

SVG에 기반한 GPS를 지원하는 PDA 시스템

*박덕규, 권오봉

전북대학교

parkdgl1@chonbuk.ac.kr obgwun@chonbuk.ac.kr

PDA System for GPS Based on SVG

Park Deok Gyu Gwun Ou Bong

Dept. of Electronics and Information, Chonbuk National University

요 약

최근에는 컴퓨터 및 통신 기술과 공간데이터 처리 소프트웨어 기술의 급속한 발전으로 인터넷을 이용한 다양한 형태의 지리정보 서비스와 웹 브라우저를 통한 지리정보의 효과적인 렌더링 기술의 개발로 그 중심이 이동하고 있다. GML를 만들어 지리정보를 XML 문서로 표현할 수 있게 표준화 하였다. 맵형식과 결합하여 SVG[1]문서를 생성하도록 하였다. WMT-2는 OpenGIS의 모든 사양에 GetCapabilities 추가적인 요소들을 제공하는데 초점을 두고 있다. 본 논문은 이와 같은 기술을 PDA상에 디스플레이 하고 이용하는 방안을 OGC구조와 서버구조는 Zeus Engine 사용하였다. 개방성과 벡터그래픽 표현의 장점들을 제공함으로써, 그 활용이 급속히 확대될 전망이다. SVG 생성 및 변환 기술의 개발은 공간데이터의 그래픽 표현을 핵심기술의 하나로서 PDA에상의 GIS핵심 기술을 만든다.

본 논문에서는 SVG DOM 인터페이스를 이용하여 PDA에서 동적이고 상호작용으로 지도정보를 접근하고 통제할 수 있는 기술을 확보하여, 클라이언트인 웹브라우저에서 SVG 그래픽을 제작하여 SVG 문서를 생성하는 기술을 개발하였다.

1. 서 론

디지털 기술의 발전으로 대형 컴퓨터가 점차 소형화됨은 물론, 차세대 디지털 기술로 이동이 자유로운 휴대폰과 PDA(Personal Digital Assistant)의 이용이 폭발적으로 증가하고 있다. 유비쿼터스 시대의 도래로 장소에 구애받지 않고 보다 많은 서비스를 제공하기 위한 연구가 주목을 받고 있는 시점에서 PDA는 차세대 단말기로 부상하고 있다.

본 논문은 PDA상에서 GPS(Global Positioning System) 정보를 제공하는 서비스를 SVG(Scalable Vector Graphics)형식으로 지원하는 방안을 제안한다. 현재의 PDA를 통한 BIT맵 지원은 이미지를 각 픽셀들로 표현하고 있어 다운로드하는데 많은 시간을 필요로 하고, 해상도가 고정되어 있어 비트맵 이미지를 확대하거나 축소할 경우 이미지의 질이 떨어진다. 그러나 SVG 형식의 벡터 그래픽은 그래픽 정보를 라인, 곡선 등으로 표현하므로 훨씬 적은 대역폭을 요구할 뿐 아니라 이미지의 손상 없이 확대와 축소가 가능하다.

또한 SVG는 XML의 형식을 따르고 있어 SVG 문서를 스크립트에 의한 처리, 검색과 동적인 생성이 가능하다. 이러한 개선된 서비스를 PDA를 통하여 제공받는 시스템을 구현하였다.

2. SVG형식으로 서비스 구조

지리정보 DB의 설계 및 구축, 공간 토폴로지의 생성, 그리고 공간분석 알고리즘의 구현 기술에 집중되어 왔으나, 최근에는 컴퓨터 및 통신 기술과 공간데이터 처리 소프트웨어 기술의 급속한 발전으로 인터넷을 이용한 다양한 형태의 지리정보 유통과 웹 브라우저를 통한 지리정보의 효과적인 렌더링 기술의 개발로 그 중심이 이동하고 있다. OGC(Open GIS Consortium) WMT(Web Mapping Testbed)에서도 web map server를 위한 기술을 개발하고 있으며, GML(Geographic Markup Language)를 만들어 지리정보를 XML(eXtensible Markup Language) 문서로 표현할 수 있게 하였으며, 이것을 Map Style과 결합하여 SVG(Scalable Vector Graphics) 문서를 생성하도록 하고 있다. XML은 웹의 기능성(functionality)과 상호운용성(interoperability)을 향상시킴으로써 기존의 HTML을 대체하게 될 웹 문서 표준이다. 1999년 2월 첫 번째 SVG 워킹 드래프트가 나오면서 많은 업체들의 참여와 연구를 거쳐 2000년 8월 2일 W3C(World Wide Web Consortium)의 Candidate Recommendation으로 발표된 SVG(Scalable Vector Graphic)는 XML 그래픽 표준으로서 XML의 장점을 그래픽에서도 적용될 수 있도록 함으로써, XML/SVG 형식의 지리 정보 데이터 생성 기술은 Web GIS 구축을 위한 핵심기술의 하나가 되었다. 이러한 점을 이용하여 지리정보를 PDA상에 표시하였다.