

# 신뢰할 수 있는 사용자 서비스를 위한 실시간 차량 위치 관제

Real-time Vehicle Location Control for Reliable Customer Service

김선율 · 신창환 · 정웅노 · 전중남

Kim Sun Yul, Shin Chang Hwan, Jung Woong No, Jeon Jung Nam

E-mail : stoneberry@naver.com

## 요약

실시간으로 차량의 위치를 받아 업체가 운전자와 고객의 상태를 쉽게 파악하고 관리 할 수 있는 기술이다. 현재 개발되어 시중에 출시된 콜택시 어플리케이션은 업체 차량이나 개인 차량을 등록받아서 어플리케이션을 다운받은 고객이 1:1로 통신이 가능함을 목적으로 한다.

그로 인하여 누구나 쉽게 접근해서 사용할 수 있는 장점이 있으나 그 점이 범죄에 악용될 수 있는 문제를 가지고 있다. 또한 불법 차량이 개인적인 사업을 함에 있어 허가받은 차량들이 수익에 타격을 받는 많은 문제점을 일으키고 있다. 이 논문에서는 위에 문제를 해결하기 위하여 차량을 업체가 관리하고 등록하는 구조로 책임감과 신뢰감을 형성하고, 고객은 한층 더 안전한 구조의 콜택시 어플리케이션을 사용할 수 있는 개선효과를 기대할 수 있다.

키워드 : 실시간 위치관제, 성능개선, 어플리케이션

## 1. 서론

현재 시중에 출시된 콜택시 어플리케이션은 누구나 등록할 수 있기 때문에 범죄에 악용될 수 있고, 불법으로 하는 개인 사업이 증가 될 수 있는 문제를 가지고 있어서, 보다 신뢰성과 안전성을 제공하고 유지할 수 있는 위치 관제 서비스가 필요하다. 현재 실생활에서는 차량을 쉽게 요청하는 어플리케이션이 있음에도 불구하고 차량을 전화로 요청하는 이유 중에 하나는 업체에 등록된 차량이라는 신뢰성이 보장된 점과 안전성에 있기 때문이다. 이러한 전화 요청의 장점을 살려 업체의 체계적인 관리 시스템을 이루어 고객이 콜택시 어플리케이션을 통해서도 안전성과 신뢰성을 느낄 수 있도록 실시간 위치 관제 기술을 제공하려는 목적이다.

이 논문에서는 업체가 개선된 기술을 통해 어떻게 실시간으로 차량의 위치를 파악하고 앞서 언급한 문제점을 개선할 수 있는지 소개 한다. 한편 업체가 이 기술을 통해 택시와 고객의 정보를 정확히 나타내는지 확인한다.

## 2. 관련연구

기존 어플리케이션은 고객으로부터 가장 가까운 위치 대기 중인 운전자를 검색하여, 별도의 콜센터를 거치지 않고 차량을 요청할 수 있게 해준다. 또한 방금 요청한 차량이 어디로 어떻게 달려오고 있는지 지도에서 실시

간으로 확인할 수 있고, 요청한 차량의 운전자 정보를 확인할 수 있다. 그리고 원하는 탑승 장소는 그 위치를 터치해주는 것으로 입력된다. 또 다른 어플리케이션은 고객이 신용카드, 전자메일 주소, 이름을 입력해 가입한 후 현재 위치와 도착 위치를 입력한다. 그러면 운전자의 프로필 및 행선지, 시간, 비용을 전송하게 된다. 요금은 어플리케이션을 통해 신용카드로 자동 결제된다.

## 3. 실시간 위치 관제 및 기존 어플리케이션 기능 비교

이 논문에서는 실시간 위치 관제 서비스를 구현할 때 중점을 두었던 기능들에 대한 성능 비교를 하여 문제점 개선에 대한 가능성을 확인한다. 먼저 이 프로그램에서 구현된 기능들의 방법을 설명하고 프로세스 과정을 설명한다. 또한 운전자와 고객 사이의 어플리케이션을 통한 데이터 교환의 과정과 처리방법을 설명한다. 다음으로 업체의 프로그램에 운전자와 고객의 실시간 위치정보 데이터를 처리하는 방법과에 대해 설명한다. 마지막으로 기존 어플리케이션과 비교하여 개선점을 확인한다. 프로그램의 전체 구현에서 운전자와 고객이 사용할 휴대폰 어플리케이션 부분에서는 Eclipse Phonegap 기능을 이용하여 HTML5 언어를 기반으로 프로그램을 개발하였고, 업체가 사용할 프로그램에서는 C#과 데이터베이스를 이용하여 실시간 위치 관제 서비

스를 구현하였다.

### 3.2 구현방법

#### 3.2.1 운전자 어플리케이션 구현 방법

검증되지 않은 운전자 사용을 배제하기 위하여 가입절차에 대한 기능을 어플리케이션에서 구현하지 않고 업체용 시스템을 통한 검증된 방법으로 로그인 ID를 할당 받게 구현하였다. [그림1]은 운전자의 상태를 운행 중, 휴식 중, 대기 중 등으로 구현하여 업체가 차량의 현재 상태를 실시간으로 알 수 있게 구현하였다. 대기 중일 때 현재 차량을 요청한 고객의 숫자를 파악할 수 있게 하였다.

#### 3.2.2 고객 어플리케이션 구현 방법

간단한 가입절차(이름, 비밀번호, 전화번호)와 단순한 콜 시스템을 결합하여 조금 더 사용하기 편한 프로그램을 구현하였다. [그림2]는 운전자의 위치와 거리를 알 수 있는 지도를 구현하고 운전자의 차량 정보와 간단한 신상 정보를 파악할 수 있게 하여 신뢰성과 안정성을 확보하였다.

[그림1] 운전자용



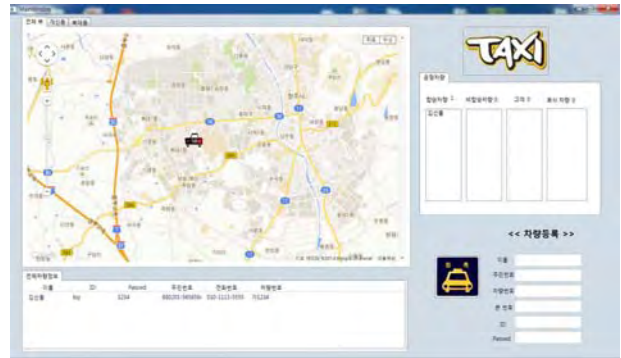
[그림2] 고객용



#### 3.2.3 업체용 시스템 구현 방법

[그림3]은 전체 차량과 고객의 위치정보를 알 수 있는 지도를 구현하고, 운행 리스트를 구현하여 현재 차량의 상태와 고객의 요청 상태를 파악할 수 있도록 하였다. 또한 운전자와 차량을 업체에서만 등록할 수 있도록 하여 ID와 Password를 발급 할 수 있다. 한편 지도에서 운행 중인 차량을 선택하면 차량의 운전자 정보를 확인할 수 있다. 만약에 어플리케이션을 사용하지 않는 다른 고객들의 요청을 받을 경우 분포되어있는 차량과 대기 중인 차량의 정보를 빠르게 파악할 수 있다.

[그림3] 업체용 실시간 관제 프로그램



### 3.3 성능 개선 비교

기존의 어플리케이션은 간단한 가입절차와 운전자를 등록받아 고객과 운전자간의 연결고리 역할을 하였다. 하지만 현재 개발된 업체용 프로그램이 이를 대신 하면서 운전자와 고객을 더 효율적으로 관리할 수 있다.

## 4. 결 론

지금까지의 콜택시 어플리케이션은 간편하게 제작되어 고객들이 편하게 사용할 수 있도록 하는 것이 주목적이었다. 하지만 간편함을 추구하다보니 운전자의 등록에 있어 현재 업체들의 운전자 보다 검증되지 사람들까지 이 어플리케이션을 사용할 수 있었다. 그로인하여 본래의 목적에서 벗어나 범죄에 악용될 수 있고, 또한 정식으로 등록된 택시업계에 피해를 입힐 여지가 있다. 이 논문에서는 단순히 데이터의 전송을 관리하던 서버의 역할을 업체가 직접 관제할 수 있는 프로그램을 두어 검증된 운전자를 등록하고 차량 상태를 파악할 수 있도록 한다. 이 시스템을 기반으로 고객은 현재의 콜택시 어플리케이션보다 안정성과 신뢰성을 바탕으로 차량을 호출 및 탑승할 수 있고, 업체는 고객의 신뢰 얻어 보다 좋은 이미지와 전체 차량을 관리하기 쉬워진다.

## 참 고 문 헌

- [1] 김민수, 오준환, 이영준, 채진석, 2010 한국컴퓨터종합학술대회 논문집 Vol.37, No.1(D) 스마트폰을 사용한 수·배송 차량 관제 시스템의 설계
- [2] HERIT CORPORATION 2013 HERIT M2M 플랫폼 기반 차량운행관리(DTG)
- [3] 가림정보기술(주) 2013 VASS 플랫폼 및 서비스 개발