



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월24일  
 (11) 등록번호 10-1699566  
 (24) 등록일자 2017년01월18일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**G06Q 50/14** (2012.01)  
 (21) 출원번호 10-2011-7029213  
 (22) 출원일자(국제) 2010년05월04일  
 심사청구일자 2015년01월21일  
 (85) 번역문제출일자 2011년12월06일  
 (65) 공개번호 10-2012-0016269  
 (43) 공개일자 2012년02월23일  
 (86) 국제출원번호 PCT/EP2010/056015  
 (87) 국제공개번호 WO 2010/133447  
 국제공개일자 2010년11월25일  
 (30) 우선권주장  
 09305452.6 2009년05월18일  
 유럽특허청(EPO)(EP)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020080065967 A\*  
 US20090234681 A1  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 11 항

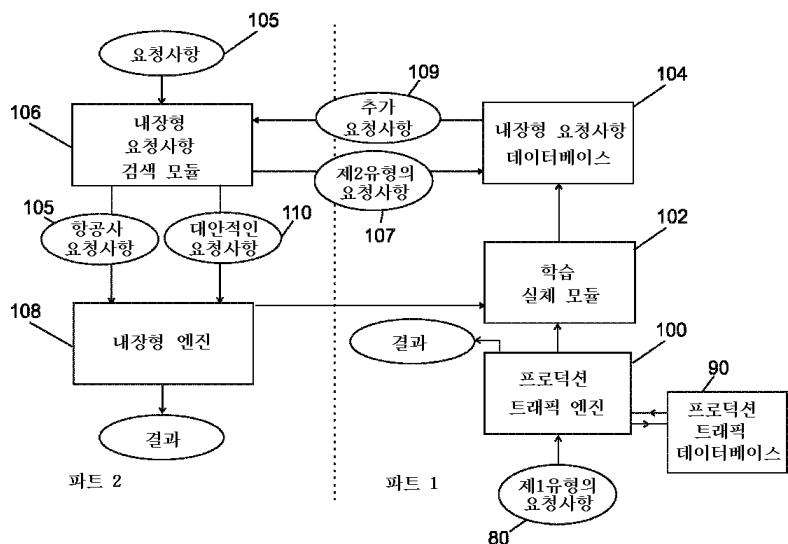
심사관 : 이진

- (54) 발명의 명칭 여행의 최적 요금을 결정하는 방법 및 시스템

**(57) 요약**

출발 장소와 도착 장소를 포함하는 여행의 최적 요금을 결정하는 방법은, 여행의 요청사항을 전송하는 단계로서, 상기 요청사항이 출발 장소, 도착 장소 및 여행에 대한 대응하는 요금을 포함하는 것인 여행의 요청사항의 전송 단계; 추가 요청사항들의 세트를 결정하기 위하여, 미리 결정된 데이터베이스를 검색함으로써 상기 요청사항을

(뒷면에 계속)

**대 표 도 - 도1**

자동적으로 변경하는 단계로서, 상기 추가 요청사항이 각각 상기 출발 장소, 상기 도착 장소 또는 요청된 경로의 적어도 일부를 형성할 수 있는 하나 이상의 추가 장소 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 미리 결정된 데이터베이스가 상기 추가 요청사항 및 각 추가 요청사항에 대한 대응하는 요금을 포함하는 것인, 요청사항의 자동 변경단계; 하나 이상의 추가 요청사항을 선택하여, 상기 요청사항으로서의 상기 출발 장소 혹은 상기 도착 장소 중 적어도 하나를 포함하는 하나 이상의 대안적인 요청사항을 형성하는 단계; 각각의 대안적인 요청사항에 대한 결과적인 요금을 결정하기 위하여 각각의 대안적인 요청사항에 대한 최신의 요금을 산출하는 단계; 및 상기 여행에 대한 결과적인 최저 요금을 결정하기 위하여 상기 요금과 상기 결과적인 요금을 비교하는 단계를 포함한다.

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

최저 항공 요금을 결정하기 위한 시스템에서 여행에 대하여 최저 항공 요금을 결과물로서 결정하는 방법에 있어서, 상기 시스템의 프로세서에서 실행되는 각 단계는,

여행을 위해 요청되는 루트를 갖는 사용자 요청사항 - 상기 사용자 요청사항은 출발 장소, 도착 장소 및 상기 여행에 대한 대응하는 항공 요금을 포함함 - 을 수신하는 단계;

변경된 요청사항을 획득하기 위하여, 상기 사용자 요청사항으로부터 상기 대응하는 항공 요금을 제거하는 단계;

상기 변경된 요청사항을 이용하여 데이터베이스를 검색함으로써, 추가 요청사항들의 세트 - 추가 요청사항 각각은 상기 출발 장소, 상기 도착 장소 및 상기 출발 장소 이전 또는 상기 도착 장소 이후에 선택적으로 (optionally) 하나 이상의 추가 장소들을 포함하고, 상기 데이터베이스는 상기 추가 요청사항들과 추가 요청사항 각각에 대한 예상되는 항공 요금을 포함함 - 를 자동적으로 결정하는 단계;

하나 이상의 대안적인 요청사항들 - 상기 대안적인 요청사항 각각의 결과물로서 상기 출발 장소 및 상기 도착 장소를 거치는 루트가 나옴(result in) - 을 생성하기 위하여, 상기 추가 요청사항들 중 하나 이상의 요청사항들을 선택하는 단계;

대안적인 요청사항 각각에 대하여 결과로 나온(resulting) 항공 요금을 실시간으로(in real time) 계산하는 단계; 및

상기 요청되는 루트를 포함하는 상기 여행에 대하여 최저의 항공 요금을 결과물로서 결정하기 위하여, 상기 여행에 대한 대응하는 항공 요금과 상기 대안적인 요청사항 각각에 대하여 결과로 나온 항공 요금을 비교하는 단계를 포함하는,

최저 항공 요금을 결정하는 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 사용자 요청사항은 상기 프로세서에서 실행되는 요청사항 검색 모듈이 수신하는 것인, 최저 항공 요금을 결정하는 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 추가 요청사항들의 세트를 자동적으로 결정하는 단계는 상기 데이터베이스에서의 검색을 위해 상기 데이터베이스로 상기 변경된 요청사항을 전송하는 단계를 포함하는 것인, 최저 항공 요금을 결정하는 방법.

#### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항들의 생성을 위한 선택을 위하여, 상기 요청사항 검색 모듈이 상기 추가 요청사항들을 수신하는 단계를 더 포함하는, 최저 항공 요금을 결정하는 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 결과로 나온 항공 요금을 실시간으로 계산하기 위하여, 상기 사용자 요청사항과 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항들을 내장형 엔진(encompassing engine)으로 전송하는 단계를 더 포함하는, 최저 항공 요금을 결정하는 방법.

#### 청구항 6

여행에 대하여 최저 항공 요금을 결과물로서 결정하기 위한 시스템에 있어서,

프로세서와,

상기 프로세서 상에서 명령어로서 실행가능한 요청사항 검색 모듈로서, 여행을 위해 요청되는 루트를 갖는 사용자 요청사항 - 상기 사용자 요청사항은 출발 장소, 도착 장소 및 상기 여행에 대한 대응하는 항공 요금을 포함함 - 을 수신하고, 변경된 요청사항을 획득하기 위하여 상기 사용자 요청사항으로부터 상기 대응하는 항공 요금을 제거하도록 구성되는 상기 요청사항 검색 모듈과,

상기 프로세서와 연결되고 추가 요청사항들의 세트를 저장하는 데이터베이스로서, 상기 추가 요청사항 각각은 상기 출발 장소, 상기 도착 장소 및 상기 출발 장소 이전 또는 상기 도착 장소 이후에 선택적으로(optionally) 하나 이상의 추가 장소들을 포함하고, 상기 데이터베이스는 상기 추가 요청사항들과 추가 요청사항 각각에 대한 예상되는 항공 요금을 포함하고, 상기 요청사항 검색 모듈은 하나 이상의 대안적인 요청사항들 - 상기 대안적인 요청사항 각각의 결과물로서 상기 출발 장소 및 도착 장소를 거치는 루트가 나옴(result in) - 을 생성하기 위하여 상기 추가 요청사항들을 선택하는 것인, 상기 데이터베이스와,

상기 프로세서 상에서 명령어로서 실행가능한 내장형 엔진으로서, 상기 사용자 요청사항 및 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항들을 수신하고, 대안적인 요청사항 각각에 대하여 결과로 나온(resulting) 항공 요금을 실시간으로(in real time) 계산하고, 상기 요청되는 루트를 포함하는 상기 여행에 대하여 최저의 항공 요금을 결과물로서 결정하기 위하여 상기 여행에 대한 대응하는 항공 요금과 상기 대안적인 요청사항 각각에 대하여 결과로 나온 항공 요금을 비교하도록 구성되는, 상기 내장형 엔진을 포함하고,

상기 요청사항 검색 모듈은 또한 상기 사용자 요청사항을 수신하고 상기 변경된 요청사항을 이용하여 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항들을 결정하기 위하여 상기 데이터베이스를 검색하도록 구성되는 것인,

최저 항공 요금을 결정하기 위한 시스템.

## 청구항 7

여행에 대하여 최저 항공 요금을 결과물로서 결정하는 방법을 수행하도록 컴퓨터를 제어하는 컴퓨터 실행가능한 명령어들을 저장하고 있는 비일시적인(non-transitory) 컴퓨터 판독가능 기록 매체에 있어서,

상기 방법은,

여행을 위해 요청되는 루트를 갖는 사용자 요청사항 - 상기 사용자 요청사항은 출발 장소, 도착 장소 및 상기 여행에 대한 대응하는 항공 요금을 포함함 - 을 수신하는 단계와,

변경된 요청사항을 획득하기 위하여, 상기 사용자 요청사항으로부터 상기 대응하는 항공 요금을 제거하는 단계와,

상기 변경된 요청사항을 이용하여 데이터베이스를 검색함으로써, 추가 요청사항들의 세트 - 추가 요청사항 각각은 상기 출발 장소, 상기 도착 장소 및 상기 출발 장소 이전 또는 상기 도착 장소 이후에 선택적으로(optionally) 하나 이상의 추가 장소들을 포함하고, 상기 데이터베이스는 상기 추가 요청사항들과 추가 요청사항 각각에 대한 예상되는 항공 요금을 포함함 - 를 자동적으로 결정하는 단계와,

하나 이상의 대안적인 요청사항들 - 상기 대안적인 요청사항 각각의 결과물로서 상기 출발 장소 및 상기 도착 장소를 거치는 루트가 나옴(result in) - 을 생성하기 위하여, 상기 추가 요청사항들 중 하나 이상의 요청사항들을 선택하는 단계와,

대안적인 요청사항 각각에 대하여 결과로 나온(resulting) 항공 요금을 실시간으로(in real time) 계산하는 단계와,

상기 요청되는 루트를 포함하는 상기 여행에 대하여 최저의 항공 요금을 결과물로서 결정하기 위하여, 상기 대응하는 항공 요금과 상기 대안적인 요청사항 각각에 대하여 결과로 나온 항공 요금을 비교하는 단계를 포함하는 것인,

비일시적인 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

## 청구항 8

제7항에 있어서, 상기 사용자 요청사항을 수신하는 단계는, 상기 컴퓨터에서 실행되는 요청사항 검색 모듈이 상기 사용자 요청사항을 수신하는 단계를 포함하는 것인, 비일시적인 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

## 청구항 9

제8항에 있어서, 상기 방법은 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항들을 생성하기 위한 선택을 위하여, 상기 요청사항 검색 모듈이 상기 추가 요청사항들을 수신하는 단계를 더 포함하는 것인, 비일시적인 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

## 청구항 10

제7항에 있어서,

상기 추가 요청사항들의 세트를 자동적으로 결정하는 단계는,

상기 데이터베이스에서의 검색을 위해 상기 데이터베이스로 상기 변경된 요청사항을 전송하는 단계를 포함하는 것인, 비일시적인 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

## 청구항 11

제7항에 있어서,

상기 방법은 상기 결과로 나온 항공 요금을 실시간으로 계산하기 위하여 내장형 엔진으로 상기 사용자 요청사항 및 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항들을 전송하는 단계를 더 포함하는 것인, 비일시적인 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001]

본 발명은 특별히 여행 산업 도메인에 배타적이지 않고 특정 여행을 위하여 최적 요금(즉, 요금)을 결정하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002]

오늘날, 사용자가 항공사의 항공편을 포함한 여행을 검색하거나 예약하기를 원할 경우, 사용자는 구체적인 프로세스를 통해서 요금을 요청할 수 있다. 따라서, 사용자는 이러한 요금을 포함하는 항공사 데이터베이스에서 요금을 검색할 수 있다. 사용자는 대안적으로 항공사 웹사이트 혹은 온라인 여행사를 이용할 수도 있다. 예약 전에, 사용자는 이어서 출발 지점 A에서 도착 지점 C까지의 특정 항공편에 대해서 각 웹사이트 상에 표시된 상이한 요금을 비교할 수 있다. 종종, 동일한 항공사에 대해서는, 지점 A에서부터 지점 C까지의 직항편에 대한 요금은 지점 A에서부터 접속점 C까지 그리고 접속점 C로부터 지점 B까지의 항공편에 대한 요금보다 높다. 따라서, 사용자는 A에서 C까지만 비행하기를 원할 경우, 사용자는 A에서부터 접속점 C를 포함하는 B까지의 것인 가장싼 항공편을 예약한다. 물론, 사용자는 단지 A에서 C까지만 비행하고 C에서 B까지의 항공편을 이용하지 않는다. 이와 같이 해서, 항공사는 사용자에 대해서 각 항공편 상에 하나의 좌석을 예약하는 한편, 사용자는 단지 A에서부터 C까지의 항공편에 대해서 하나의 좌석만을 이용한다. 항공사는 단지 그 항공편의 시간에 C에서부터 B까지의 항공편에 대한 좌석을 사용하지 않는다는 것을 알아차린다. 항공사는 그러한 상황을 예상할 수 없다. 따라서, 항공사는 일반적으로 C로부터 B까지의 항공편이 출발하기 전에 다른 사용자에게 상기 사용하지 않는 좌석을 다시 판매할 수 없다. 이런 유형의 상황은 정기적으로 일어나고, 항공사들은 이를 불확실한 상황을 변화시키기를 원할 수 있다. 전형적으로 이 상황은 항공사로부터의 여행 요금 규칙의 부정확한 관리에 의해 일어난다. 항공사가 새로운 요금을 추가할 경우 모순된 상황(inconsistency)이 일어날 수 있다. 이 새로운 요금은 동일한 도시 결합(city pair)에 관한 혹은 요청된 여행과 관련된 다른 도시 결합에 관한 이전의 요금과 항상 비교되지는 않는다.

[0003]

따라서, 앞서 언급된 바와 같이, A에서 C까지와 C에서 B까지의 두 간접적인 항공편의 조합은 A에서 C까지의 직항편보다 쌀 경우가 종종 있다. 그 결과, 사용자는 A-C-B 여행, 즉, 보다 값비싼 A-C 항공편보다는 오히려 보다 저렴한 것을 선택하길 원할 수 있다. 상당수의 사용자가 이 가장 저렴한 해결책을 선택할 경우, C-B 항공편 상에 나타나지 않는 승객수가 증가하여, 대응하는 항공사(들)에 대해 현저한 경제적인 부작용을 유발한다.

## 발명의 내용

- [0004] 본 발명의 목적은 종래 시스템과 연관된 문제의 적어도 일부를 경감시키는 것이다.
- [0005] 본 발명의 일 양상에 따르면, 출발 장소와 도착 장소를 포함하는 여행의 최적 요금을 결정하는 방법이 제공되되, 해당 방법은 여행의 요청사항을 전송하는 단계로서, 상기 요청사항이 출발 장소, 도착 장소 및 여행에 대한 대응하는 요금을 포함하는 것인 여행의 요청사항의 전송단계; 추가 요청사항들의 세트를 결정하기 위하여, 미리 결정된 데이터베이스를 검색함으로써 상기 요청사항을 자동적으로 변경하는 단계로서, 상기 추가 요청사항이 각각 상기 출발 장소, 상기 도착 장소 또는 요청된 경로의 적어도 일부를 형성할 수 있는 하나 이상의 추가 장소 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 미리 결정된 데이터베이스가 상기 추가 요청사항 및 각 추가 요청사항에 대한 대응하는 요금을 포함하는 것인 단계; 하나 이상의 추가 요청사항을 선택하여, 상기 요청사항으로서의 상기 출발 장소 혹은 상기 도착 장소 중 적어도 하나를 포함하는 하나 이상의 대안적인 요청사항을 형성하는 단계; 각각의 대안적인 요청사항에 대한 결과적인 요금을 결정하기 위하여 각각의 대안적인 요청사항에 대한 최신의 요금을 산출하는 단계; 및 상기 여행에 대한 결과적인 최저 요금을 결정하기 위하여 상기 요금과 상기 결과적인 요금을 비교하는 단계를 포함한다.
- [0006] 본 발명의 제2양상에 따르면, 출발 장소와 도착 장소를 포함하는 여행의 최적 요금을 결정하는 시스템이 제공되되, 해당 시스템은 여행의 요청사항을 수신하는 요청사항 검색모듈로서, 상기 요청사항이 출발 장소, 도착 장소 및 여행에 대한 대응하는 요금을 포함하는 것인 해당 요청사항 검색모듈; 추가 요청사항들의 세트를 결정하기 위한 미리 결정된 데이터베이스로서, 상기 추가 요청사항이 각각 상기 출발 장소, 상기 도착 장소 또는 요청된 경로의 적어도 일부를 형성할 수 있는 하나 이상의 추가 장소 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 미리 결정된 데이터베이스가 상기 추가 요청사항 및 각 추가 요청사항에 대한 대응하는 요금을 포함하는 것인, 해당 미리 결정된 데이터베이스; 및 상기 요청사항 및 상기 하나 이상의 대안적인 요청사항을 수신하고, 각 추가 요청사항에 대한 최신의 요금을 산출하며, 각 대안적인 요청사항에 대한 결과적인 요금을 결정하고, 또한 상기 여행에 대한 결과적인 최저 요금을 결정하기 위하여 상기 요금과 상기 결과적인 요금을 비교하는 내장형 엔진(encompassing engine)을 포함한다.
- 도면의 간단한 설명**
- [0007] 도 1은 본 발명의 일 실시형태에 따라서 예로서 여행의 최적 요금을 결정하는 방법의 개략도;  
 도 2는 본 발명의 일 실시형태에 따라서 예로서 도 1에 있어서의 학습 실체 모듈(learning entity module)로부터의 표의 개략도;  
 도 3은 본 발명의 일 실시형태에 따라서 예로서 도 1에 있어서의 학습 실체 모듈로부터의 다른 표의 개략도;  
 도 4는 본 발명의 일 실시형태에 따라서 예로서 도 1의 방법의 파트 1의 스텝들의 순서도;  
 도 5는 본 발명의 일 실시형태에 따라서 예로서 도 1의 방법의 다른 파트 2의 스텝들의 순서도.
- 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**
- [0008] 이하, 도면을 예로서 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0009] 도 1은 하나 이상의 항공사와 관련된 프로덕션 트래픽 데이터베이스(production traffic database)(90)를 도시하고 있다. 이 데이터베이스(90)는 예를 들어 항공편 혹은 경로(노선) 등과 같은 여행에 관련된 데이터를 저장한다. 데이터베이스(90)는 각 항공사의 요금 및 연관된 규칙들에 대한 제1데이터베이스를 포함한다. 요금이란 공항 세금 및 보험료 등과 같은 세금과 수수료를 비롯한 하나 이상의 항공편의 가격을 의미한다. 데이터베이스(90)는 또한, 각 항공사에 대해서, 항공편에 관한 제2데이터베이스 및 그들의 대응하는 이용성을 포함한다. 상기 제1 및 제2데이터베이스는 출발 장소 및/또는 도착 장소 등과 같은 표준 그리고 적절한 경우 대응하는 요금 정보를 포함하는 데이터를 제공한다. 데이터베이스(90)는 프로덕션 트래픽 엔진(100)에 접속되어 있다. 프로덕션 트래픽 엔진(100)은 하나 혹은 다수의 여행 공급업자 혹은 판매상을 지원할 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 여행자, 여행사 혹은 항공사 등과 같은 사용자가 특정 여행에 대한 최저 요금을 찾기하기 위하여 제1유형의 요청사항(80)을 프로덕션 트래픽 엔진(100)에 전송할 수 있다. 이와 같이 해서, 프로덕션 트래픽 엔진(100)은 특정 여행 요구사항에 대한 최저 정합 요금을 찾기 위하여 프로덕션 트래픽 데이터베이스(90)로부터 데이터를 규칙적으로 다운로드한다. 이와 같이 해서, 프로덕션 트래픽 엔진(100)은 항공편 및 요금에 관한 상당량의 데이터를 취급한다.
- [0010] 각 제1유형의 요청사항(80)은 적어도 하나의 출발 장소 및 도착 장소 등과 같은 여행에 대한 몇몇 기준을 포함

한다. 프로덕션 트래픽 엔진(100)으로부터의 결과는 제1유형의 요청사항에 대한 최저 이용가능한 요금을 확인하기 위하여 하나의 항공편 혹은 항공편들의 조합을 포함한다.

[0011] 상기 결과가 하나의 항공편인 경우, 이것은 프로덕션 트래픽 엔진(100)에 의해 발견된 최저 요금이 직항편을 지칭하는 것임을 의미한다. 상기 결과가 항공편들의 조합인 경우, 항공편들의 조합에 기인하는 조합된 항공편은 상기 요청사항에서 나타낸 것들과 동일한 출발 장소 및 동일한 도착 장소를 가져야만 한다. 그 결과가 항공편들의 조합인 상황에서, 해당 항공편들의 조합은 요청된 여행에 대한 최저 요금을 제공한다. 이와 같이 해서, 조합된 항공편과 연관된 대응하는 요금이 직항편과 연관된 요금보다 낮다.

[0012] 제1유형의 요청사항(80)이 장소 A로부터 장소 B까지의 직항편을 지칭하는 예에서, 최적 결과는 장소 A에서 장소 C까지의 항공편과 이어서 장소 C에서 장소 B까지의 다른 항공편 등과 같은 항공편들의 조합에 관한 것일 수 있다. 이 경우에, 이것은 A에서 C까지의 항공편과 C에서 B까지의 항공편의 양쪽 모두를 포함하는 조합된 항공편이 A에서 B까지의 직항편보다 싸다는 것을 의미한다.

[0013] 도 1에 도시된 바와 같이, 프로덕션 트래픽 엔진(100)은 학습 실체 모듈(102)에 접속되어 있다. 상기 모듈(102)은 프로덕션 트래픽 엔진(100)의 결과를 분석하고 구문해석(parse)한다. 상기 모듈(102)은 각각의 사용자로부터의 제1유형의 요청사항을 프로덕션 트래픽 엔진(100)으로부터의 대응하는 결과와 연관시키는 특정 표를 작성하기 위하여 상기 각 제1유형의 요청사항과 상기 대응하는 결과를 확인한다.

[0014] 도 2에 표시된 바와 같이, 각 표(200), (300)는 하나의 항공편 혹은 항공편들의 조합 및 해당 항공편 혹은 조합된 항공편에 대한 대응하는 요금을 포함하는, 제1유형의 요청사항과 가능한 대응하는 결과에 관한 것이다.

[0015] 또한, 제1유형의 요청사항은 특정 날짜에서의 특정 출발 장소, 특정 도착 장소 및 대응하는 요금에 관한 요소들을 포함한다. 이와 같이 해서, 예를 들어 도 2에서, 표는 출발 장소 A와 도착 장소 B에 관한 것이다. 표(200)는 가능한 제1유형의 요청사항과 프로덕션 트래픽 엔진(100)에서 찾은 결과를 축적하고 있다. 표(200)는 A에서 B에 대한 제1유형의 요청사항에 대한 최저 요금을 제공할 뿐만 아니라, 그 결과가 A에서 B까지의 항공편을 포함하는 다수의 가능한 제1유형의 요청사항도 나타내고 있다. 이 예에서의 가능한 결과는 A에서 B까지의 일주여행; A에서 C까지의 조합된 항공편을 얻기 위하여 A에서 B까지 그리고 B에서 C까지의 항공편들의 조합 또는 A에서 B까지 요구된 바와 같은 직항편이다. 각 가능한 결과는 그의 연관된 요금 및 그의 연관된 제1유형의 요청사항과 함께 저장된다.

[0016] 도 1의 모듈(102)은 프로덕션 트래픽 엔진(100)의 결과에서 조우하게 되는 각 출발 장소와 도착 장소에 대한 표를 포함한다. 이와 같이 해서, 모듈(102)은 또한 예를 들어 도 3에 나타낸 바와 같은 다른 표(300)를 포함한다. 표(300)는 출발 장소 B와 도착 장소 C의 다른 제1유형의 요청사항에 관한 것이다. 표(300)는 2가지 가능한 결과, 즉, B에서 C까지의 직항편; 또는 A에서 B까지의 항공편과 B에서 C까지의 항공편을 포함하는 B에서 C까지의 항공편의 조합을 나타내고 있다.

[0017] 도 1을 참조하면, 모듈(102)은 내장형 요청사항 데이터베이스(encompassing request database)(104)에 접속되어 있다. 모듈(102)은 데이터베이스(104) 내에 상기 표를 저장한다. 예를 들어, 표(200), (300)는 데이터베이스(104)에 저장된다.

[0018] 내장형 요청사항 데이터베이스(104)는 내장형 요청사항 검색모듈(encompassing request search module)(106)에 접속되어 있다. 상기 데이터베이스(104)와 검색모듈(106)은 서로 통신할 수 있고, 즉, 검색모듈(106)은 요청사항을 데이터베이스(104)에 전송할 수 있고, 해당 데이터베이스는 추가 요청사항(109)을 상기 검색모듈(106)에 도로 전송할 수 있다. 항공사 컴퍼니(도시 생략)는 항공사 요청사항(105)을 내장형 요청사항 검색모듈(106)에 전송할 수 있다. 항공사 요청사항(105)은, 상기 과정(즉, 프로세스)이 본 발명에 따라서 일어나도록 요청되는 입력 요청사항이다. 항공사 요청사항(105)은 예를 들어 출발 장소 A, 도착 장소 C 및 € 200의 요금 등과 같은 대응하는 출발 장소, 도착 장소 및 대응하는 요금을 포함하는 여행을 포함한다. 검색모듈(106)의 기능은 항공사 컴퍼니로부터의 항공사 요청사항(105)에 나타낸 바와 같이 여행과 연관된 최저의 대안적인 요청사항을 결정하기 위한 것이다. 이와 같이 해서, 검색모듈(106)은 제2유형의 요청사항(107)을 내장형 요청사항 데이터베이스(104)에 전송할 필요가 있다. 제2유형의 요청사항(107)은 단지 항공사 요청사항(105)으로부터의 출발 장소와 도착 장소의 표시를 포함한다. 데이터베이스(104)는 제2유형의 요청사항(107)을 확대하여, 저장된 제1유형의 요청사항과, 제2유형의 요청사항(107)과 정합하는 모든 가능성에 대한 그들의 대응하는 결과 및 요금 중에서 검색한다. 이어서, 데이터베이스(104)는 예상된 요금과 결과를 구비한 추가 요청사항을 검색모듈(106)에 되돌린다.

- [0019] 항공사 요청사항(105)으로부터의 여행이 수개의 출발 장소와 도착 장소로 이루어진 경우, 내장형 요청사항 검색 모듈(106)은 항공사 요청사항으로부터의 출발 장소와 도착 장소의 각 결합으로부터 추가 요청사항을 함께 모아 정리함으로써 대안적인 요청사항의 리스트를 구축한다.
- [0020] 내장형 요청사항 검색모듈(106)은 내장형 엔진(108)에 접속되어 있다. 해당 엔진(108)은 내장형 요청사항 검색 모듈(106)로부터 입수된 각 대안적인 요청사항과 연관된 최적 요금을 실시간에 산출한다. 상기 엔진(108)은 또한 항공사로부터의 항공사 요청사항(105)에 표시된 요금과 내장형 요청사항 검색모듈(106)로부터 찾은 대안적인 요청사항들에 대해서 산출된 바와 같은 결과적으로 얻어진 요금을 비교한다.
- [0021] 이와 같이 해서, 엔진(108)은 항공사 요청사항(105)에 표시된 요금과 대안적인 요청사항으로부터 찾은 요금 간에 최적 요금을 결정한다.
- [0022] 위에서 기재된 바와 같은 시스템의 방법은 이제 이하의 스텝들에 의해 설명될 것이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 스텝 400에서, 프로덕션 트래픽 엔진(100)은 고객들, 여행사를 혹은 항공사들로부터 제1유형의 요청사항들을 수신한다. 이어서, 스텝 402에서, 학습 실체 모듈(102)은 제1유형의 요청사항들과 프로덕션 트래픽 엔진(100)에 저장된 대응하는 제1유형의 결과를 분류하고 분석한다. 학습 실체 모듈(102)은 각각의 제1유형의 요청사항을 대응하는 제1유형의 결과 및 요금과 연관시키기 위하여 표들을 작성한다. 이어서, 스텝 404에서, 데이터베이스는 제1유형의 결과 및 각 제1유형의 요청사항에 대해서 학습 실체 모듈(102)로부터 선택된 바와 같은 대응하는 요금을 저장한다.
- [0023] 이 과정은 이어서 도 5에 도시된 바와 같이 계속된다. 스텝 500에서, 항공사는 항공사 요청사항(105)을 내장형 요청사항 검색모듈(106)에 전송한다. 항공사 요청사항(105)은 여행에 관한 것으로, 출발 장소 및 도착 장소를 대응하는 요금과 비교한다. 예를 들어, 항공사 요청사항(105)은, 항공사가 특정 여행에 대한 항공편들이 최근 수개월에 걸쳐 일관되게 예약하에 있었던 것을 결정한 경우에 일어날 수 있다. 이 상황에서, 항공사는, 예약 장부 내에서의 이러한 감소가 내장형 요청사항으로부터 발견된 다른 요금보다 더 비싼 요금에 의해 초래되는지의 여부를 결정하길 원할 수 있다. 그 결과, 항공사는 보다 저렴한 요금이 동일 혹은 다른 항공사들에 의해 이미 제안된 요금들 중에 존재하는지의 여부를 결정하기 위하여 요청사항을 전송할 수 있다.
- [0024] 스텝 502에서, 내장형 요청사항 검색모듈(106)은 이어서 제2유형의 요청사항(107)을 제공하기 위하여 항공사 요청사항(105)의 내용을 변경한다. 이 변경은 요청사항(105)으로부터 각 요금의 제거를 포함한다. 이와 같이 해서, 제2유형의 요청사항(107)은 제1유형의 요청사항(105)에 표시된 바와 같은 요금 혹은 요금들을 포함하지 않는다. 항공사 요청사항에 있어서의 다수의 발원지(origin) 및 목적지의 경우에, 스텝 502에서는 각 쌍의 발원지 및 목적지와 연관된 수개의 제2유형의 요청사항을 구축할 것이다. 스텝 504에서, 내장형 요청사항 데이터베이스는 제2유형의 요청사항(107)을 내장형 요청사항 데이터베이스(104)에 전송한다. 스텝 506에서, 내장형 요청사항 데이터베이스(104)는 제2유형의 요청사항(107)을 내장하기 위하여 저장된 제1유형의 결과를 이용한다. 제1유형의 결과의 이용은 제2유형의 요청사항(107)의 적어도 일부를 형성할 수 있는 하나 이상의 추가 요청사항을 제공한다. 이와 같이 해서, 내장형 요청사항 데이터베이스(104)는 하나 이상의 추가 요청사항을 구축하되, 그 결과는 제2유형의 요청사항(107)의 출발 장소와 도착 장소를 포함한다. 내장형 요청사항 데이터베이스(104)는 최적의 제1유형의 요청사항의 미리 결정된 개수(n) 및 연관된 결과만을 복구한다. 미리 결정된 개수(n)는 내장형 요청사항 데이터베이스(104) 내에 특정되어 있을 수 있다.
- [0025] 내장형 요청사항 데이터베이스(104)는 이어서 추가 요청사항들을 내장형 요청사항 검색모듈(106)에 전송한다. 스텝 507에서, 내장형 요청사항 검색모듈은 내장형 요청사항 데이터베이스(104)로부터 수신된 추가 요청사항(109)들을 조합함으로써 대안적인 요청사항(110)들을 구축한다. 내장형 요청사항 검색모듈(106)은 상기 요청사항(105)과 대안적인 요청사항들의 양쪽 모두를 스텝 508에서 내장형 엔진(108)에 전송한다. 스텝 510에서, 내장형 엔진(108)은 대안적인 요청사항들과 연관된 요금을 실시간에 산출한다. 이어서 스텝 512에서, 내장형 엔진(108)은 요금들을 비교하여, 최적 요금 및 대응하는 여행을 결정한다. 대응하는 여행은 요청사항(105)에 특정된 요금보다 훨씬 값비싸 수 있으며, 이는 항공사가 현재 이 여행에 대하여 최저 가격을 제공하는 것을 의미한다. 대안적으로, 대응하는 여행은 요청사항(105)에 특정된 요금보다 훨씬 저렴할 수 있으며, 이는 항공사가 요청된 여행에 대해서 덜 호의적인 요금을 제공하는 것을 의미한다. 이 모순된 상황을 해결하기 위하여, 항공사는 예를 들어 요청된 여행의 요금을 낮추거나 대안적인 여행의 요금을 증가시킬 수 있다. 이와 같이 해서, 사용자들은 바람직하게는 항공사 요청사항의 여행을 예약할 것이다.
- [0026] 요청사항(105)의 변경은 철저한 방식으로 산출될 수 있다. 예를 들어, 항공사 요청사항이 직항편을 다루는 상황에서, 가능한 대응하는 일주 여행이나 조합된 여행들을 얻기 위하여 항공사 요청사항의 확대를 위한 산출은

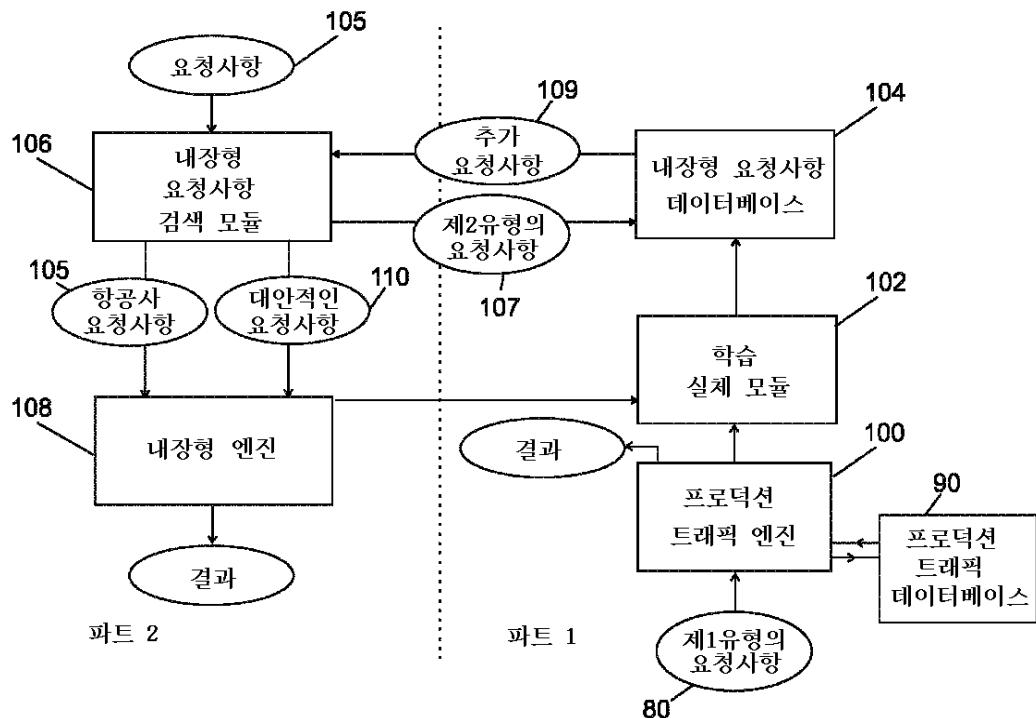
많은 가능한 결과를 다룰 것이다. 이 산출은 각 가능한 요청사항들에 대해서 요금들의 비교를 고려하지 않아, 적어도 1백만개의 개별의 요청사항들을 초래할 것이다. 이러한 개수의 요청사항은 상당한 양의 산출시간에 해당한다. 본 발명은 가능한 추가 요청사항을 그들의 대응하는 최저 요금과 함께 저장하는 미리 결정된 데이터베이스를 이용해서 상기 요청사항의 확대를 제공한다. 이와 같이 해서, 본 발명에서는, 항공사 요청사항의 확대는 단지 요금 수준, 목적지 등의 관점에서 이미 관련된 가능한 제1유형의 결과를 다룬다. 따라서, 본 발명은 계산 시간을 상당히 감소시킴으로써 개선된 방식으로 검색을 제공한다.

[0027]

상기 방법의 스텝들의 각종 조합이 단독으로 혹은 조합되어 전체 과정의 상이한 요소에 대해 수행될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 해당 각종 조합은 상기 설명된 것으로 제한되는 것은 아니다. 본 발명은 다양한 방식으로 변화될 수 있고, 이는 여전히 본 발명의 전체적인 범위와 정신 내에 유지될 수 있는 것임을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 당업자라면, 기능적인 실체뿐만 아니라 과정 자체들의 일부 혹은 전부가 모듈 및/또는 디바이스에 대해서 가능하게 하는 소프트웨어로 혹은 하나 이상의 소프트웨어로 구현될 수 있다는 것도 이해할 수 있을 것이다.

## 도면

### 도면1



## 도면2

제2유형의 요청사항 A→B		
제1유형의 요청사항	결과	요금
A B A	A → B → A	80 €
A C	A → C (A → B → C)	85 €
A B	A → B	100 €

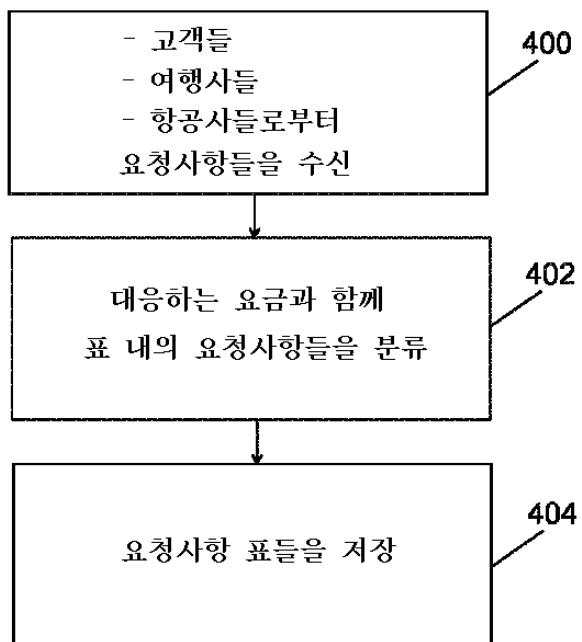
200

## 도면3

제2유형의 요청사항 B→C		
제1유형의 요청사항	결과	요금
B C	B → C	70 €
A C	A → C (A → B → C)	85 €

300

도면4



## 도면5

