

유무선 통합 WML 저작도구의 설계 및 구현

netple.com 이소영

동덕여자대학교 배민오

1. 서론

WML을 지원하는 환경은 작은 디스플레이를 포함하여 제한된 사용자 입력설비, 작은 네트워크 용량, 메모리 자원과 제한된 처리 자원을 위하여 설계되었으므로, WML 응용업무 제작에는 휴대용 장비의 기본적인 제약으로 인해서 다음과 같은 기술적인 난제들이 있다.

WML 응용업무는 기본적으로 3x12텍스트 스크린을 기반으로 제작되므로, 작은 화면에 다양한 정보의 신속한 표현이 요구된다. 휴대형 장비의 특성상 사용자의 다양한 설정 정보(customization information)을 비롯한 거의 모든 정보가 서버 쪽에 저장되므로 이의 원활한 이용이 요구된다.

모든 wml 응용프로그램의 제작 시에 일관성 있는 사용자 인터페이스의 유지와 이용의 용이성을 위하여 사용자 인터페이스 가이드 라인을 따를 것이 강력히 권고되고 있다.

wml 응용업무는 데크/카드의 작동으로 구성되는데, 여러 개의 데크와 데크 내부에 4가지 종류로 구분되는 수십 혹은 수백개의 카드가 이용된다. 데크와 데크, 카드와 카드, 데크와 카드사이에 하이퍼 링크가 필요한데 이러한 모든 링크들을 단순히 수작업으로 관리하는대는 많은 어려움이 따른다.

위에서 언급된 다양한 기술적 측면들을 모두 만족시키는 WML 응용업무를 단순한 편집기와 WML SDK(Software Development Kit)만을 이용하여 수작업으로 제

1) 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(과제 번호: 971-0903-024-2)지원으로 수행되었음.

작하려면 기술과 시간 또 많은 비용의 투자가 필요하다. 또한 WML응용업무는 그 제공정보의 특성상 빠른 시간 안에 개발과 공급이 이루어져야 한다. 따라서 위의 기술적 측면들을 만족시키는 WML전용저작 도구의 개발이 절실히 요구된다.

이에 본 논문에서 WML 전용저작도구의 설계와 구현기술에 대해 소개하고자 한다.

2. WML 전용 저작도구 구현

2.1 시스템 구조

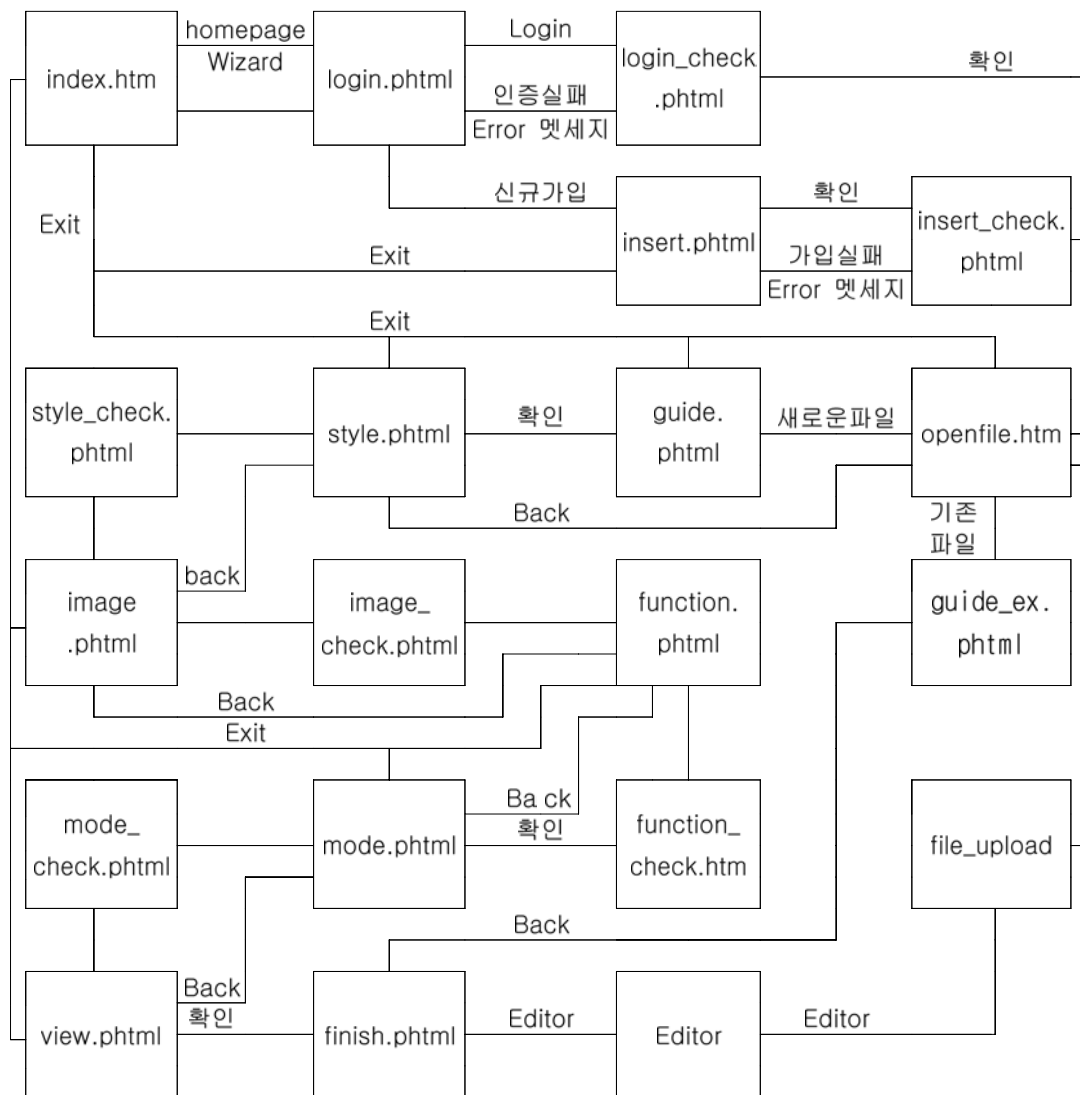
2.1.1 개요

WAP Phone 사용자를 위한 기능으로써 WAP을 통한 여러 가지 정보를 제공하기 위한 Site를 생성할 수 있도록 기본 틀을 제공하는 WML Wizard와 이를 수정할 수 있는 Java 언어를 사용한 WML Editor를 제공한다.

2.1.2 구성

A. WML 제작툴

사용자들에게 다양한 Site 구축 틀을 제공하는 부분으로 기본적으로 제공되는 Template을 기반으로 이루어진다. Main 화면에서는 사용자 인증 과정을 거쳐서 새로운 Site를 구축하는 사람에게는 매뉴얼을 제공해 줌으로써 여러 가지 기능을 쉽게 추가할 수 있고, 자신의 Style에 맞는 Site구축을 할 수 있도록 한다. 기존의 Site 파일을 가지고 있는 user는 Editor쪽 메뉴를 통해서 바로 Tag 편집을 할 수 있도록 제공해 준다. Editor는 Java applet을 사용해서 사용자들이 application을 추가 설치할 필요가 없다. 그리고 사용자 인터페이스가 많고 시각적 효과가 더 큰 Swing은 저작툴을 구현할 때는 쉽게 구현 할 수가 있으나 loading 시간이 오래 걸리고, plug-in을 따로 설치 해줘야 하는 불편을 사용자에게 줘야 하는 어려움이 있으므로 사용을 배제하였다. Editor에 매뉴얼이 Window interface를 제공해 줌으로써, User들이 사용하기에 편리하도록 하였다.



<표 1> File 흐름도

2.1.3 기능 정의

2.1.3.1 Wizard

- 각 단계별로 Template를 제공하여 화면구성을 한다.
- WAP 홈페이지의 내용을 WWW에서도 같은 기능을 제공한다.
- 메뉴 항목에 정의된 실행파일 생성(www, pwml)
- HTML로 WML문서를 표현(미리보기 기능)

2.1.3.2 Editor

- 파일 트리 작성
- 파일 가져오기
- 파일 저장하기
- WML 문서의 구성 파악 및 해당 항목에 대한 입력, 삭제기능
- 모든 기능을 AWT로 변환

2.1.3.3 Client의 기능

- WML 불러오기
- WBMP 파일 작성
- WML을 HTML에서 표현
- WML 저장하기

2.1.3.4 Server의 기능

- WAP과 WWW에 관한 DB작업
- 파일 작성 및 생성
- WML코드를 HTML로 변환하여 파일 및 DB로 생성
- 디렉토리 트리 인덱스 파일 작성(directory.inf)

2.1.4 WML Wizard의 흐름

2.1.4.1 file의 흐름

- o 스크립트 Language는 PHP 4.0을 사용한다.
- o Data Base는 MySQL을 사용한다.
- o Apache Sever를 이용하여 출력한다.

2.1.5 WML Editor

2.1.5.1 WML 전용저작도구의 핵심 모듈

WML 문서의 자동생성과 하이퍼링크 관리 모듈: 이동통신망에서의 웹 정보 검색 플랫폼을 위한 응용업무 개발을 위하여 WML 문서를 자동으로 생성할 수 있는 기술과 저작도구로 제작된 모든 링크를 자동 관리하는 기술을 개발하며, 이를 CGI 스크립트 생성 기술, 미들웨어 저작도구와 데이터 베이스 기술과 통합하여 국제표준의 WML 전용 저작도구 기술을 구현한 모듈

이동통신망에서의 웹 정보의 실시간 푸시 모듈: 원하는 정보를 최소한의 키입력으로, 여러 개의 메뉴를 거치지 않고 검색하는 기술을 개발하며 이를 근간으로 사용자의 자료 요구에 부응하는 융통성 있는 인터페이스를 제공한다. 또한 WML 브라우저 탑재 단말기가 기업내 데이터베이스를 신속하게 목적에 맞게 검색할 수 있는 기술을 개발하여 사용자의 개인적인 자료 지식을 최단시간에 추론하여 사용자의 개인 설정/취향에 부합하는 정보를 원하는 시간에 제공하는 푸시 기능 기술을 구현한 모듈

이동통신망에서의 음성 메일, 팩스 및 전자 메일 통합 지원모듈

2.1.5.2 WML 전용저작도구의 기능

위지윅(WYSIWYG)편집기능과 파싱 기능 : 이동통신망에서의 Web 정보 검색 플랫폼을 위한 응용업무 개발을 위하여 WML 문서를 자동으로 생성하는 기능

링크 관리 기능 : 저작도구에서 표현되는 전체 WML 응용프로그램에 포함되는 WML 모든 문서들의 연결구조를 효과적으로 저장하고 관리하는 기능

브라우징 기능 : WML로 작성된 문서를 phone에 미리보기 형태로 보여주는 기능

데이터베이스와의 연동 : 데이터베이스에 WML 문서 및 관련 자료를 저장하고 모든 자료를 입/출력할 수 있는 WML 문서의 작성을 용이하게 하는 기능

2.2 개발 환경

Wml 저작도구는 사용자의 인터페이스와 프로그램의 이식성과 실행의 용이성을 위하여 자바(JDK 1.1.6)으로 구현했다. Application이 아니라 Web상에서 바로 Edit 할수 있도록 Applet으로 구현하도록 한다. Plug-in의 설치나 Loading에 시간이 많이 걸리는 문제점을 가진 Swing은 구현에서 지양하고, Awt로 기능구현을 하고, GUI 환경은 Canvas에서 Graphic form으로 View하도록 하기 때문에 Web상에서 보다 빠른 실행을 할 수 있도록 한다.

무선 웹 콘텐츠를 구성하고 제작한 결과를 확인해 보기 위해서 emulator를 Web Editor에 설치하고 사용한다.

3. 결론

WWW와 이와 관련된 기술의 발달로 인해서 사용자는 언제 어디에서나 개인용 컴퓨터와 네트워크에 연결이 있는 곳이면 자신이 원하는 정보를 손쉽게 얻을 수 있게 되었으나, 수많은 사용자를 확보하고 있는 이동통신망을 통한 웹 정보의 접근에 관한 연구 및 개발은 아직 미미한 형편이다. 또한 향후 IMT2000 휴대전화 서비스에서는 멀티미디어를 기반으로 하는 데이터 통신이 필수적이기 때문에, 무선 통신에서의 웹 정보의 접근에 대한 연구는 다가올 미래에 대한 신속한 대응책의 하나라 할 수 있다. 특히 기존의 웹 기반 응용업무를 지원하기 위한 언어인 HTML을 통해서 제한된 제원을 가진 휴대용 무선장비에서 수많은 정보를 효율적으로 나타낼 수 없다. 이에 대한 대안으로 휴대용 무선장비에서의 효과적인 웹 접근언어인 WML이 개발되었고 이에 관련된 응용업무를 효율적으로 처리할 수 있는 저작도구의 설계와 구현에 관한 내용을 기술하였다.

앞으로 좀더 구체적인 연구와 개발이 이루어질 계획이다.

인터넷 사용의 보편화와 더불어 사용자들이 어디서든 네트워크 환경만 되면 쉽게

모든 정보를 얻을 수가 있다. 그렇지만 개인용 노트북을 제외하면 네트워크 환경을 갖춘 개인용 컴퓨터를 휴대하고 다니기엔 쉽지 않다. 여러 가지 다양하게 변화하는 정보를 습득하고, 확인하기 위해선 휴대성과 기동성을 가진 간편한 장치의 필요성이 증대되고 있다. 데스크 탑 컴퓨터가 설치되지 않은 장소에서도 인터넷에 접근하고자 할 때, 기동성과 휴대성이 극대화 될 수 있는 휴대 장비를 통해 제공된다고 하면, 보다 빠르고 쉽게 정보 공유를 할 수 있게 된다고 볼 수 있다.

참고문헌

- [1]"Wireless Markup Language", WAP Forum, April 30, 1999. URL: <http://www.wapforum.org/>
- [2]"Wireless Application Protocol Architecture Specification" WAP Forum April 30, 1998. URL: <http://www.wapforum.org/>
- [3]"Wireless Application Environment Specification", WAP Forum, April 30, 1998. URL: <http://www.wapforum.org/>
- [4]"Wireless Session Environment Specification", WAP Forum, April 30, 1998. URL: <http://www.wapforum.org/>
- [5]Handheld Device Markup Language Specification
<http://www.w3.org/TR/NOTE-Submission-HDML-spec.html>
- [6] Laurent. S. XML: A Primer. MIS Press, 1998