

Rope Survival: 온라인배틀과 캐릭터육성기능을 결합한 줄다리기게임

안후영*, 김목련**, 박영호***

요 약

최근 전 세계적으로 모바일장치의 확산과 초고속 인터넷의 확장에 따라 모바일게임시장이 더욱 활성화 되고 있다. 모바일게임은 기술의 발전과 함께, 이제 사회적으로 분명한 대중문화로서 자리 잡고 있다 [1]. 그러나 기존의 모바일 게임들은 오프라인 형태로 사용자가 한 번 다운 받아 즐기는 게임이거나 온라인 네트워크 모바일 게임의 형태이라 할지라도 배틀 형태의 대전 게임으로만 이루어져 있는 종류의 게임이 대부분이다. 본 논문은 온라인 배틀 게임의 형태와 캐릭터를 육성 시키는 게임의 형태를 혼합하여 두 가지 방법으로 하나의 게임을 즐길 수 있는 한 줄다리기 게임을 제안한다. 따라서 단순한 온라인 배틀 게임이 아닌, 오프라인의 연습과정을 트레이닝 모드라고 정의 하여 기존의 모바일 게임들과 차별되는 혁신적인 모바일 게임 모델이라 말할 수 있다. 그러므로 본 논문에서 제안하는 Rope Survival게임은 네트워크 대전게임과 캐릭터의 육성 게임을 동시에 즐기는 게임이라는 측면에서 모바일게임의 연구 분야에 새로운 방향을 제시한다.

The On-line tug of war Battle game with Character raising mode

Hoo-Young Ahn*, Mok-Ryun Kim**, Young-Ho Park***

Abstract

Recently, the mobile game market is growing due to the extension of mobile devices and internet. The mobile games are became a popular culture in society. But the existing mobile games have two simple forms. There are tow models in the moblile games. The first is as follows. The user downloads a game one time and play the game at off-line field. The second is as follows. The user play a battle game at on-line field. In the paper, we propose a new on-line "tug of war" game model which the user can play two kinds of game. They are the on-line battle mode game and the character raising mode game. Thus, this game model is different to existing mobile games and innovative model in mobile game market. This paper proposes a new research field in mobile game market with the characteristic that the user can play two modes. One mode is the on-line tug of war battle mode and the other is the character raising mode.

Keywords : 모바일게임, 줄다리기, 대전, 캐릭터육성

1. 서론

최근 IT분야의 게임시장에서는 온라인 게임이 유선은 물론 무선에서도 활발히 활용되고 있는 추세이다. 한국은 모바일장치의 확산과 초고속

인터넷의 확장에 따라 모바일게임시장이 더욱 활성화 될 것으로 예상된다[2]. 특히, 휴대 전화는 통화를 위한 사용 이외에 하나의 훌륭한 게임기로서의 기능을 충분히 수행 할 수 있는 매우 큰 장점을 가지고 있음을 인지하고, 많은 게임업체들이 모바일 게임을 개발하고 있다. 현재 개발 된 대부분의 온라인 게임은 대전 게임으로서 게임의 결과를 서버에 전송 하여 랭킹을 정하는 형식이다.

그러나 대부분의 여성 및 아동 사용자들은 대전 형태의 게임 보다는 다른 형식의 게임을 선호한다. 다른 형식이란, 여고생, 성인 여성을 중

※ 제일저자(First Author) : 안후영

접수일자:2006년10월04일, 심사완료:2006년11월30일

* 숙명여자대학교 멀티미디어과학

shortolove@hanmail.net

** 숙명여자대학교 멀티미디어과학

*** 숙명여자대학교 멀티미디어과학

심으로 단번에 인기가 폭발했던 다마고치 게임 형식의 캐릭터 육성 게임이다. 따라서 Rope Survival은 여고생과 성인여성, 아동 사용자들 게임시장에 끌어들이기 위해서 온라인 배틀 게임과 다마고치 게임 형태의 캐릭터 키우기 게임을 혼합한 새로운 게임형식을 제안한다.

Rope Survival이 제안하는 새로운 게임형식을 조금 더 구체적으로 살펴보면, 배틀 모드와 트레이닝 모드의 두 가지 모드로 게임이 진행된다. 배틀 모드는 여섯 종류의 캐릭터들이 두 명씩 짝이 되어 줄다리기 게임을 하여 게임 결과가 서버에 전송 되어 랭킹을 정하는 형식의 게임이다. 배틀 모드의 특징은 다른 배틀 게임과 달리 귀여운 동물 캐릭터를 이용하여 게임이 진행된다는 점이다. 귀여운 동물 캐릭터의 이용으로 인해 10대, 20대 여성 사용자들의 감성을 만족시켜 모바일게임의 이용자로 쉽게 끌어들이 수 있다.

트레이닝 모드는 캐릭터를 다양한 방식을 사용하여 육성시키는 게임이다. 트레이닝 모드의 특징은 단순한 캐릭터 육성에만 그치는 것이 아니라 캐릭터육성의 결과 점수가 배틀 모드에 반영 된다는 점이다. 따라서 온라인상에서 배틀 게임을 하기 이전에 트레이닝 모드에 충실 했던 사용자가 배틀 모드에서 유리한 결과를 얻을 수 있게 된다.

본 게임은 모바일 게임 장르에 다음과 같은 새로운 공헌을 제시 한다.

- Rope Survival은 온라인 배틀 게임의 형태와 캐릭터 육성 게임의 형태를 혼합하여 두 가지 방법으로 하나의 게임을 즐길 수 있도록 하였다. 또한 캐릭터 육성을 통해 자신을 게임에서 개발하는 대리 만족의 장점을 가진다.
- 짧은 게임 시간으로 인해 빠르고, 여러 번의 게임이 가능하다. 따라서 모바일 게임의 특성상, 대중교통을 이용하는 도중이나 잠깐의 휴식 시간을 이용하여 게임을 즐길 수 있기 때문에 사용자에게 중독성을 불러일으킨다.
- 게임 방법의 단순성으로 인하여 모든 계층의 사용자들이 어려움 없이 이용이 가능하고, 귀여운 동물캐릭터를 사용함으로써

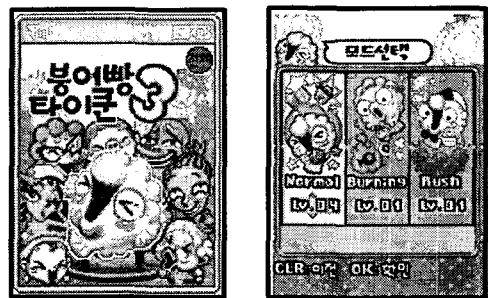
써 저 연령의 사용자 및 여성들의 관심을 끌 수 있기 때문에 게임의 이용 연령층을 확장하여 누구나 즐길 수 있는 건전한 민속 게임 게임이다.

- 제안하는 게임은 게임의 확장성 측면에 공헌 한다. 단순히 캐릭터만을 다른 나라의 정서에 맞게 localization함으로써 줄다리기라는 민속 게임을 전 세계적으로 확장 시킬 수 있는 강한 확장성을 가진다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 제안하는 게임과 관련된 유사게임들을 Rope Survival과 비교 분석한다. 3장에서는 시스템 설계와 개발 환경에 대하여 논의하고, 4장에서는 게임시나리오에 대하여 설명한다. 마지막으로 5장에서는 본 논문의 결론을 내린다.

2. 관련연구

본 장에서는 본 게임과 유사한 세 가지 게임을 선정하여 특징에 관해 설명하고, 제안하는 게임과의 비교분석을 통해 제안하는 게임의 차별성에 대해 설명한다.

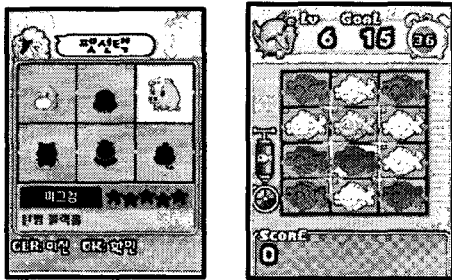


(a) 게임의 메インタ이틀 이미지
(b) 모드 선택이미지
(그림 1) 붕어빵 타이쿤3 이미지

첫 번째 게임은 컴투스의 ‘붕어빵 타이쿤3’이다. (그림 1)의 (a)는 ‘붕어빵 타이쿤3’의 메인 타이틀 이미지이다. ‘붕어빵 타이쿤3’는 12개의 휴대폰 버튼을 모두 이용해 붕어빵을 구워 판다는 기발한 내용으로 중·고등학생들 사이에서 큰

인기를 받은 게임이다. 게임방법은 그림 1(b)와 같이 기본적인 노멀모드, 방해를 피해 붕어빵을 빨리 구워야 하는 버닝모드, 손님에 붕어빵을 빨리 파는 러쉬모드로 세 가지 모드를 제공한다.

특징적인 기능으로는 고유의 특성을 갖는 팻을 제공하여 장사를 돕도록 하고, 팻을 수집하여 진화시키는 기능이다. (그림 2)의 (a)와 같이 게임을 통해 팻을 수집하고, 수집된 팻 중 하나를 선택하면, (그림 2)의 (b)와 같이 게임을 시작하게 된다.



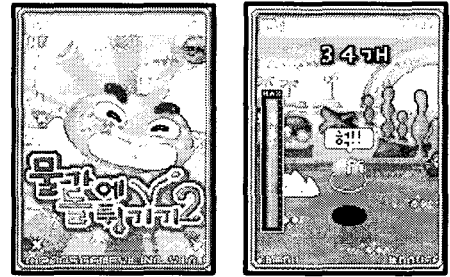
(a) 게임을 함께할 팻을 선택하는 이미지
 (b) '버닝모드' 게임실행 이미지
 (그림 2) 붕어빵 타이쿤 게임 이미지

'붕어빵 타이쿤3'는 다양한 게임모드 제공과, 팻의 수집 및 진화기능을 두어 다양한 재미를 추구하는 중·고등학생들에게는 많은 인기를 끌었으나, 게임이 복잡하고 12개의 휴대폰 버튼을 모두 이용해야 게임이 진행되기 때문에 게임 이용 계층의 확대가 어려운 단점이 있다.

하지만 본 논문에서 제안하는 게임은 휴대폰 버튼을 하나만 이용하고, 게임 방법이 단순하기 때문에 어린아이에서부터 중·장년층 까지 쉽게 게임을 익히고 할 수 있다는 장점이 있다.

두 번째 게임은 게임빌(주)이 개발한 '물가에 돌 튀기기2'이다. (그림 3)의 (a)는 게임의 메인 타이틀 이미지이다. '물가에 돌 튀기기2'은 하나의 버튼만을 이용하여 게임을 진행시켜 나가는 원버튼 게임이다. 게임은 스테이지별 구성방법을 따르고 있으며, 하나의 스테이지를 클리어 하면 다음 스테이지로 이동하여 게임을 계속 진행시켜 나가는 방식이다. 게임모드는 (그림 3)의 (b)과 같은 화면으로 진행되는 많이 튀기기 모드, 멀리 튀기기 모드로 두 가지 모드를 제공한

다.



(a) 게임의 메인타이틀 이미지
 (b) 게임실행 이미지
 (그림 3) '물가에 돌 튀기기2' 이미지

이 게임은 단순한 게임 진행과 쉬운 게임방법으로 인해 많은 관심을 받은 게임이지만, 게임에서의 캐릭터나 아이템의 인터랙티브한 상호작용은 플레이어에게 지대한 영향을 미친다[3]는점을 간과 하여, 게임의 화면구성이 정적이다. 또한, 게임에 있어서의 캐릭터의 중요성은 날이 갈수록 커지고 있는데[4]. '물가에 돌 튀기기2'는 캐릭터가 매우 단순성하기 때문에 사용자의 흥미를 쉽게 잃게 한다는 단점이 있다.

하지만 Rope Survival은 캐릭터의 종류가 다양하고, 배틀 모드와 트레이닝 모드의 두 가지 모드를 가지고 두 가지 모드를 연동시킴으로써, 사용자가 게임에 쉽게 싫증나지 않게 한다.



(a) 게임의 메인 타이틀 이미지
 (b) 캐릭터 육성 이미지
 (그림 4) '판타스틱 포춘' 이미지

세 번째 게임은 한국후지쓰가 KTF를 통해 출시한 모바일 연애육성 시뮬레이션게임인 '판타스

텍 포춘'이다. (그림 4)의 (a)는 게임의 메인타이틀 이미지이다. 이 게임은 90년대 후반에 한국후지쯔에서 PC버전으로 출시되었던 게임을 모바일 게임 전문개발업체인 (주)엔타즈에 의해 모바일 게임으로 변형 시킨 것으로, (그림 4)의 (b)는 게임의 진행과정 중 캐릭터를 육성시키고 있는 이미지이다.

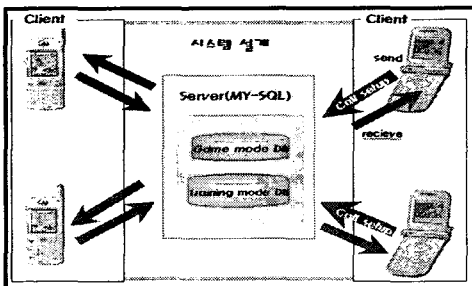
과금 부담이 큰 기존 연애 시뮬레이션 게임의 네트워크 방식을 탈피한 추가 다운 방식의 단독형으로 게임 전반이 진행되어서 많은 관심을 받았던 게임이지만, 게임의 콘텐츠가 어린 연령층에게 적합하지 않고 게임의 방법이 단순히 캐릭터를 성장시키는 오프라인 형태의 게임이므로 사용자들이 쉽게 흥미를 잃게 된다. 이에 비해 Rope Survival은 캐릭터의 구성 측면에서 다양한 연령층의 사용자들이 즐길 수 있는 게임이며, 게임 방법도 배틀 모드와 트레이닝 모드로 제공되며, 두 모드가 연동되어 서로 영향을 끼치게 됨으로 사용자들에게 게임에 대한 동기부여를 할 수 있는 장점을 가진다.

3. 시스템구조 및 개발환경

본 장에서는 서버와 클라이언트로 나누어 각각의 시스템구조와 개발환경에 대해 설명한다.

3.1 시스템 구조

(그림 5)는 Rope Survival의 전체 시스템 구조도이다. 데이터베이스 서버로 My-SQL을 사용하였고, 클라이언트는 모바일 단말기이며 다수 클라이언트가 언제 어디서나 서버에 접속 할 수 있다.



(그림 5) 전체 시스템 구조도

서버의 데이터베이스는 다음과 같이 다섯 개의 테이블로 구성 되어있다. 첫째, USER 테이블은 게임 유저들의 정보를 저장하는 테이블이다. 둘째, CONNECTEDUSER 테이블은 Rope Survival 게임을 하기 위해 들어온 사용자 들을 저장한 테이블 이다. 테이블의 state 필드 값은 로그인 과정을 거친 후 배틀 모드 또는 트레이닝 모드를 선택하기 전에는 값이 0으로 저장된다. 셋째, BATTLEUSER 테이블은 인증 부분을 거친 후 모드 선택 시 배틀 모드를 선택 한 사용자들이 저장 되는 테이블이다. 이 때 0으로 설정 되어있던 CONNECTEDUSER 테이블의 state 필드값이 1로 변한다. 넷째, USERPIC 테이블 이다. 사용자들이 2명씩 배틀 게임을 할 때 각 사용자들에 대한 정보인 버튼을 누른 수, 이전에 배틀게임에서 승리한 횟수, 트레이닝 모드에서 쌓은 내공 점수, 현재 대전 하고 있는 상대방의 아이디를 저장하는 테이블이다. 게임종료 후, 이 테이블에 저장된 값을 가지고 게임의 승리자를 결정하게 된다. 마지막으로 USERINFOM 테이블은 게임 종료 후 점수를 정산 할 때 버튼 수에 더해 질 이긴 횟수와 트레이닝 모드에서 기른 점수를 유지하고 있는 테이블이다.

클라이언트의 시스템 구조는 다음과 같다. WIPI의 Jlet을 사용하여 구현 한 클라이언트는 Card 형식을 사용하여 화면이 이동 되도록 구현 되었다[6].

서버와 클라이언트의 통신구조의 특징은 다음과 같다. 서버 소켓은 TCP소켓을 기본으로 사용한다. 그러나 PC간의 통신과 달리 모바일 단말기와 PC간의 통신을 지원하는 KTF의 TestBillSocket을 사용한다. TestBillSocket의 특징은 다음과 같다. TestBillSocket은 사용자 단말기의 과금을 처리하는 기능을 지원하기 위하여 KTF에서 독자적으로 개발 한 소켓이다. 따라서 TestBillSocket을 사용한 통신일 경우 서버와 클라이언트 단말기 사이의 순수한 메시지의 외에 부가적으로 첨가되어 전송되는 헤더 정보들을 처리하는 기능을 추가구현 해야 한다. 그래서 일반 개발자들이 TestBillSocket 사용하여 통신을 구현하기 위해서는 일반적인 소켓 프로 그래밍에서 사용하는 기본적인 통신 함수들이 모여져 있는 KTF의 통신 관련 함수 패키지들을 이용하여 개발해야한다. 위의 통신 관련 패키지

들은 서버와 클라이언트 단말기 사이의 순수한 메시지 이외에 부가적으로 첨가되어 전송되는 헤더 정보들을 처리 해 주는 역할을 한다.

3.2 개발환경

본 게임의 개발 환경은 다음과 같다. 서버는 Microsoft Windows XP Pentium 4CPU 1.60GHz 5.19GHz 512MB RAM 환경에서 구현되었다. 서버의 개발언어는 JAVA1.4버전이며, 데이터베이스는 My-SQL5.0버전을 사용하였다. 클라이언트는 서버와 같은 PC사양에서 개발되었으며 개발언어는 JAVA 1.3버전이고, 무선인터넷표준 플랫폼인 WIP1.2버전에서 실행되도록 구현하였다[5]. 그래픽 작업은 Adobe Photos hop7.0 버전을 사용하여 이루어 졌다. 클라이언트 프로그램의 테스트 휴대폰 기종은 LG-KV3600이다.

4. 게임시나리오

본 장에서는 게임의 모드에 따라 게임이 진행되는 순서와 실제 게임실행 이미지를 이용하여 게임 시나리오를 설명하도록 한다.



(a) 게임의 메인타이틀 이미지
(b) 사용자 로그인 이미지
(그림 6) 게임 시작화면

일단, 게임을 할 모드를 선택하기 전까지의 게임과정을 설명한다. 게임을 시작하면 그림 6의 (a)와 같이 Rope Survival의 시작 타이틀이미지가 보여진다. 휴대폰의 아무 키나 누르게 되면 (그림 6)의 (b)와 같이 아이디와 비밀번호를 입력받는 화면이 나오게 된다. 이 로그인 과정을 통해 서버에서 사용자를 인증하여, 배틀모드 게임시의 승리지 결정시에 필요한 이전에 승리한

게임의 횟수, 트레이닝 모드에서 쌓은 내공 점수 등을 데이터베이스에서 가져오게 된다.

4.1 배틀 모드 게임시나리오

배틀 모드 게임의 클라이언트 인터페이스는 어느 누구나 게임 이용에 어려움이 없도록 매우 명료하게 구현되어 있다. 배틀 모드 게임에 등장하는 여섯 가지 배틀 모드 동물 캐릭터는 닭, 고양이, 벌, 염소, 양, 곰과 총 일곱 가지 종류로서 (그림 7)과 같다.



(그림 7) 배틀 모드 캐릭터 이미지

배틀 모드 게임은 6초 동안 진행되며 세 번의 아이템이 출현 하는 형식을 가진다. 아이템의 종류는 (그림 8)과 같이 세 가지이며 랜덤한 형식으로 결정 된다. 아이템 종류는 좋은 약, 나쁜 약, 네잎크로버 아이템으로 구성된다.



(그림 8) 배틀 모드시 발생하는 아이템 이미지

배틀 모드의 게임시나리오는 (그림 9)의 (a)에서 보는 것과 같이 모드 선택화면에서 배틀 모드를 선택함으로써 시작된다. 배틀 모드를 선택하면 (그림 9)의 (b)와 같이 게임을 할 캐릭터를 선택하게 된다.

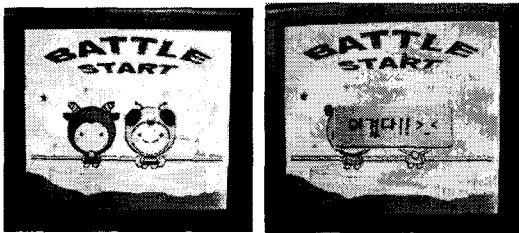


(a) 배틀 모드 선택 이미지
(b) 캐릭터 선택 이미지
(그림 9) 배틀 모드 준비 화면

캐릭터 선택 후, 게임을 할 상대 사용자가 있

으면 바로 게임이 시작되고, 게임을 할 상대 사용자가 없으면 상대방을 기다리게 된다.

게임을 할 상대가 있다면 (그림 10)의 (a)와 같이 줄을 놓고 캐릭터를 이용 줄다리기게임을 하게 된다. 게임이 종료된 후, 게임중에 버튼을 누른 수, 이전에 배틀게임에서 승리한 횟수, 트레이닝 모드에서 쌓은 내공 점수, 아이템 획득 점수계산을 통해 승자와 패자가 결정된다. 승자인 경우 (그림 10)의 (b)와 같이 승리 메시지가 화면에 보이게 된다.



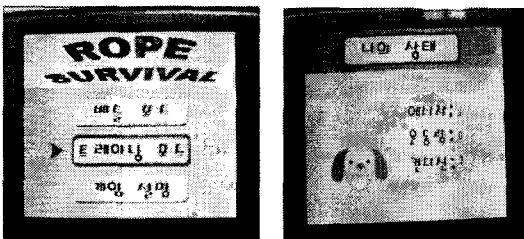
(a) 대전 이미지
(b) 승자 팝업 이미지
(그림 10) 배틀 모드 게임 화면

4.2 트레이닝 모드 게임진행

트레이닝 모드는 (그림 11)과 같은 강아지 캐릭터를 이용하여 캐릭터를 육성하게 된다.



(그림 11) 트레이닝 모드 캐릭터

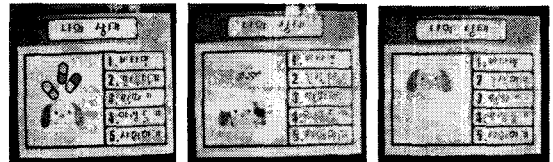


(a) 트레이닝 모드 선택 이미지
(b) 캐릭터 상태정보 이미지
(그림 12) 트레이닝 모드 준비화면

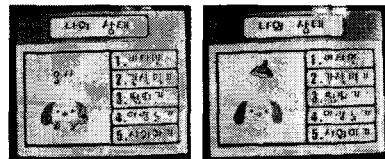
트레이닝 모드의 게임시나리오는 (그림 12)의

(a)에서 보는 것과 같이 모드 선택화면에서 트레이닝 모드를 선택함으로써 시작된다. 트레이닝 모드를 선택하면 (그림 12)의 (b)와 같이 현재 캐릭터의 육성 상태정보가 보여진다.

캐릭터 육성 방법에는 총 5가지의 방법이 있다. 각 방법은 (그림 13)의 (a)와 같이 비타민섭취하기, (b)의 간식 섭취하기, (c)의 뽀뽀하기, (d)의 아령 들고 운동하기, (e)의 샤워하기로 구성되어있다. 사용자는 5가지 방법을 이용하여 캐릭터를 육성시키고, 캐릭터 상태 즉, 내공 점수를 높여 배틀 모드 시에 승리자가 될 확률을 높인다.



(a) (b) (c)



(d) (e)

(a) 비타민섭취 이미지 (b) 간식섭취 이미지
(c) 뽀뽀운동 이미지 (d) 아령들기 이미지
(e) 샤워하기 이미지

(그림 13) 캐릭터 육성방법

5. 결론

최근 이동통신사 게임 순위의 상위권은 대부분 고스톱과 옛날 오락실 게임이 차지하고 있다. 그러나 Rope Survival은 게임 방법이 단순하고 게임의 소재가 매우 건전한 줄다리기이기 때문에 다양한 계층의 사람들이 즐길 수 있다. 또한 짧은 게임 시간 당 여러 번의 게임이 가능하므로 게임을 부담 없이 즐길 수 있다. 더욱이 본 게임은 단순히 캐릭터만을 localization하는 방법을 통하여 게임을 변형 시킬 수 있으므로 줄다리기라는 민속게임을 전 세계적으로 확장 시킬 수 있는 강한 확장성을 가진다. 이 게임은 향후 모바일 게임의 흐름에 중추적인 역할을 할 수

있는 대표적인 게임 모델이 될 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- [1] 송은지, "WIPI기반 모바일게임 시스템개발에 관한 연구", 한국대지털컨텐츠학회논문집, Vol.6, No.4, pp. 261~266, 2005
- [2] 김형진(엔씨소프트), "개발자 측면에서본 한국 온라인 산업 개괄", 한국정보과학회지, 1229~6821, 제23권 6호, pp.6~11, 2005
- [3] 유왕윤, "온라인게임에서 사용자 인터랙션에 의한 디지털 이미지의 가치 형성에 관한 연구", 게임&엔터테인먼트 논문지, 1738~9100, 제2권2호, pp.17-24, 2006
- [4] 이동열, "3D 게임 제작에 있어서의 캐릭터 일러스트에 관한 연구", 한국콘텐츠학회논문지, 제5권6호, pp.178~183, 2005
- [5] 김병국, 최병규, 허신, "Open OS기반 WIPI 호환 플랫폼의 설계 및 구현", 한국정보과학회 06 한국 컴퓨터 종합학술대회 논문집A, pp.379-381, 2006
- [6] 이상윤, 김선자, 김홍남, 한국 무선인터넷 표준 플랫폼(WIPI)의 표준화 현황 및 발전 전망, 한국정보과학회지, 1229~2681, 제 22권 1호, pp.16~23, 2004

안 후 영



2007년: 숙명여자대학교
멀티미디어과학(학사)
2007 - 현 재: 숙명여자대학교
멀티미디어과학(석사)
관심분야 : 데이터마이닝, 디지털저작권(DRM)

김 목 련



2007년 : 숙명여자대학교
멀티미디어과학(학사)
2007 - 현 재: 숙명여자대학교
멀티미디어과학(석사)
관심분야 : Information Retrieval (IR), index

박 영 호



1990년 : 동국대학교 공과대학
컴퓨터공학과(학사)
1992년 : 동국대학교 일반대학원
컴퓨터공학(공학석사)
2005년 : 한국과학기술원
전산학과(공학박사)
1993년 - 1999년 : 한국전자통신연구원(ETRI)
교원전송연구원 선임연구원
1999년 - 2006년 : (주)코스모 책임연구원
(데이터베이스팀)
2002년 - 2006년 : 한국산업기술대학교
컴퓨터공학과 겸임교수
2003년 - 2006년 : 대덕대학 사무자동화학과
겸임교수
2004년 - 2006년 : 충남대학교 컴퓨터과학과
시간강사
2005년 - 2006년 : 동국대학교
컴퓨터멀티미디어학과 겸임교수
2005년 - 2006년 : 한국과학기술원
첨단정보기술연구센터 연구원
2007년 - 현재: 한국멀티미디어학회 이사,
한국정보처리학회 편집위원
2006년 - 현재: 모두스타 (주) 기술상무이사 (CTO)
2006년 - 현재: 숙명여자대학교 이과대학
멀티미디어과학과 조교수
관심분야 : Database Management System(DBMS)
Information Retrieval(IR), XML
Telecommunication System.