
WAP과 ME를 기반으로 한 무선인터넷 저작도구

김 상 복 (애니빌 부설 무선인터넷연구소)

차 례

1. 서론
 2. 무선인터넷 저작도구의 특징과 개발사례
 3. 국내외 기술환경 및 무선인터넷 언어 상관관계
 4. 국내외 개발 수준 및 환경
 5. 무선인터넷 저작도구의 개발방향
 6. 결론
-

1. 서론

무선 인터넷 개발은 기술 표준, 무선 단말기, 무선망이 가지는 다양성(diversity)과 이질성(heterogeneity)으로 인해 쉽게 접근하기 어려운 현실이다. 무선 단말기가 가지는 인터페이스의 제약과 무선망의 대역폭의 제한으로 인해 유선 인터넷 수준의 콘텐츠를 기대했던 사용자들에게 실망감을 안겨주는 것도 사실이다.

이러한 기술적 제약들은 WAP이 발표되면서 가능할 것으로 기대했던 멋진 무선 인터넷 시대(What a Wireless World!)에 대한 환상을 깨뜨리고 WAP진영은 WAP의 미래에 대한 회의로 인해서 곤경에 처한 상태이다. WAP 표준이 추구하던 목표인 이질적 네트워크, 다양한 단말기를 아우르는 상호운용성(interoperability)을 확보한 Open Standard는 현재의 무선 인터넷 인프라와 기술적 상황을 고려할 때 단기간에 달성하기가 어려운 목표라 생각된다. 유럽이나 미국이 WAP 표준을 통해 무선 인터넷 시장을 창출

하였지만, 실제 상업적인 성공 사례는 일본에서 나왔다는 것이 WAP에 대한 의심을 가증시키는 요인 중 하나이다.

무선 인터넷의 활성화를 위한 전략은 신기술의 창출이라는 관점에서 다양한 가치있는 콘텐츠의 활성화를 통해 해당 기술의 발전을 유도하는 방식과 기술 발전을 통해 콘텐츠 비즈니스를 활성화시키는 방식을 생각할 수 있다. 이러한 관점에서 무선인터넷 마크업 언어를 몰라도 쉽게 이용할 수 있는 개발 여건이 조성되어야 한다.

2. 무선인터넷 저작도구의 특징과 개발 사례

무선인터넷 저작도구 개발 시 고려하여야 할 내용과 이를 기반으로 하여 개발한 제품의 특징과 개발 사례를 서술하고자 한다.

2.1 저작도구 개발시 고려요소

저작도구 개발시 필요한 기능 및 요구 조건은

다음과 같다.

- 국내외 모든 무선 마크업 언어 지원
 - WML1.x / HDML3.x / mHTML1.x / xHTML Basic1.0 / WML 2.0 문서 변환 기술
- 사용의 편리성
 - WYSIWYG 문서 편집 기술 Based on Mobile Interface
 - 동시 작업을 통한 병합 연동 기술
- 연동 용이성
 - Oracle / Mssql / Mysql / Informix / Sybase Database 연동 기술
 - ASP / JSP / PHP Server Script 생성 기술
- 이미지 및 동영상 서비스 지원
 - 무선 WBMP, nbmp, SIS 파일 지원
 - 동영상 지원
- 관리의 용이성
 - 사용에 따른 Log Data 관리 등

2.2 개발 제품의 특징

개발제품인 “애니빌더(AnyBuilder)2002”은 저작도구 개발시 갖추어야 할 내용을 반영하여 개발 되었으며, 사용자가 처음부터 WYSIWYG 방식으로 화면 내용을 디자인하면, SKWML (011,017), HDML (017,019), UPWML(019), mHTML(016,018), cHTML(I-mode) 파일이 생성되고, 자동으로 Link가 설정되어 경험이 없는 개발자라도 쉽게 3대 이동통신망을 통해 접속 가능한 무선인터넷 사이트 개발이 가능하도록 구현되었다.

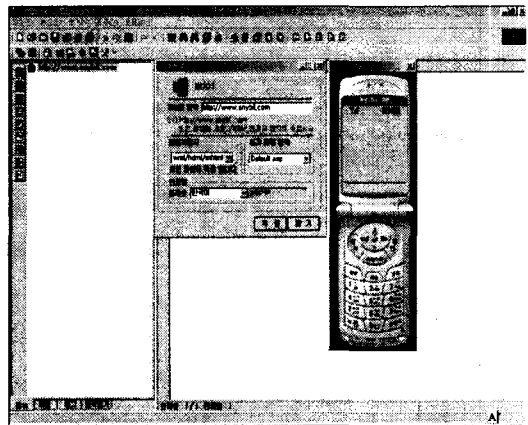
또한, Drag & Drop 방식을 채택하여 콘텐츠 구성이 매우 용이(이동, Copy, Cut, Paste 등)하고, 핸드폰 화면을 통하여 사이트 미리보기도

지원한다.

사용의 편리성을 위한 주요 기능을 살펴 보기로 한다.

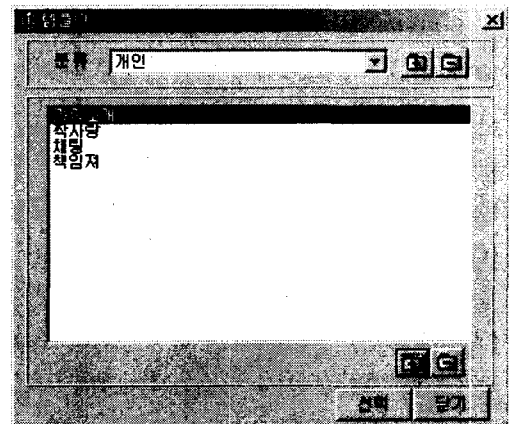
● 편리한 UI 구현

윈도우 환경에 익숙한 기능을 반영하여 사용자가 쉽게 이용할 수 있도록 열기,저장,닫기, 인쇄 및 편집 기능을 제공하고 있다.



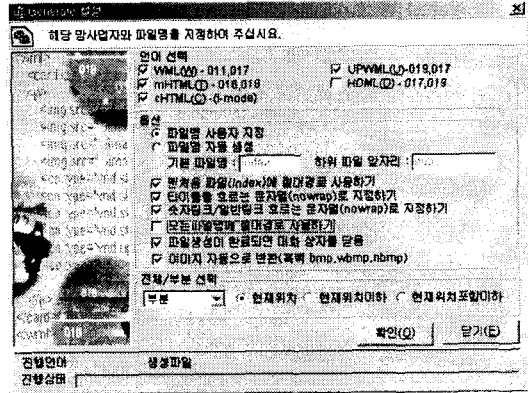
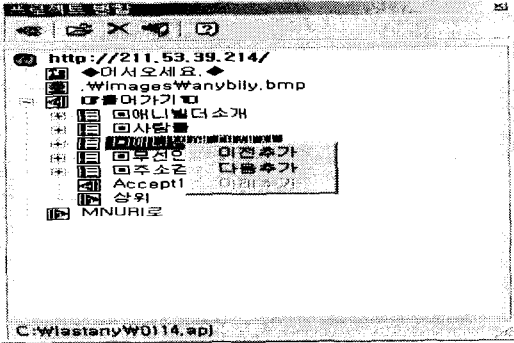
● 다양한 템플릿 제공

개인이 만들어 등록한 템플릿 프로젝트를 카테고리별로 분류해 놓아 비슷한 프로젝트를 쉽게 구현토록 지원하고 있다.



● 프로젝트병합

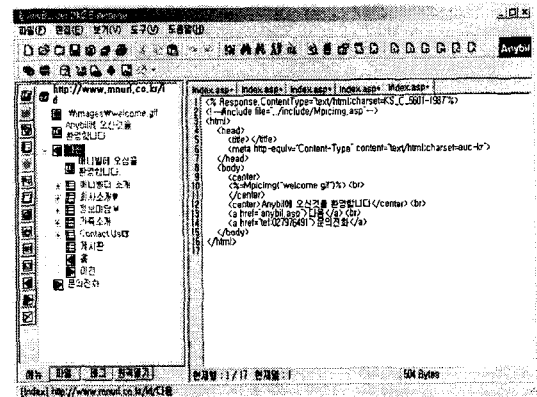
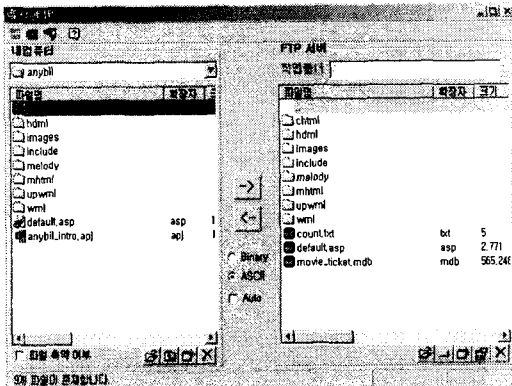
여러 개의 프로젝트를 통합하여 한 개의 프로젝트로 만들 수 있는 기능을 구현하고 있다.



● 무선인터넷 언어별 소스보기

● 출판하기

소스생성하기를 통해 만들어진 파일을 원격에 있는 서버에 쉽게 올릴 수 있도록 FTP기능을 제공하고 있다.



또한 저작도구에서는 다양한 언어 지원과 소스 보기가 지원되도록 구현되어 있다.

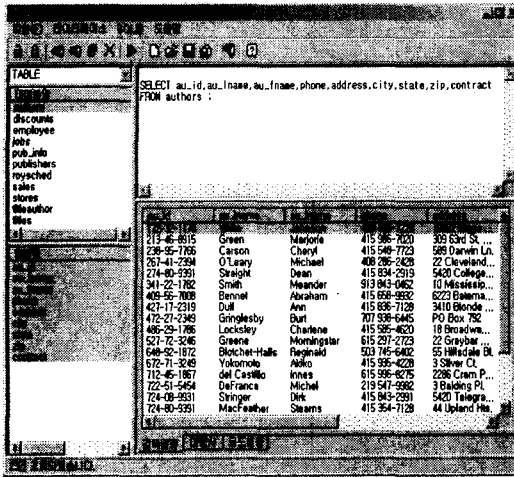
애니빌더2002에서는 연동 용이성 지원을 위하여 데이터베이스 연동 프로그램을 지원하고 있다.

● 다양한 언어의 지원

메뉴디자인창에서 체크 기능만으로 각각의 언어 SKWML, UPWML, HDML, MHTML, CHTML 소스 생성을 쉽게 구현토록 지원한다.

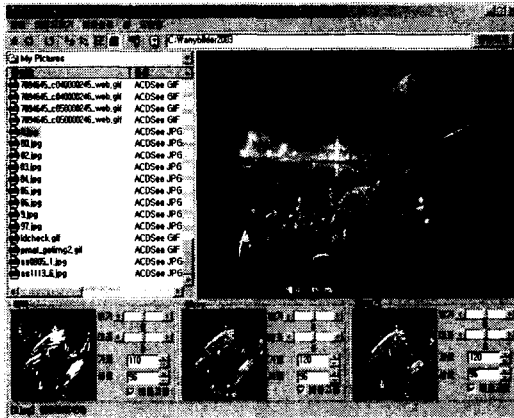
● 데이터베이스 연동

데이터베이스를 사용해야 할 때 미리 쿼리문을 실행해 볼수도 있고 자동으로 스크립트를 만들어 주는 기능을 지원한다.



가지고 있는 다양한 포맷의 이미지를 폰에서 지원하는 포맷으로 변환 지원한다.

● 이미지 변환



2.3 제품개발의 활용 범위 및 적용사례

개인 무선 홈페이지 및 기업의 무선을 기반으로 한 이동 사무환경을 지원할 수 있으며, 활용범위는 다음과 같다.

- 교육 분야
 - * 무선인터넷 학사관리 서비스
 - * 학원/대학 교육용 프로젝트 실습
- 사업 분야

* 물류 신청/조회/관리 서비스

* 유통관리 서비스

* 무선 콘텐츠 개발 사업

* 포털 사이트 지원 서비스 등

- 공공분야

* 이동 정부서류 신청/조회 서비스

* 복지 서비스

현재 제품은 무선인터넷 교육과정을 도입한 150여개 대학의 교육용 소프트웨어로 채택되고 있으며, 400여개의 기업체 홈페이지 제작에 이용되고 있다. 더욱이 국내 유일의 무선인터넷관련 시험인 무선인터넷관리사2급의 2차 실기시험용으로 채택되어 이용되고 있다.

3. 국내의 기술환경 및 무선인터넷 언어 상관관계

일본 I-mode의 경우 WAP이라는 Open Standard 기술 표준에 집착하기 보다는 콘텐츠 비즈니스의 활성화를 유도할 수 있는 정책, 기술적 의사 결정과 일본 특유의 엔터테인먼트 비즈니스의 강점이 조화를 이루어 성공적인 결과를 이끌어 내고 그로 인해 I-mode라는 무선 인터넷 플랫폼이 WAP진영을 위협하고 있다.

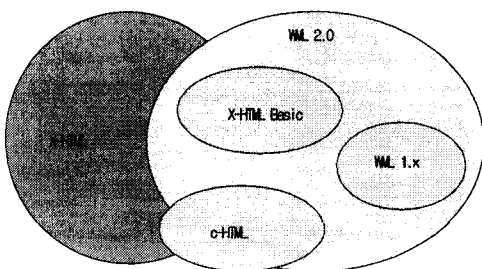
현재 WAP방식은 무선인터넷서비스 업체와 단말기가 모두 WAP을 지원하는 경우 WML로 개발된 사이트에만 접속할 수 있어 m-HTML등 타 언어로 작성된 웹페이지에 이동무선단말기로 접속하기 위해서는 별도의 솔루션을 이용해 컨버팅 작업을 거쳐야함으로 불편함이 따르고 있다. 그래서 미국과 유럽에서 주로 이용되고 있는 무선인터넷접속 방식인 WAP의 경우 현재까지는 전용언어인 WML로 작성된 홈페이지밖에 열람할 수 없는 상황으로 콘텐츠 프로바이더(CP)의

경우 무선단말기를 위한 전용 홈페이지를 별도로 제작해야 하는 중복투자 문제의 발생으로 콘텐츠의 부족과 무선단말기의 인터넷서비스 보급이 저조한 것으로 나타나고 있다.

더욱이 기존의 HTML은 데스크탑 및 랩탑 컴퓨터의 웹 브라우저를 중심으로 이용되고 있으며 Non-PC장치에서 효율적으로 사용하기는 알맞지 않다. 하지만 XHTML을 사용하면 Non-PC 장치를 지원할 수 있으며, 전자상거래 등에서 사용하는 특정 양식을 XHTML의 새로운 양식 옵션을 통하여 지원할 수 있다는 커다란 장점이 있다. 특히 XHTML을 무선기에 맞게 코드를 대폭 간소화시킨 XHTML Basic의 개발이 하드웨어적인 한계를 가지고 있는 Non-PC 장치에 매우 적합하도록 고안되어 휴대폰, PDA, TV에 이르기까지 폭 넓게 적용될 수 있게 된다.

이러한 상황에서 WAP진영은 XML Base의 WML을 모두 수용하면서 동시에 C-HTML을 거의 대부분 반영하는 방향으로 WML2.0의 표준화를 진행하고 있다. 현재 WML2.0은 NTT DoCoMo 뿐만 아니라 에릭슨, 노키아, 모토롤라, 마이크로소프트까지도 수용할 의사를 표명한 상태이다. 또한 WML2.0은 XHTML1.0의 XHTML Basic1.0을 대부분 수용한 형태라 할 수 있다.

XHTML, XHTML Basic, WML2.0을 도식화하면 다음과 같다.



4. 국내의 개발 수준 및 환경

무선 인터넷의 핵심을 이루는 망 네트워크 속도가 2.5G, 3G로 향상되고 사용자 이동통신단말기도 과거 문자 중심의 흑백 단말기에서 그래픽 중심의 컬러 단말기로 바뀌어 가는 추세에 있다. 이런 추세에 따라 WML2.0과 XHTML basic 1.0에서는 그래픽 위주의 WAP페이지를 지원하기 위해 기존에 미비했던 테이블과 CSS(WCSS)를 지원하며 이것은 일반 유선과 동일한 방식으로 폰페이지를 제작할 수 있도록 규격이 확대되고 있다.

이에, 본 장에서는 확대된 규격 중 일반적인 개발언어의 특징과 고려요소만을 나열기로 한다.

우선 WML2.0을 이해하기 위해 필요한 WML20.dtd의 개략적인 특징은 다음과 같다.

- WML1.x를 포함한 XHTML 과 CSS Mobile Profile의 확장.

- 순수한 XHTML 문서와 무선 환경에의 WML 확장모듈(XHTML에는 포함되지 않은)도 포함

- Text and Images

WML2.x는 사용자에게 Text나 Image가 보여질 수 있는 환경을 제공한다

- User Input

WML2.x는 Text 또는 Password 입력을 위한 Text 입력란을 가질 수 있다.

또한 부적합한 글자의 입력을 방지하기 위한 마스크를 둘 수 있다.

- Card and Deck Structure

하나의 Deck은 하나 이상의 Card를 가질 수 있다.

- Navigation and History Stack

WML2.x는 Card 간의 이동을 위한

HTML 스타일의 Hyperlink 메커니즘을 갖는다.

- Variables

서버와 통신을 하지 않고도 여러 문서에 영향을 줄 수 있는 변수를 가질 수 있다.

- Events

WML2.x는 이벤트 처리를 한다.

다음으로 XHTML basic 1.0의 주요 특징과 HTML과의 차이점을 알아보기로 하자.

■ XHTML basic 1.0의 주요 특징

- HTML4.0을 XML base로 재구성하면서 dtd들을 모듈화 함.

- MHTML, CHTML의 확장판(일반 html 수준으로 태그 추가됨)이라고 생각해도 무방함.

- XHTML은 HTML 4.0의 기능을 수용하며, 기존의 브라우저에서도 사용할 수 있으며, XML 응용(application)으로 개발

■ HTML과 XHTML basic 1.0의 차이점

1) 모든 XHTML 문서는 well-formed 문서이다.

Well-formedness는 XML에 도입된 새로운 개념이다.

이 의미는 모든 엘리먼트는 시작 태그와 함께 끝 태그를 가지고 있어야 하며, 태그들은 중첩될 수 있으나 오버랩 될 수 없다는 것이다.

HTML	XHTML
<code><pre><pre></pre></pre></code>	<code><pre><pre></pre></pre></code>

2) 모든 XHTML은 소문자로 사용

HTML에서는 대소문자 구분이 없으므로 사용자는 임의로 대문자 또는 소문자를 사용할 수 있으나 XML이 대소문자를 구분하기 때문에 XHTMLD에서는 반드시 소문자만을 사용하여야 한다.

HTML	XHTML
<code><code><code></code></code></code>	<code><code><code></code></code></code>

3) 모든 태그는 시작 태그와 끝 태그를 갖는다.

SGML기반의 HTML 4.0에는 닫는 태그가 생략될 수 있지만 XML기반의 XHTML1.0에는 닫는 태그를 생략할 수 없다.

HTML	XHTML
<code><pre><pre></pre></pre></code>	<code><pre><pre></pre></pre></code>

4) 모든 속성(Attribute)값은 인용되어야 한다.

모든 속성값은 문자, 숫자에 구분 없이 모두 큰 따옴표 안에 사용되어야 한다.

HTML	XHTML
<code><code><code></code>	<code><code><code></code>

5) 속성(Attribute) 생략

XML은 속성 생략을 지원하지 않는다. 따라서 모든 속성은 속성이름과 값의 쌍으로 사용되어야 한다.

HTML	XHTML
<code>
</code>	<code>
</code>

6) 빈 엘리먼트(Element)

XML에는 빈 엘리먼트를 사용 할 수 있다. 따라서 XHTML은 `</>`를 사용하여 빈 엘리먼트를 사용한다.

HTML	XHTML
<code>
</code>	<code>
</code>

5. 무선인터넷 저작도구의 개발 방향

위의 내용에서 설명하였듯이 휴대폰의 진화에 따라 WAP 및 ME 계열의 규격이 확대되고 기능이 다양화 되고 있어 이에 대한 지원 구현 방향이 설정되어야 한다. 이에 크게 언어의 확장성 보장과 유연한 UI 구현이 필수 요소라 할 수 있다.

5.1 언어의 확장성 보장

언어의 진화에 따라 테이블 기능의 지원 및 이미지와 폰트 지원의 확대 등 규격에서 제공할 수 있는 멀티미디어 기능의 지원에 맞는 언어 지원 방안이 필요하다. 이를 구현하기 위해서는 메타언어를 두어 해결하는 방향으로 모색되고 있다.

5.2 유연한 UI 구현

최근 휴대폰의 진화 속도가 가속화되고 있어 무선인터넷 언어 규격도 HTML에서 구현되는 많은 기능이 추가되고 있어 이를 지원할 수 있는 방안도 강구되어야 한다. 이를 위하여 휴대폰의 진화를 예상하고 자유자재로 구현이 가능한 화면

구성과 변화에 능동적으로 대응 가능한 UI 구성이 필요하다.

6. 결론

지금까지 무선인터넷 사업 성장 예측에도 불구하고 다양화된 현 마크업 언어(Markup Language)의 표준화 방향을 고려하여 소비자가 무선인터넷을 쉽게 사용하고 이용할 수 있도록 마크업 언어를 전부 수용한 무선인터넷 저작도구의 사례 내용과 향후 Non-PC 환경인 휴대폰, PDA, TV 등에 지원할 수 있는 제품 개발에 관한 방향을 서술하였다.

다양화되어 가는 휴대폰의 출시와 멀티미디어 기능을 지원하도록 급격히 변화는 무선인터넷 규격을 수용하면서 이용자의 편리성을 제공할 수 있는 무선인터넷 저작도구 개발은 쉽지 않을 것으로 예상하고 있다. 그러나 이를 반영한 제품개발이 꾸준히 이루어 진다면 세계적인 제품이 될 것으로 예상하고 있다.

참고문헌

- [1] 애니빌더2002 매뉴얼 애니빌저
- [2] 무선인터넷홈페이지 만들기 애니빌무선인터넷연구소 (영진닷컴)
- [3] www.wapforum.org
- [4] witop.sktelecom.com/html/index.html
- [5] www.openwave.com
- [6] NATE CP Guide ver 2.0.doc

저자소개

● 김상복(Sang-Bok Kim)



1992년 2월 : 한양대학교 경영학과
(경영학사)

2004년 3월 : 선문대학교 일반대학원 전
자계산학과 재학

2000년 1월~현재 : (주)애니빌 대표이사
<관심분야> : 모바일, 홈네트워킹, 무선
인터넷 콘텐츠