

위피기반 사랑과 감사 문구 메시지를 위한 동화상 설계 및 구현

*박영환 **홍성수*

*호서대학교 컴퓨터공학과

**호서대학교 컴퓨터공학과

e-mail: younghwan8202@hanmail.net

sshong@office.hoseo.ac.kr

Design and Implementation for the Love and Thanks Message Based on the WIPI System

*Young-hwan Park **Sung-soo Hong

*Dept of Computer Engineering, Hoseo University

**Dept of Computer Engineering, Hoseo University

요 약

2005년 7월 대한민국의 휴대폰 사용자는 전인구의 75% ,약 3천5백만 이상이 사용되고 있어 무선 인터넷을 기반으로 하는 휴대폰이 유비쿼터스 시대의 새로운 패러다임으로 각광을 받고 있다. 또한 휴대폰 하드웨어와 디자인 등은 세계적인 인프라가 구축되었다. 하지만 휴대폰 콘텐츠는 완전히 초기단계 를 벗어나지 못하고 벨소리, 초기화면 치장 등에 불과하다. 특히 동영상 서비스는 새로운 시장을 창출 했기 보다는 담보 상태에 있어 남들이 쉽게 모방할 수 없는 엔진 개발이 절실히 필요하다. 본 논문은 휴대폰 사용자의 사랑과 따뜻한 마음으로 분류된 화면에 따라 사용자가 문구를 선택하거나 입력 시키 면 동화상과 함께 문구를 상대방에게 전송할 수 있는 시스템을 설계하고 구현했다.

1. 서론

국내 무선 인터넷 시장은 유선 인터넷이 열매를 맺기도 전에 빠르게 성장하고 있다. 무선인터넷 즉, 핸드폰을 이용한 콘텐츠는 매우 희망적이면서 발전적이다.

2005년 6월 현재 무선 인터넷 가입자는 전 인구의 약 75% 3500만대를 넘어섰고, 전 세계적으로는 약 20억대 이상이 사용되고 있다. 무선 인터넷의 휴대폰 보급이 일반화 하면서 인터넷 서비스의 대부분을 휴대폰으로 이동 시키려는 움직임이 있다. 예를 들면 금융거래, 무선 전자상거래, 위치 서비스, e-learning, 의학 등 사회 전 분야에서 사용이 확산 되어 가고 있다.[1]

휴대 단말기에서 무선 인터넷을 제공 받으려면 무선 인터넷 플랫폼 소프트웨어가 필수적으로 필요하다. 이 때 각 이동통신사들은 자신의 환경에 맞는 무선 인터넷 제공 방식 및 무선 인터넷 플랫폼을 사용하게 되면 이동통신사 간 콘텐츠의 호환이 어려워진다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서 국내 무선 인터넷 표준 플랫폼을 제정하려는 노력 끝에 WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)가 발표되었다.[2]

위피는 한국 무선인터넷 표준화 포럼에 의해 제정되고, 한국 정보통신기술협회(TTA)에 의해서 표준인 TTAS, KO-06.0036으로 채택된 휴대폰 단말기 응용 프로그램을 위한 표준 규격이다. 2004년 2월 위피 규격 2.0 버전이 출시되었고, 현재까지도 계속 업그레이드되고 있다.[3][4]

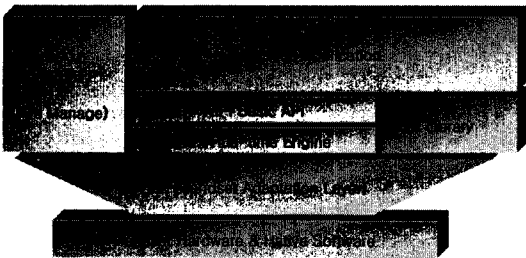
국내 이동 통신 3사의 휴대폰에는 CDMA를 기반으로 하고 Rex OS가 탑재되어 있어 응용프로그램의 환경이 구축되어져 있다. 그러나 표준안에 따른 솔루션은 "벨소리", 초기화면 치장 등 거의 초보 전 단계에 불과하거나 있어도 매우 미비한 상태에 있다. 무선 인터넷의 성패는 질 높은 콘텐츠 품질에 좌우 될 것이다. 콘텐츠에 대한 사용자 요구 사항이 점점 다양해지고 새로운 형태의 응용프로그램을 신속하고 저렴하게 개발할 수 있어야 할 것이다. 본 논문의 위피를 기반으로 사랑과 따뜻한 감정이 담긴 메시지를 동화상과 함께 상대방에게 전달해 줄 수 있는 콘텐츠를 위피기반 J2ME를 사용하여 설계하고 개발하였다.

2. 무선인터넷 기반 위피 예시레이터

2001년 후반 개발이 시작된 국내 무선 인터넷 플랫폼 표준 위피는 2002년 말부터 국내 각 사업자가 채택되고 2004년 6월, 11월에 한국 정보 통신 기술 협회에 의해서 KO-06.0036 으로 채택되어 2006년 시판되는 국내 모든 휴대폰에는 CDMA를 기반으로 하는 Rex OS가 탑재되어 있고 Java 언어의 장점을 수용하면서 이진코드의 실행 성능을 갖게 되었다. 즉 위피 플랫폼은 C/C++, Java를 사용하여 프로그램 개발이 가능하고, 단말기에 탑재되는 위피 응용프로그램은 CoD(Compile on Demand)기법에 의해서 이진코드를 만들어 다운 코딩 된다. 즉 Java 실행은 classloader, verifier, JIT 컴파일러 등을 포함하고 CoD 게이트웨이에서 AoT컴파일러를 수행하고 이진코드를 다운로딩 한다.

위피의 구조는 크게 HAL(Handset Adaptation Layer), WIPI Run-time, Engine, Basic API, WIPI Application Manager 등으로 나누어진다.[5][그림 2-1]

Basic API는 위피 응용개발자를 위한 C/C++, Java 형태의 기본 라이브러리를 제공한다. Application Manager는 애플리케이션 다운로드, 설치등과 같은 기본 관리 뿐 아니라 API 및 컴포넌트들의 추가, 삭제 등의 역할을 하게 된다.



[그림 2-2] WIPI Native System

이러한 위피 응용프로그램의 효율적인 개발과 편의성을 위해서 많은 위피 에뮬레이터가 개발되었고, 그 대표적인 시스템은 CNU 위피 에뮬레이터, 아로마 위피 에뮬레이터, KTF/LGT 위피 에뮬레이터, SKT 위피 에뮬레이터가 있다. 아로마 위피 에뮬레이터는 API 에뮬레이터 방식으로 VM(Virtual Machine) 위에 Java 응용프로그램과 C 응용 프로그램 두 가지 모드를 지원한다.

KTF/LGT 위피는 API 에뮬레이터 방식을 사용하며, 아로마 위피와 비슷한 기능을 제공한다. 그러나 전자와 달리 C응용프로그램은 허가된 업체만 제공하며, 이진코드를 변환하여 실행한다.

SKT 위피는 다른 위피 시스템과 유사하나 다중 프로그램을 제공하지 않으며 Java 응용프로그램만 서비스 된다. CNU 위피는 clet이라고 하는 위피 응용 프로그램을 활용하며, VM에서 실행하는 것이 아니라 경량화 된 C 엔진에서 실행시키는 에뮬레이터이다.

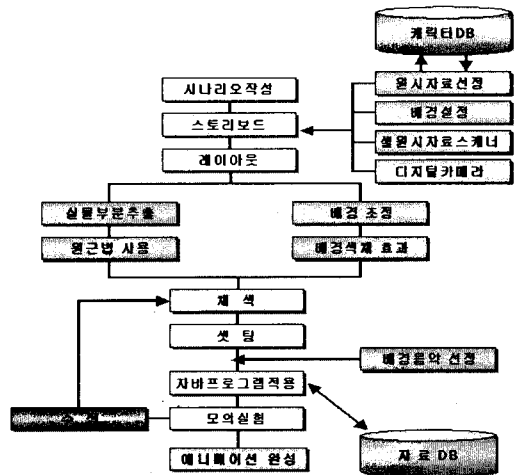
본 논문에서 제안하는 사랑과 따뜻한 감정이 담긴 동화상

메시지는 아로마 위피 기반으로 설계하고 구현하였다.

3. 사랑과 감사의 문구를 위한 동화상 설계

3-1 모바일 콘텐츠를 위한 동화상 설계

위피기반의 애니메이션을 제작하기 위해서 먼저 사용자는 캐릭터 데이터베이스에서 인물 묘사나 움직임, 동물의 움직임, 자연현상 등을 선택하거나, 사용자가 직접 그림을 그려서 스캐너나 디지털 카메라로 혹은 사람의 액션을 디지털 카메라를 이용하여 시나리오에 알맞게 원시자료를 만든다. 애니메이션에 있어서 중요한 단계는 첫째 아이디어고, 그 다음은 기획, 시나리오, 그림콘티, 작화, 연출, 채색, 배경, 음악이다. 이러한 공정 과정에 관계하는 한 개의 화면을 구성하기 위해서 기술 감각이 필요한데 이것을 레이아웃(LAY-OUT)이라고 한다. 레이아웃이 중요한 것은 컴퓨터 그래픽 혹은 영상 필름이 완성되어 모니터나 스크린에 나타날 때 관객이나 사용자가 아무런 부담 없이 받아들여야 하기 때문이다. 따라서 레이아웃 과정은 세밀하고 복잡한 문제들을 알기 쉽게 고도의 기술로, 그리고 감각으로 결정해야 한다. 그러므로 레이아웃 아티스트들은 실물부분을 세밀하게 추출하거나 원근법 사용, 배경색 선택과 조정 등을 신중하게 작업해야한다. 그리고 그것을 원화부와 배경부로 넘긴다. 원화부에서는 레이아웃에서 넘어온 그림들을 효과적으로 채색하고 셋팅 시킨 다음 배경화면과 배경 음악을 합성시켜 프로그램을 실행시켜 본다. 이때 감독은 작품 내용이나 이미지 등에 잘못된 점이 발견되면 수정하여 다시 작업을 한다.[그림 3-1]



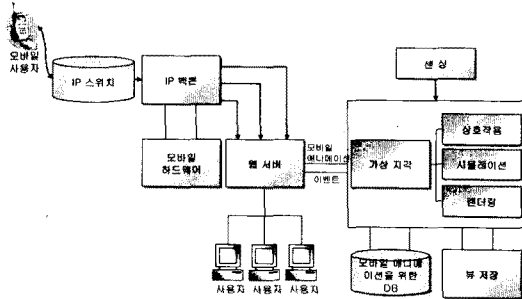
[그림 3-1] 애니메이션 제작 및 실습 엔진

3-2 사랑과 따뜻한 마음이 담긴 DB

휴대폰 서비스의 특징은 언제 어느 곳에서나 사용자가 서비스를 받을 수 있다는 것이다. 그러나 지금까지의 동영상 서비스는 솔루션적인 것 보다는 모바일 폰의 속도나 디자인에 치중하고 있다. 특히 휴대폰 동영상이 실질적

으로 차별화된 콘텐츠 서비스로 새로운 시장 영역을 창출했다기보다는 “벨소리”, 휴대폰 꾸미기 정도에 지나지 않았다. 따라서 남들이 쉽게 모방할 수 없는 차별화된 서비스 창출이 어느 때보다도 절실한 실정이다. 본 논문은 여기에 초점을 두었고 중요 아이디어는 다음과 같다. 최근 젊은 모바일 폰 사용자들은 통화 보다는 문자 메시지를, 단순함 보다는 역동적인 화면을 선호하고 있고, 사용자의 흥미를 끌 수 있는 새로운 엔진 요구하고 있다. 본 논문은 지금까지 웹상에서 교육용으로 구축된 애니메이션 DB와 애니메이션 핵심 엔진 기술을 바탕으로 새롭게 휴대폰용으로 리모델링하고, 주문형 애니메이션 엔진, 소프트웨어 캐릭터 로봇 엔진 등을 설계하고 개발한다. 개략적 알고리즘은 다음과 같다.

- ① 사랑과 따뜻한 마음이 담긴 스토리 소스를 역동적인 배경과 함께 어우러진 표현 애니메이션 DB를 구축하고, 이와 관련된 소프트웨어 로봇 캐릭터 엔진, 주문형 애니메이션 엔진 등을 개발한다.
- ② 휴대폰 사용자들은 캐릭터를 사용해 사랑과 따뜻한 마음에 따라 분류된 화면을 선택하면 캐릭터는 합당한 문자와 화면을 선택해 자동으로 애니메이션 된 결과를 사용자에게 보여주게 되며, 사용자는 그 중 한 가지를 선택해서 상대방에게 전송한다.
- ③ 또 다른 방법은 휴대폰 사용자가 제한된 문자를 치거나 GUI 화면에서 문자와 배경을 선택하면
- ④ 주문형 애니메이션 엔진이 사용자가 선택한 역동적인 배경에 다이나믹한 애니메이션을 만들어 사용자에게 보여주며, 사용자는 이것들 중 한 개를 선택해서 전송하는 것이다. 이때 사용자에게 의해서 생성된 애니메이션 결과는 사용자 DB에 자동 보관되어, 재구축되며, 다음번 사용할 때 캐릭터로봇이 참조하여 지능화된다. 또한 이 자료는 다른 사람의 샘플로도 활용 가능하다.
- ⑤ 사용자가 원할 경우 애니메이션 결과는 상대방 화면이나 본인의 화면에 탑재된다.

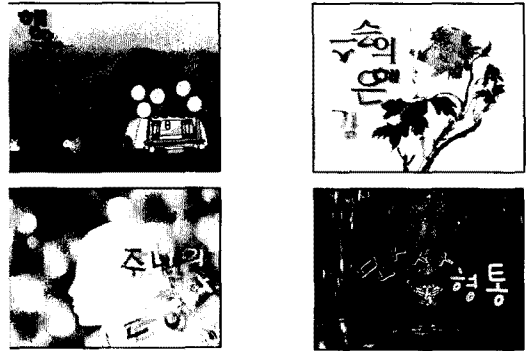


[그림 3-2] 모바일 표현 애니메이션 검색 엔진 모델

현재 주문형 애니메이션 엔진 모델과 DB는 구축했으나 지능형 검색로봇 엔진은 개발 중이다.

순서	표현 내용	문자 이미지 표현 애니메이션 대표 내용	건수 (개)
1	결혼	결혼 축하해 서로 아끼며 사랑해. 외	20
2	결혼기념일	결혼기념일 두 분의 100년 사랑 이루세요. 외	20
3	만남기념일	우리가 만난 지 1년을 축하하며, 언제나 사랑해. 외	20
4	약혼	약혼을 축하하며, 앞날에 행운이 함께하기를. 외	10
5	축하	개축!! 만사형통 ~. 외	20
6	생일	나의 사랑아 생일 축하해. 외	20
7	졸업	졸업을 축하하며, 앞날에 행운이 있기를. 외	15
8	입학	입학을 축하하며, 앞날에 정진과 성취를. 외	10
9	합격	합격을 축하하며, 앞날에 발전과 행운을. 외	15
10	스승	선생님 은혜에 깊은 감사드립니다. 외	10
11	성년의 날	성년 됨을 축하하며, 변함없는 우정을 약속하며, 외	10
12	문병	병문안 못가 미안. 어여 나시 외	15
13	연하장	새해 복 많이 받으시고 부자 되세요. 외	15
14	상탄	주님의 은총이 은 세상에 가득하기를 기원하며. 외	15
15	석탄	부처님의 자비가 온 세상 가득히. 외	15
중략			
37	명절	오늘 설을 맞이하여 가정에 평화와 행운이 함께하기를. 외	15
38	수상	대상을 진심으로 축하하며, 큰 영광 바랍니다. 외	20
39	부모	엄마 뽕스~ 착한님 될게요. 외	20
40	백일돌	아기의 첫돌을 축하하며, 건강하게 자라길 바랍니다. 외	15
합 계			615

[테이블 3-1] 문자 이미지 표현 애니메이션 데이터



[그림3-3] 사랑과 따뜻한 마음이 담긴 동화상 자료

모듈 이름	내용
Animation()	주어진 이미지로 휴대폰 화면에 이미지를 시간차에 의해서 화면에 보여준다.
run()	주 프로그램으로 동화상을 시작하는 프로그램이다.
Anitest()	받아들인 문자 메시지를 전송하는 프로그램이다.
action()	문자열을 초기화 시키고 상대방에게 전송시킬 문자를 받아들인다.
paint()	주어진 문자를 이미지로 변환시켜 Animation()과 아울러 시간차에 의해서 동시에 화면에 보여지게 된다.

[테이블 3-2] 알고리즘 주요 모듈 목록

3-3 알고리즘

문자 메시지가 담긴 동화상을 구현하기 위한 중요 모듈은 테이블 3-2와 같다.

input: 사용자가 원하는 문자 메시지

output: 상대방에게 전송시킬 사랑과 정감이 담긴 동화상

step1: 휴대폰 사용자들은 사랑과 따뜻한 마음에 따라 분류된 화면을 선택하거나 사용자가 제한된 문자 메시지를 입력시킨다.

step2: action() 모듈에 의해서 주어진 문자의 색상과 크기 등을 자동으로 이미지 형태로 만든다.

step3: Animation() 모듈이 자동으로 동화상을 만든다.

step4: paint() 모듈은 생성된 문자 이미지와 같은 시간차에 의해서 휴대폰 화면에 동화상을 출력시킨다.

step5: Anitest() 모듈은 생성된 동화상을 전송시킨다.

4. 사랑과 감사의 문구가 담긴 동화상 구현

휴대폰 서비스의 특징은 언제 어느 곳에서나 사용자들이 서비스를 받는 것이다. 본 논문에서 구현되는 사랑과 따뜻한 마음이 담긴 동화상 메시지를 사용자는 애니메이션 엔진이 보여주게 되면 초기화면을 선택 한다.[그림 4-1], 시스템은 사용자가 문자를 입력 시킬 수 있게 한다.[그림 4-2], 그 다음 사용자는 상대방에게 메시지를 입력 시킨다.[그림 4-3], 애니메이션 엔진은 메시지를 배경과 함께 동화상으로 변환한다.[그림 4-4]

본 논문에서는 사랑과 따뜻한 마음이 담긴 문구를 역동적인 배경과 함께 600가지의 표현 애니메이션을 DB로 구축하고 휴대폰 사용자들은 상대방에게 보낼 메시지를 자동 선택하거나 입력시켜 애니메이션 엔진이 자동으로 동화상 결과를 상대방에게 전송시켜주는 시스템을 개발중이다.

5. 결론

휴대폰 콘텐츠는 참신한 아이디어 하나만으로 고부가가치를 올릴 수 있는 두뇌 집약형 산업으로 대중이 함께하는 선진 문화로 점점 자리 잡아가고 있다. 국내 휴대폰 콘텐츠 상황은 초보적인 상태로 남들이 쉽게 모방할 수 없는 서비스 창출이 무엇보다도 요구되고 있는 실정이다. 또한 젊은 휴대폰 사용자들은 문자사용을 즐겨하고 있으며, 정지화면보다는 역동적인 화면을 선호하고 있다.

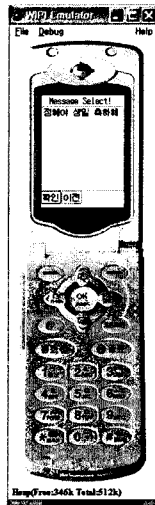
본 논문은 사랑과 감사의 문자를 분류하고 역동적인 배경과 함께 어우러진 애니메이션 DB를 구축하고 이와 관련된 주문형 애니메이션 소프트웨어 검색 로봇 등을 개발중이며, 특히 상대방에게 아름다운 마음이 전달 될 수 있는 문자 애니메이션 엔진을 위피 상에서 설계하고 구현하였다.



[그림 4-1] 동화상 초기 화면



[그림 4-2] 입력 초기 화면



[그림 4-3] 사용자 입력 화면



[그림 4-4] 동화상 구현 결과

참고문헌

- [1] 유용덕, 박충범, 최훈, 김우식, “위피 응용 프로그램 개발 환경 설계 및 구현”, 정보처리학회논문지 제12권 5호, pp 749-pp 756, 2005. 10.
- [2] 한국 무선 인터넷 표준화 포럼, www.kwisforum.org, 2004. 9.
- [3] 모바일 표준 플랫폼 WIPI 1.2.1, KWISFS, K-05-001R3
- [4] 모바일 표준 플랫폼 WIPI 2.0, KWISFS, K-05-002
- [5] 홍준성, “모바일 플랫폼의 기술현황 및 발전방향”, 정보과학회지 제22권 제1호, pp 8-pp 15, 2004. 1.