기술 분야

본 발명은 개인의 효율적 이동과 목적에 부합하는 이동 반경 및 경로를 제공하는 시스템 및 구동방법에 관한 것으로, 네비게이션 시스템과 지도 api 기술을 이용하여, 사용자가 이용하는 수단을 선택해 주어진 시간 내에 갈 수 있는 반경 내 장소들을 검색, 출력하고 사용자가 편리하게 접근할 수 있게 하며, 복귀 시 소요시간, 추천 시간대를 출력하여 사용자의 편의와 시간단축을 도모하는 시스템에 관한 것이다.

배경기술

네비게이션 시스템은 전세계 측위 시스템(GPS)에 속하는 복수의 GPS 위성들로부터 수신 되는 항법 메시지와, 이동 차량에 설치되어 재행방향을 검출하는 자이로(gyro)센서 및 주행속도를 검출하는 속도 센서 등을 비롯한 복수의 센서들의 검출신호를 이용하여 현재 위치를 검출한다.

그리고 검출한 이동 수단의 현 위치를 지도 데이터에 매칭 시킨 후, 매칭 시킨 이동 수단의 현재 위치로부터 선택된 목적지까지의 주행 경로를 지도 데이터를 통해 탐색한다. 탐색한 주행 경로를 따라 이동체가 목적지까지 주행할 수 있도록 안내하는 경로탐색 및 안내기능을 구비한다.

차량의 경우, 경로 탐색 기능 수행 시 종래에는 이동 차량의 현재 위치 또는 사용자의 위치에 따른 출발지로부터 목적지 사이에 존재하는 도로들에 대해 미리 부여된 조건을 반영하여 경로를 탐색한다. 조건의 일 예로는 고속 도로 우선 및 교통 혼잡 지역 회피와 같은 항목들 일 수 있다.

지도 어플리케이션의 경우 지도와 네비게이션 시스템에서 사용자 의도와는 상관없이 제조업체 혹은 어플리케이션 제작자에 의해 미리 설정된 경로탐색 조건에 따라 주행 경로를 탐색하는 것으로서 사용자의 요구사항이 전혀 반영되지 않은 상태에서 경로를 탐색하는 경우가 빈번하다.

최단 거리, 최단 시간, 고속도로 우선과 같이 경로 탐색의 경우가 다양화되고 있긴 하지만 실제 사용자가 탐색된 주행 경로를 회피하는 경우도 존재한다. 이 경우 네비게이션 시스템의 효율성을 저하시키는 결과를 초래할 수도 있다.

또한 종래 차량 단말기는 사용자의 현 위치로부터 목적지까지 이동할 주행 경로를 탐색할 경우, 지도 정보를 이용하여 최단거리를 탐색하거나, 고속도로 및 전용도로의 우선 탐색 등으로 주행 경로를 탐색하였다.

또한 종래의 네비게이션 단말기나 지도 어플리케이션의 경우 목적지를 설정하여야 하고 목적지의 주소를 입력하거나, 목적지명을 탐색해야 한다.

이러한 종래의 기술은 사용자가 주변지리를 정확하게 알아야 경로 검색 시스템이 효율적으로 사용될 수 있으며, 주변의 지리를 모르거나 모든 업종을 알지 못할 경우 일일이 찾아봐야 하는 상황이 발생한다.

또한 종래의 기술에서는 목적지에서 다른 목적지로 이동 시에 다시 경로 탐색을 통해 출발 시간을 결정하였다.

제한된 시간에서 많은 업무를 처리하는 바쁜 현대인의 삶에서 이러한 메커니즘은 효율성이 많이 떨어진다.

또 네비게이션 지도의 제작상 문제와 실제 교통 체증, 경로탐색 알고리즘 최적화 문제 등으로 차량 단말기에서 실제로 가장 빠른 경로를 탐색하지 못하는 경우가 있고, 사용자가 스스로 있는 노하우에 따라 네비게이션에서 제공하는 경로보다 효율적인 경로를 선택하는 경우가 있고, 네비게이션 시스템의 획일성으로 인해 차량 쏠림 현상이 빈번하다.

해결하려는 과제-문제점을 기술, 발명하려는 목적

종래의 네비게이션 기술은 경로 탐색 시 최단거리, 고속도로 및 전용도로 탐색 알고리즘을 통하여 경로를 안내하였다.

또한, 종래의 기술은 사용자가 주변 지리를 정확하게 알고 있는 경우, 상호의 주소 혹은 상호명을 정확하게 아는 경우에 효율적으로 사용할 수 있다. 주변의 지리를 정확하게 모르거나 초행길의 경우 하나하나 검색 후 비교해가며 선택해야하는 문제점이 발생한다.

또한, 종래의 네비게이션 메커니즘으로 인하여 사용자들은 비슷한 경로를 탐색하고, 이에 따라 차량 쏠림 현상이 발생한다.

또한, 제한된 내에 원하는 업종을 방문 후 되돌아오고 싶은 경우, 사용자가 스스로 있는 노하우에 따라 혹은 주어진 시간보다 이른 시간안에 움직여야 하는 경우가 있다.

본 발명은 이 같은 배경에서 도출된 것으로 제 1목적은 원하는 업종의 위치를 찾는 사용자가 일일이 원하는 목적지를 검색 후 교통 상황에 따른 소요 시간을 알아보는 번거로움을 줄이고 찾고자 하는 유사 업종에 대한 검색을 좀 더 편리하고 효율적으로 하게 함에 있다.

또한, 제 2 목적은 이용자가 지역을 정확하게 알고 있지 못한 경우 사용자의 이용 가능한 시간과 교통 상황을 통해 이동 가능 반경을 제공하여 사용자에 최적화된 이동 가능 경로를 제공함에 있다.

나아가, 제 3목적은 되돌아오는 경로 탐색을 하여 초행길 혹은 익숙하지 않은 지역의 경로 탐색시 효율적인 시간 소비를 가능하게 함에 있다.

뿐만 아니라, 제 4의 목적은 종래의 네비게이션의 획일화 된 경로 탐색으로 인해 발생하는 차량 쏠림 현상을 사용자의 목적에 부합하는 맞춤형 경로를 제공하여 교통체증 문제를 해결함에 있다.

**과제의 해결 수단.**

상기 과제를 달성하기 위한 본 발명은 다음과 같은 구성을 포함한다.

즉, 본 발명의 실시예에 따른 개인의 시간 맞춤 경로 탐색을 제공하는 네비게이션 시스템은 사용자로부터 입력 받은 시간과 목적지까지 경로 안내 정보를 제공하기 위한 기반 정보들을 저장하는 임시 저장부; 사용자가 수단과 시간을 입력하여 교통상황을 고려한 이동 가능 반경을 설정하여 상기 임시 저장부에 저장하는 사용자 경로 탐색부; 특정 목적지 또는 업종 경로 검색 요청이 입력되면, 상기 저장부에 상기 특정 목적지 또는 업종을 검색하여 상기 사용자 이용 가능 경로를 리스트 상위에 표시하고 출력하는 List출력부; 출력된 상기 특정 업종 또는 목적지 중 사용자가 설정 가능한 필터(filter)를 결정하고, 사용자가 필터(filter)의 사용을 결정할 시 현재의 교통상황을 고려하여 필터(filter)를 통해 선택된 상기 특정 목적지 또는 업종까지 예상 이동 시간을 출력하는 출력부1; 필터(filter)를 사용하지 않을 시 상기 특정 목적지 또는 업종까지 예상 이동 시간을 출력하는 출력부2; 및 상기 출력부1 또는 출력부2에서 교통 상황을 고려한 이동 경로 중 하나에 따라 경로 안내 정보를 제공하는 경로 안내부;를 포함한다.

또한, 본 발명의 실시예에 따른 개인의 시간 맞춤 경로 탐색을 제공하는 네비게이션 시스템은 사용자의 선택에 따라, 평소에 누적된 데이터에 근거하여 상기 특정 목적지 또는 업종에서 출발 시간을 결정하여 교통 상황에 따른 추천 출발 시간을 제공하는 정보 제공부(수정필요); 사용자가 상기 특정 목적지 또는 업종에서 이용가능한 시간이 입력되면, 상기 저장부에 특정 목적지 혹은 업종에서 누적된 교통 상황, 교통량에 의거하여 가장 최단 시간 출발 시간을 출력하는 추천부;를 포함한다.

또한, 상기 임시 저장부로부터 일정 시간이 지나면 영구적인 데이터로 저장하는 회원 정보 관리서버; 사용자의 위치를 저장, 관리하는 위치 정보 서버; 누적된 교통량 교통상황 정보를 관리하는 교통상황 서버; 이용자의 안전을 관리하는 안전 관리 서버; 상기 서버들 간의 데이터 상호 작용을 통해 경로 탐색, 안내하는 네비게이션 서버;를 포함한다.

한편, 시간 맞춤 경로 탐색을 제공하는 네비게이션 시스템의 구동 방법은 사용자가 상기 특정 목적지까지 이동 가능한 수단을 선택하는 단계; 사용자가 실제 이동 가능한 시간을 설정하여 저장하는 단계; 사용자로부터 특정 목적지 또는 업종이 검색되지 않으면, 사용자가 입력한 이동 가능한 시간과 교통 상황을 고려하여 이동 가능한 반경을 출력하고 추천 목적지를 출력하는 단계; 사용자가 특정 목적지 또는 업종을 선택하면, 사용자로부터 입력된 이동 가능한 시간과 교통 상황을 고려한 이동 가능 반경 내의 특정 목적지 또는 업종을 출력하는 단계; 사용자가 본 발명이 제공하는 필터(fliter)를 사용하지 않을 경우, 상기 출력 단계에서 제공하는 특정 목적지 또는 업종 중 하나를 선택하여 경로 안내를 시작하는 단계; 사용자가 본 발명이 제공하는 필터(filter)를 사용하는 경우, 하나 이상의 필터(filter)를 선택하는 단계; 필터(filter)를 통해 선별된 특정 목적지 또는 업종을 사용자가 선택하여 경로 안내를 시작하는 단계; 상기 과정에서 선별되고 선택되는 정보를 임시 저장하는 단계;를 포함한다.

또한, 본 발명이 제공하는 필터를 선택하는 단계에서, 사용자가 특정 목적지에서 이용 가능한 시간을 선택하면, 누적된 교통량과 교통 상황 데이터를 통하여 이용자의 출발 시간을 추천하는 단계; 사용자가 특정 목적지에서 사용자가 원하는 도착지의 도착시간을 결정하여 누적된 교통량, 교통 상황 데이터를 통하여 이용자의 출발시간을 추천하는 추천 단계;를 포함한다.

아이디어 도출과정 마인드맵.

적합성 검토

과제 해결수단, 해결 효과