모든 이벤트를 터치만 하는 지루함을 극복 할 수 있고 장면 전환과 이벤트 입력에 대한 활동을 구별할 수 있다.

<표 7> 행성 지역의 단계별 상세

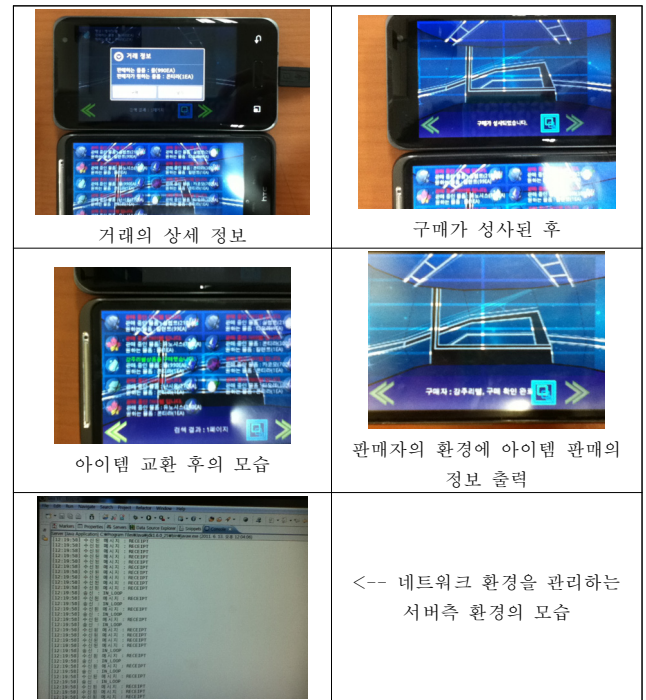
단계	요소	필요한 아이템	최종	방법
3	인구	인구 1인당 주간 식량 배분: 티오레 150+칼렌트 200+물 210	50	소비
	에너지	전기 발전기에서 필요한 양에 맞춰 생산하고 이용하기	X	보유
	식물	유노시스 750 + 코나 900 + 물 50으로 인구의 수에 비례하여 주간 목표치 채우기	인구비례 환경수치 만족	소비
	건설 장비	1개 생산소 건설 비용: 실립트 1700+난시움 800+콘티라2000	X	소비
4	인구	인구 1인당 주간 식량 배분: 티오레 150+칼렌트 200+물 210	80	소비
	에너지	전기 발전기에서 필요한 양에 맞춰 생산하고 이용하기	X	보유
	식물	유노시스 750 + 코나 900 + 물 50으로 인구의 수에 비례하여 주간 목표치 채우기	인구비례 환경수치 만족	소비
	건설 장비	1개 생산소 건설 비용: 실립트 2200+난시움 1200+콘티라2800	X	소비

장면 별 사용방법은 이용하는 기능에 따라 맵을 이동하는 방법과 연관되어 있다. 다른 게임은 가로, 세로로 일률적으로 진행되지만 본 연구는 행성을 상, 하, 좌, 우로 이동하는 느낌을 연출하기 위해 정육사각형의 전개도면으로 맵을 구성하였다. 첫 행성 장면에서 왼쪽으로 지역, 생산소의 기능을 확인하고 오른쪽에서 생산품을 확인하고, 위쪽에서 장터 정보를 획득할 수 있다. 이를 통해 사용자는 연관된 작업의 의미를 정확히 인지할 수 있다. 그리고 전 장면으로 전환하기 위해 이전버튼을 누르는 경우를 제한할 수 있어 이용에 편리하다. 개발된 프로토타입의 시연화면을 (그림 2)에서 보여주고 있다.

4. 연구과제

현재까지 게임의 전체적인 시나리오와 게임의 흐름 골격이 완성되어 있으나, 거레가 이루어지는 물물교환 알고리즘이 실제거래상황을 반영하기에는 미흡한 점이 있다. 또한 SNS와의 연동부분이 DB 환경에서 시뮬레이션 되고 있어 이에 대한 수정보완이 이루어지고 있다. 또한 미니 게임의 분류 및 독립성이 불완전하며, 사용자 프로파일을 위하여 구축된 동적 베이지안 알고리즘이 복잡하고 수행시간이 길어 이에 대한 알고리즘 수정으로 나이트 베이지안이나 확률 테이블 형태의 구조로 수정하는 작업이 진행 중에 있다.

(그림 2) 시연화면



참고문헌

- [1] 하성호, 임광혁, 배현우, “소셜네트워크 분석을 통한 온라인게임 이용자커뮤니티간 비교”, 한국콘텐츠학회논문지 제 9권 8호, 2009년 07월
- [2] 정부연, “구글 버즈의 등장으로 소셜 네트워크 서비스 시장내 경쟁 확대”, 동향 22권 4호 통권 480호, 2010년 03월
- [3] 이동기, 김지연, “온라인 소셜네트워크서비스(Online Social Network Service)의 해외진출전략: SK커뮤니케이션즈 싸이월드”, 한국경영학회 제 12권 3호, 2009년
- [4] 배재권, 정화민, “스마트폰의 기능적 속성이 채택 결정 요인에 미치는 영향”, e-비즈니스연구 제 9권 제 4호, 2008년 11월
- [5] 김재용, “ART2 알고리즘을 이용한 스마트폰 어플리케이션에서의 효율적인 사용자 인터페이스”, 한국컴퓨터정보학회 제 18권 2호, 2010년
- [6] 이세훈, 김종석, 신정민, 전상표, “스마트폰을 이용한 미래형 매장”, 한국컴퓨터정보학회 제18권 2호, 2010년
- [7] 김신곤, “데이터마이닝 기법(CHAD)을 이용한 효과적인 데이터베이스 마케팅에 관한 연구”, 한국데이터베이스학회 제 6권 1호, 1999년
- [8] 손강민, 강근태, 함호상, “자바 언어를 이용한 소켓폴링 서버구현”, 한국정보처리학회 제 15권, 2002년
- [9] 최문선, 김경산, 김성조, “커널 레벨 RTP를 지원하는 확장 BSD 소켓 API”, 정보과학회논문지, 제 33권 6호, 2002년