

WML Page로부터 닷넷의 모바일 Web Page로의 변환 시스템

홍인숙

indy15@freechal.com

김윤중

yikim@hanbat.ac.kr

김승연

sykim@hanbat.ac.kr

한밭대학교 컴퓨터공학과

대전광역시 유성구 덕명동 한밭대학교

Tel. 042 - 821 - 1143

키워드 : Converter, 컴파일러, WML, Mobile

무선 인터넷 시장이 급성장하면서 휴대용 무선 장비의 보급과 함께 많은 사용자들이 좀더 많은 콘텐츠를 요구하고 있다. 현재 무선인터넷 문서는 다양한 종류의 무선 마크업 언어들로 구성되어 있는데, 무선 인터넷 문서 포맷으로 WAP 기반의 WML(Wireless Markup Language), HDML(Handled Device Markup Language)와 ME 기반의 m-HTML(Mobile Hyper Text Markup Language), i-Mode 기반의 c-HTML(Compact Hyper Text Markup Language)등이 있다. 각 콘텐츠 제공자(Contents Provider)는 무선 인터넷 서비스를 제공하기 위해서 새롭게 무선 콘텐츠를 구축 및 유지 관리하는데 드는 추가적인 비용을 들여 다양한 클라이언트 브라우저 환경에 맞는 콘텐츠를 일일이 작성해야 한다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 여러 업체에서 '컨버팅 솔루션'을 개발 중에 있다. 대표적으로 UNIWIS에서 개발한 Mobile Converter는 각종 Markup Language들을 SML이라는 중간언어를 사용하여 원하는 문서의 포맷으로 변환시키는 툴이다. 그리고 기존에 연구되었던 '무선전용 다중 언어의 번역을 지원하는 변환기의 구현'은 WAP에서 c-HTML과 m-HTML의 콘텐츠를 볼 수 있는 변환기이다. c-HTML에서 WML로, 그리고 m-HTML에서 WML로 바꿔주는 변환기들을 구현하였다. 현재 대부분의 연구들은 각 Markup Language마다 서로간의 변환기를 구현해야 하는 단점이 있다.

마이크로 소프트사의 .NET에서 제공하는 모바일 컨트롤들은 하나의 모바일 페이지를 사용자 환경에 맞게 자동으로 변환하여 보여 주는 기능을 가지고 있다.

본 연구에서는 상기의 문제점을 보완하기 위해서 가장 많은 사용자 층을 확보하고 있는 WAP 기반의 기존 WML문서를 닷넷의 모바일 Web Page로 변환하는 컨버터를 구현하고자 한다.

본 논문에서 구현한 무선 마크업 언어 변환기는 어휘분석기 모듈과 파서 모듈 그리고 변환 모듈로 구성되어 있다. 어휘분석기 모듈에서는 WML의 문서를 입력받아 태그와 일반내용을 분리해내고 대응되는 모바일 웹 컨트롤과 일대일 대응시켜 불필요한 태그와 주석 등을 제거하게 된다. 파서 모듈은 LALR(1) context-free 문법으로 설계하였으며, 어휘분석기 모듈에서 분리해 낸 태그를 이용하여 각 태그에 해당하는 속성들과 문법을 체크한다. 마지막으로 변환 모듈에서는 태그변환테이블을 가지고 대응되는 모바일 닷넷 컨트롤로 변환하는 작업을 한다.

본 시스템에서 구현된 어휘분석기 모듈과 파서 모듈은 각각 어휘분석기 생성기(Lex)과 파서 생성기(Yacc)를 사용하여 구현하였다. 이는 향후 응용 수준에서 보안 기능을 제공하기 위하여 태그를 확장하거나 무선 마크업 언어의 버전이 업그레이드 될 때에도 변경된 부분에 해당하는 문법만 다시 설계함으로써 유연하게 대처할 수 있는 장점을 가지고 있다.

구현된 컴파일러의 기능을 실험하고 결과를 데모하기 위하여 WML Simulator(OpenWave sdk 4.0), 모

바일 인터넷 툴킷 (Mobile Internet Toolkit), Visual Studio.Net(비주얼 스튜디오 닷넷), 포켓 PC Emulator(마이크로소프트 인터넷 익스플로러 4.0) 을 사용하였다.