

모바일 3D 아바타를 이용한 태그기반 블로그 서비스 설계

김동준[○], 김대령, 우종우
국민대학교 컴퓨터학부

{dejey[○], drforgod, cwwoo}@cs.kookmin.ac.kr

A Design of tag-based Blog Service using Mobile 3D Avatar

Dongjun Kim[○], Daeryung Kim, Chongwoo Woo
School of Computer Science, Kookmin University

요 약

최근 각광받고 있는 블로그가 보다 다양한 형태, 즉, 설치형 블로그, 태그기반 블로그, 비디오 블로그 등의 서비스로 발전하고 있다. 반면 모바일 블로그 즉, 모블로그(moblog)는 콘텐츠의 양과 좁은 화면에서의 가독성, 네트워크 사용요금 부담 등의 환경적 제약으로 사용자 저변확대가 이루어지지 않고 있다. 최근 들어 웹 상의 콘텐츠(텍스트, 이미지, 동영상 등)를 모바일 환경에서 효과적으로 표현하기 위한 많은 연구가 진행되고 있지만, 사용자의 불편함은 여전히 존재하고 있다. 본 논문에서는 사용자의 활용성을 높이고, 불편함은 줄일 수 있는 방안으로써 검색에 용이한 '태그'와 사용자 인지가 용이한 '아바타'를 함께 이용하는 3D 아바타 기반 블로그 서비스를 제안한다.

1. 서 론

블로그는 인터넷을 뜻하는 (web)의 B와 향해의 기록을 뜻하는 로그(Log)의 합성어로서, 인터넷상에 나의 정보나 기록을 가장 손쉽게 보관해놓은 간편한 개인용 홈페이지를 뜻한다. 2002년말 미국을 중심으로 형성되기 시작한 이래, 폭발적인 성장세를 유지하고 있으며 다양한 서비스들이 등장하고 있다. 특히 최근에는 게시물에 태그(컨텐츠에 대해 의미를 지니고 있는 꼬리표)를 붙여, 컨텐츠의 상대적 가치를 측정할 수도 있으며, 다양한 검색 기능까지 포함하고 있는 태그기반 블로그도 서비스 되고 있다 [1,2].

이에 비해, 모바일 블로그는 블로그에 신속성을 더하는 도구로서 카메라폰이 등장하여 크게 확산될 것이라 업계의 기대와는 달리, 콘텐츠의 양과 좁은 화면에서의 가독성, 접속시간에 따른 비용 부담 문제 등으로 인해, 2003년 국내시장에서 출시된 다수의 모블로그 서비스가 사용자들로부터 별다른 호응을 얻지 못하였다.

현재까지도 이러한 환경적인 문제점들이 여전히 존재하고 있지만, 점차 환경이 개선되고 있고, 또한 하나의 콘텐츠를 온라인과 모바일 이라는 서로 다른 두 환경에 적합하게 재구성 하는 것에 여전히 많은 관심이 있기 때문에, 웹 콘텐츠를 모바일 환경에서 효과적으로 보여주기 위한 많은 연구가 진행되고 있다 [3,4].

본 논문에서는 사용자의 콘텐츠 활용성 제고에 보다 중점을 두어서, 모바일 아바타를 이용한 태그 기반의 블로그 서비스를 제안하고자 한다. 이러한 블로그 서비스는 핵심적인 단어와 이에 대한 내용의 유사도를 표시하여 사용자의 모바일 환경에서의 가독성과 효율성을 높일 수 있

으며, 이를 단순한 텍스트가 아닌, 기 개발된 모바일 3D 아바타를 이용하여 표현함으로써 사용자의 관심과 호응도를 증가시킬 수 있을 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장 관련 연구에서는 기 개발된 3D 아바타에 대한 설명과, 블로그 서비스에 대한 고찰 및 이와 관련된 기반 지식에 대해 설명하고, 3장에서는 제안하는 블로그 서비스설계에 관하여 기술한다. 4장에서는 구현 시나리오를 기술하고, 5장에서 결론을 맺는다.

2. 관련 연구

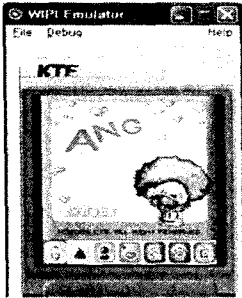
2.1. 모바일 3D 아바타

모바일 3D 강아지 아바타는 WIPI-C와 NF3D엔진을 활용하여 구현되었고, 최초 기본속성, 내.외적 속성, 교배속성으로 구성되는 총 16가지의 속성치를 임의 값으로 부여받으며, 7가지의 사용자의 행동에 의해 변화하는 지능성을 갖춘 아바타 이다 [5].

이 아바타는 생성->육성->교배->사망이라는 생명주기를 가지게 되며, 내적 속성과 외적 속성 그리고 교배속성이 연관관계를 가지고 있어 사용자의 지속적인 관심이 없으면, 질병으로 인해 사망할 수도 있다.

교배 시에는 각각의 속성마다 구분 가능한 외형적인 모습을 특징지어 설정하여, 유전자 알고리즘의 다점교차 방식을 이용하여 구현되었고, 이러한 교배를 통해 다양한 외형적인 특성을 지닌 아바타가 생성될 수 있다.

[그림 1,2]는 Aroma WIPi Emulator상에서 아바타를 실행시킨 모습이다.



[그림1] 첫화면

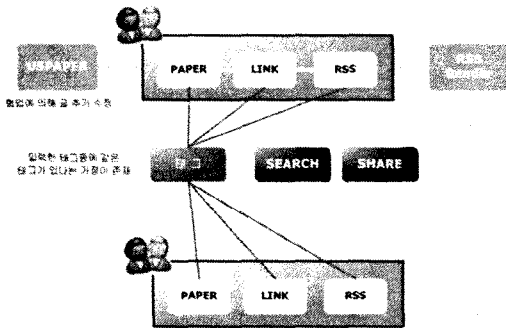


[그림2] 훈련하기

2.2. 블로그 서비스

블로그는 서론에서 기술한 바와 같이, 셀프 커뮤니케이션의 도구로써 다양한 분야에서 최신의 정보를 전달하는 1인 매체이며, 전세계인이 가장 즐겨 사용하는 웹 서비스 중의 하나이다[6]. 예를 들면, 우리나라 전국민 중 4명 중 1명이 사용하는 싸이월드 미니홈피나, 미국의 myspace.com 등이 대표적인 블로그 서비스라 할 수 있다.

이러한 블로그가 발전하여 지금은 오디오, 비디오 등의 멀티미디어 데이터를 기반으로 한 블로그 서비스, 태그를 기반으로 한 블로그 서비스 등 다양한 서비스가 나타나고 있다. 아래 [그림 3]은 본 연구에서 제시하는 태그에 기반한 블로그 서비스 시스템의 구성을 나타내고 있다.



[그림3] 태그기반 블로그 서비스 구성

본 시스템의 기능은 다음과 같다. 우선, 직접 작성한 콘텐츠에 태그를 달아 보관하면, 태그 기반 검색 시스템에서 기타 여러 사용자들이 그 정보를 찾아서 사용하고 보관이 가능하다. 또한 협업에 의한 태그의 연관 가중치가 생성이 되고, 이렇게 달린 태그들의 정보를 수집하여 태그들의 빈도수를 확률로 계산하고, 각 블로그의 대표 태그를 선정한다. 선정된 대표 태그들을 바탕으로 사용자에게 가장 적합한 블로그를 추천하거나, 태그들의 각 연관

성을 확률로 계산하여 태그 작성시 유사태그를 추천한다. 다음은 유사도를 분석하는 수식을 나타낸 것이다.

$$\text{Similarity} = \sum f(a + b + \min(c, 100)) * d$$

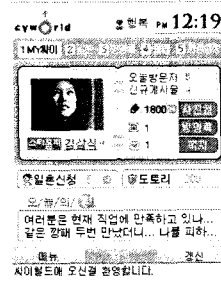
a : 태그에 링크된 글 수, b : 최근 1개월 등록된 수
c : 콘텐츠링크수의 합, d : 태그의 가중치

이 수식으로, 각 사용자 별 태그의 유사도를 계산하여 공감 블로그 등의 추천 기능과 태그 검색 기능을 제공한다.

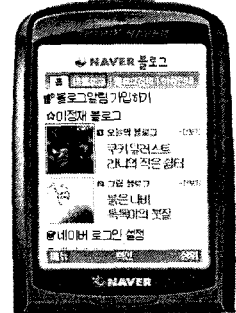
2.3. 모바일 블로그 서비스

온라인 웹 환경에서의 블로그 서비스를 모바일 환경에서도, 가능하도록 한 것이 모바일 블로그, 즉 모블로그 서비스이다.

모블로그는 서론에서 기술했던 환경적 제약에 따른 불편함이 있어, 초기 서비스 모델들은 사용자의 호응을 얻지 못하였다. 그러나, 2005년 싸이월드라는 미니홈피 서비스[그림4]가 모바일 환경에서 첫 선을 보인 이후, 기존의 내장 브라우저를 통하던 방식에서 벗어나, 어플리케이션이나, 대기화면 팝업[그림5]을 이용하는 방식으로 차츰 발전 하여, 사용자의 불편함을 다소 해결하였다[7,8].



[그림4] 모바일 미니홈피



[그림5] 네이버 팝업

해외에는 이와 같은 온라인 콘텐츠와의 연동 서비스는 아직 활성화가 되지 않았고, 핸드폰에서 사진을 찍어 자신의 블로그로 전송해주는 서비스가 대부분을 차지하고 있다. 대표적인 서비스로는 Text America, Moblog UK 등이 있으며, 무료 또는 유료로 폰으로 찍은 사진을 블로그에 업로드 해주고, 사진에 대한 코멘트를 달거나, 투표를 할 수 있다 [9,10,11].

3. 시스템 설계

3.1. 시스템 개요

본 논문에서 제안한 시스템은 Client- Server 구조로 구성하였으며, 시스템의 전체적인 구성은 [그림6]과 같다. 데이터의 흐름은 모바일 클라이언트->아바타 서버->DB서버->웹서버의 순서로 이동되며, 웹서버는 모바일

클라이언트와 데이터를 전송하지 않더라도 사용 가능하지만, 역의 경우는 성립하지 않는다. 웹에서는 모든 블로그 서비스를 이용할 수 있지만, 모바일 클라이언트상에서는 콘텐츠 순위별목록, 검색, 스크랩등 환경상의 제약을 덜 받는 기능만을 제공하여, 사용자의 콘텐츠 활용성을 증가시킨다.



[그림6] 시스템 구성

3.2. 모바일 아바타 서버

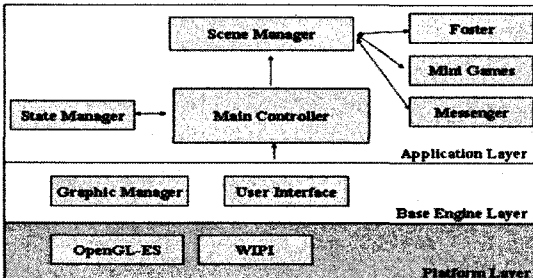
모바일 아바타 서버는 모바일 클라이언트들과 데이터베이스 서버와의 정보 매개체의 역할을 담당한다. 모바일 클라이언트와의 통신은 IOCP를 이용하며, 데이터베이스 서버와 연결은 ADO를 이용하여 데이터를 주고 받는다.

서버는 아바타 정보 초기화, 아바타 정보 갱신, 메인 캐릭터 변경, 교배상태전달, 콘텐츠 목록, 유사도, 검색, 스크랩 등의 역할을 수행 한다.

서버가 최초 실행이 되면, 데이터베이스서버로부터 사용자가 등록된 관심사 태그의 최신 콘텐츠 목록을 받아온다. 이후부터, 게임클라이언트가 서버와 연결이 되어, 태그 검색 요청, 또는 공감 블로그나 인기 콘텐츠 목록 요청 등을 처리한다.

3.3. 모바일 클라이언트

클라이언트의 모듈은 다음과 같은 구조를 가진다.



[그림7] 모바일 클라이언트의 모듈 구조

각 모듈은 다음과 같은 기능을 담당한다.

- Scene Manager는 Foster, MiniGame 등의 각 장면을 전환시켜주는 역할을 담당한다.
- State Manager는 아바타의 현재상태를 저장/복구 시켜준다.

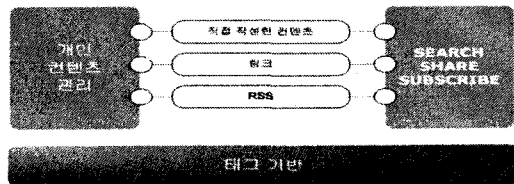
- Main Controller는 리소스관리 및 모든 아바타의 활동을 통제한다.
- Graphic Manager는 실제 아바타와 배경을 화면에 출력한다.

3.4. 블로그 웹 사이트

태그기반 블로그 사이트는 다음과 같은 구조를 가진다. 시스템의 기능은, 태그를 기반으로 개인 콘텐츠 관리와 이러한 콘텐츠 검색, 공유 등의 사용자 행동, 그리고 아바타 교배 및 아바타 관리 등의 기능을 제공하며, 화면 인터페이스 구성은 XHTML과 AJAX로 구현한다.

URL REWRITING

화면 인터페이스 : XHTML + AJAX



[그림8] 웹사이트의 기능 구조

3.5. Database 구조

데이터베이스는 태그서비스와 아바타 관련으로 구분된다. 아바타 데이터베이스는 아바타의 표현 및 교배를 위해 다수의 테이블로 구성하였고[5], 태그관련 데이터베이스는 태그, 회원, 링크, 콘텐츠 등으로 설계하였다.

<표1. 태그 관련 테이블>

테이블명	세부 기능
TagLink	각 콘텐츠에 등록된 태그를 관리
TagTag	태그와 연관된 태그를 저장, 태그 검색시 연관태그를 보여줄 때 사용
TagBank	태그에 링크된 수를 저장, 인기 태그 검색시 사용

<표2. 링크 관련 테이블>

테이블명	세부 기능
LinkBank	Link에 대한 링크횟수를 저장
LinkPrivate	개인이 저장한 링크관련 정보 저장

<표3. 콘텐츠 관련 테이블>

테이블명	세부 기능
Paper	개인이 작성한 콘텐츠 정보 저장
Paper Comment	Paper에 대한 코멘트를 저장
Paper ReferLink	Paper에 대한 관련 링크를 저장

회원에 대한 정보는 최대한 적은 정보를 가지며, MemberID를 기본키로 설정하여 블로그와 연동하게 된다.

4. 시스템 개발

4.1. 개발환경

본 블로그 서비스는 [표4]와 같은 개발 환경 및 도구를 사용하였다.

<표4. 개발 환경>

System	Pentium IV1.6GHz(512 MB)
OS	Windows 2000 server
Emulator	Aroma WIPI Emulator
Editor	Microsoft Visual studio.Net
3D Engine	NF3D
DB	MS-SQL 2000
WEB	IIS 6.0, ASP

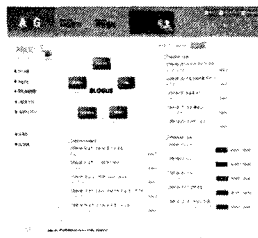
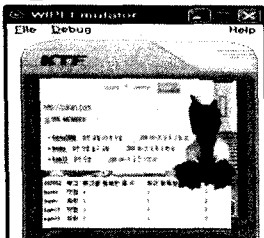
시스템은 Client- Server구조로 구현하였다. Client는 WIPI-C와 NF3D를 바탕으로 설계를 하였으며, Aroma WIPI Emulator상에서 실행하였다. Server는 MFC를 활용하여 구현하였으며, 소켓통신은 IOCP를, MS-SQL 2000을 사용한 데이터베이스 서버와는 ADO를 사용하여 연결한다. 마지막으로 웹서버는 WINDOWS2000 환경에서 IIS 6.0과 ASP를 활용하여 구현하였다.

4.2. 구현 시나리오

본 논문에서 제안한 블로그 서비스는 다음과 같이 실행된다.

1. 웹사이트 회원가입시 관심분야에 대한 키워드를 등록한다.
2. 블로그를 통해서 자신의 콘텐츠를 관리하고, 타인의 콘텐츠를 검색하고 스크랩한다.
3. 모바일 3D 아바타의 블로그 메뉴를 통해서, 콘텐츠 검색 및 스크랩, 아바타 자동 추천 검색 등의 서비스를 이용한다.
4. 모바일 3D 아바타를 이용하여 스크랩된 콘텐츠는 웹을 통해 확인한다.

다음 [그림9,10]은 구현된 시나리오를 실행할 경우의 모습이다.



[그림9] 아바타 실행화면 [그림10] 블로그 사이트 화면

5. 결론

본 논문에서는 WIPI-C와 NF3D를 이용하여 Client-Server환경을 기반으로 하는 3D 강아지 아바타를 이용하여 태그 기반의 블로그 서비스를 설계하였다. 이 블로그 서비스는 기존의 모블로그나, 싸이월드 미니홈피와 같이 제한적인 환경에 적응성을 부여하기 보다, 기존 환경과의 연동을 통하여, 콘텐츠 활용성을 높인다. 또한, 아바타를 통하여 표현함으로써 콘텐츠 접근성을 살리고, 태그를 기반으로 하여 사용자의 편의성을 도모할 수 있는 장점들이 있다.

향후 연구로는 블로그 기능을 강화시켜, 협업 콘텐츠 등의 함께하는 블로그링, 에이전트를 통한 콘텐츠 추천 및 알림 서비스, 자동 태그에 대한 연구를 통해 보다 지능성 있고, 확장성 있는 블로그 서비스로 발전시켜 나갈 것이다.

참고문헌

- [1] Wikipedia, " <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog>"
- [2] S.Gordon, " Rise of the blog ", IEEE Review, vol.52 no.3 pp32-35 2006.
- [3] M. Takura, H. Takahiro, N. Shojiro, " Image Classification for Mobile Web Browsing ", Proc of the 15th Int'l Conference on World Wide Web, pp43-52, 2006.
- [4] E. Sanchez-Nielsen, S. Martin-Ruiz, J. Rodriguez-Pedrianes, " An Open and dynamical service oriented architecture for supporting mobile services", proceedings of the 6th international conference on Web engineering ICWE' 06, pp121-128, 2006.
- [5] 김동준, 김대형, 우종우 " 모바일 게임을 위한 3D 아바타의 설계 및 구현 ", 한국IT서비스학회 춘계학술대회 논문집, pp260-266, 2006.
- [6] S.M. Cherry, " The blog of war ", IEEE Spectrum, vol.40, no.6 pp48-48 2003.06
- [7] 싸이월드, " http://cyworld.nate.com/main2/mobile/mbsection3/mb_index.asp"
- [8] 네이버, " <http://mobile.naver.com/phonenaver/blog/>"
- [9] Text America, " <http://www.textamerica.com/>"
- [10] MoblogUK, " <http://moblog.co.uk/>"
- [11] Skyventure, " <http://www.skyventure.co.kr>"