이종 모바일 망에 독립적인 텔레매틱스 시스템을 위한 게이트웨이

한우용, 최혜옥
한국전자통신 연구원, 텔레매틱스 · USN 연구단
wyhan@etri.re.kr,

A Gateway for Telematics Systems Independent of heterogeneous Mobile Networks

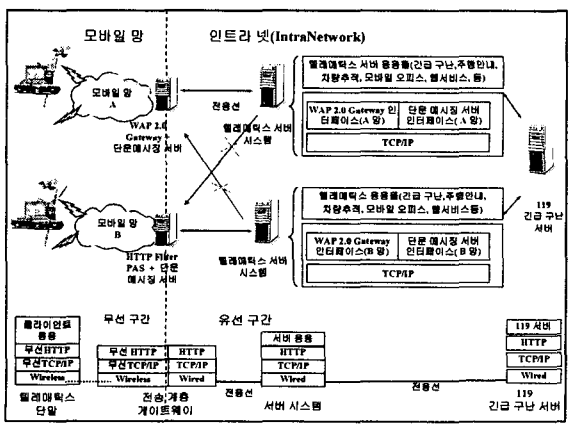
Woo-Yong Han, Hae-Ock Choi
Telematics · USN Division, ETRI(Electronics & Telecommunication Research Institute)

요 약

본 논문에서는 차량 내에 운전자에게 CDMA 모바일 망을 통하여 긴급구난 서비스, 길안내 서비스 및 도난 차량 추적 서비스와 같은 텔레매틱스 서비스를 제공하는 기존의 텔레매틱스 시스템들이 특정 모바일 망에 있는 전송 계층의 유무선 연동 게이트웨이에 종속적인 형태로 개발됨으로 인하여 다른 모바일 망을 통하여 서비스를 제공할 수 없는 문제점을 갖고 있어 이를 해결할 수 있는 텔레매틱스 게이트웨이를 제안한다. 그 게이트웨이는 인터넷에 있는 텔레매틱스 시스템들이 모바일 망을 통하여 이동중인 차량내의 텔레매틱스 단말에 직접 서비스를 제공할 수 있는 환경을 제공함으로써 한번 개발된 텔레매틱스 서비스 시스템들이 별도의 최적화 과정을 거치지 않고도 다중 모바일 망을 통하여 모든 차량용 텔레매틱스 단말에 서비스를 제공할 수 있는 장점을 제공한다.

I. 서론

최근 국내외에서는 차량 운전자들에게 편리하고 안전한 운전 환경과 모바일 오피스 환경과 엔터테인먼트 및 인터넷 서비스를 제공하는 텔레매틱스 서비스 산업이 활성화되고 있다. 아래 <그림 1>은 차량 내부에 있는 텔레매틱스 단말에 CDMA 모바일 망을 통하여 응급 구난과 주행 안내 및 도난차량 추적과 같은 다양한 텔레매틱스 서비스와 모바일 오피스 및 웹 서비스를 제공하는 구조를 보여주고 있다. 그리고 그 그림의 위 부분에 있는 텔레매틱스 서버 시스템은 모바일 망 A 를 통해서 차량용 텔레매틱스 단말에 서비스를 제공할 수 있으나 모바일 망 B 를 통해서는 서비스를 제공하지 못하는 것을 볼 수 있다.



<그림 1> 텔레매틱스 서비스 제공 구조도

이는 많은 개발 비용과 개발인력을 투자하여 개발한 기존의 텔레매틱스 서버 시스템들이 특정 망을 통하여 특정 고객에게만 서비스를 제공할 수 있기 때문에 많은 고객을 확보하여야 하는 서비스 제공 사업자들에게 좋은 솔루션이 아니다.

이런 문제점들의 원인은 <그림 1>에 있는 텔레매틱스 서비스를 제공하는 서버 시스템의 구조에서 보는 바와 같이 모바일 망에 있는 유무선 연동 게이트웨이인 WAP2.0 게이트웨이[1]의 인터페이스에 종속적인 형태로 개발하기 때문이다. 그리고 모바일 망에 있는 단문 메시징 서버가 제공하는 단문 메시지 교환 기능을 이용하여 서비스를 제공하는 단문 메시지 기반의 텔레매틱스 응용들을 특정 망의 단문 메시징 서버 인터페이스에 종속적인 형태로 개발하기 때문이다.

2 절에서는 이런 문제점들을 해결할 수 있는 텔레매틱스 게이트웨이를 제시하고 그리고 그런 게이트웨이 위에서 개발된 텔레매틱스 서비스들이 별도의 최적화 과정을 거치지 않고 모든 모바일 망을 통하여 서비스를 제공할 수 있다는 것을 설명하고, 3 절에서 기존의 개발 방법과 제안한 방법의 정성적인 비교를 통하여 제안한 방법의 장점을 기술하고 4 절에서는 결론과 향후 연구 내용을 기술한다.

II. 제안한 텔레매틱스 게이트웨이

<그림 2>는 제안한 텔레매틱스 게이트웨이의 구조를 보여주고 있다. 위 부분은 차량내의 텔레매틱스 단말에 있는 클라이언트 응용들에게 SMS(단문 메시징 서비스) 혹은 HTTP 혹은 TCP 소켓 인터페이스를 이용하여 서비스를 제공하는 텔레매틱스 서비스 응용들이다. 이들은 게이트웨이에서 제공하는 응용 프로토콜과 SMS 게이트웨이, 무선 최적화 TCP/IP, 무선 최적화 HTTP[3], Push 모듈의 기능들을 이용하여 서비스를 제공한다.