



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월13일
(11) 등록번호 10-1797184
(24) 등록일자 2017년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06Q 30/02 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2011-7014843
(22) 출원일자(국제) 2009년11월24일
심사청구일자 2014년11월24일
(85) 번역문제출일자 2011년06월27일
(65) 공개번호 10-2011-0100236
(43) 공개일자 2011년09월09일
(86) 국제출원번호 PCT/US2009/065682
(87) 국제공개번호 WO 2010/068427
국제공개일자 2010년06월17일
(30) 우선권주장
12/277,432 2008년11월25일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP2001175761 A*
JP2002108918 A*
KR100447526 B1*
KR100761398 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
구글 엘엘씨
미국 캘리포니아 마운틴 뷰 엠피시어터 파크웨이
1600 (우:94043)
(72) 발명자
아가왈 수미트
미국 워싱턴시 20001 유니트 1204 4번가 앤더블
유 811
니샤르 답찬드
미국 캘리포니아주 94024 로스 알토스 포틀랜드
애비뉴 1189
루빈 앤드류 이.
미국 캘리포니아주 94028 포틀라 밸리 골든 힐스
드라이브 120
(74) 대리인
박장원, 특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 22 항

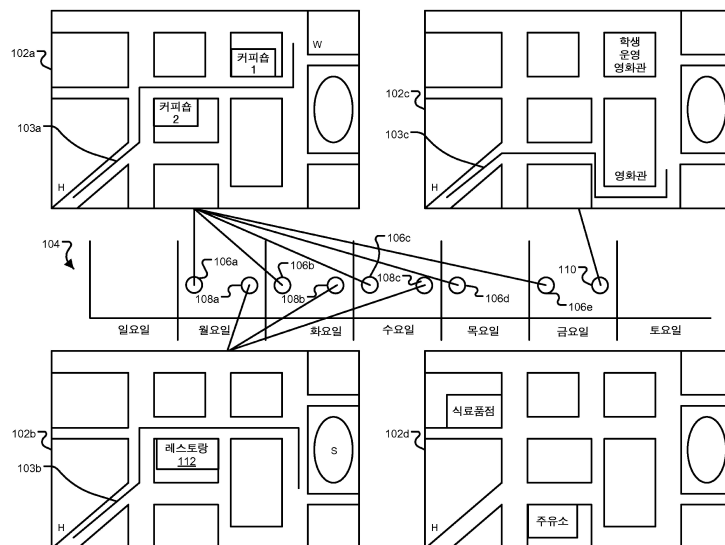
심사관 : 반성원

(54) 발명의 명칭 예상된 사용자 거동에 기초한 디지털 콘텐츠 제공

(57) 요약

컴퓨팅 시스템에서, 컴퓨팅 디바이스를 사용하는 복수의 이벤트에 관련하는 정보가 얻어지고, 상기 이벤트들 중 적어도 일부의 각각에 대한 활동의 시간 종속 증가가 식별된다. 이벤트에서 사용자의 관찰된 흥미는 그 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가에 상관된다. 상기 이벤트에 관련된 시간에 활동에 대한 정보가 사용자에게 의한 검토를 위해 제공된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터로 구현되는 방법으로서,

컴퓨팅 디바이스를 사용하는 복수의 이벤트들에 관련하는 정보를 얻는 단계와;

상기 이벤트들 중 적어도 일부 각각에 대한 활동의 시간 종속 증가(time-dependent increase)를 식별하는 단계와, 상기 시간 종속 증가는 미리 결정된 시간 기간 내에서 미리 결정된 개수의 이벤트에 대한 관찰 또는 이전 시간 기간 동안의 활동의 퍼센트에 비해 시간 기간 동안에 미리 결정된 퍼센트의 활동의 증가를 포함하며;

이벤트에서 사용자에게 의해 관찰된 흥미와 상기 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가를 상관시키는 단계와;

(a) 상기 이벤트에서 상기 사용자에게 의해 상기 관찰된 흥미 및 (b) 상기 사용자의 지리적 위치에 기초하여 상기 이벤트에 관련되는 정보를 선택하는 단계와, 상기 사용자의 지리적 위치는 상기 정보가 선택되는 시간대의 사용자의 지리적 위치이며;

상기 이벤트에 대한 활동의 상기 식별된 증가, 사용자의 평상적인 상호작용들 동안에 모아진 정보에 기초하여 예측된 사용자 활동 및 특정 사용자 상호작용들에 관련되지 않는 외부 신호들에 기초하여 더 관련된 정보를 제시하도록 상기 선택된 정보를 수정하는 단계와, 상기 외부 신호들은 컴퓨팅 디바이스를 이용하여 만들어진 사용자 요청들 또는 통신들, 사용자의 행동들에 연관된 시간 관련 정보 또는 사용자의 행동들과 무관한 시간 관련 정보를 포함하며; 그리고

상기 사용자에게 의한 검토를 위해, 상기 이벤트에 관련된 시간에서 상기 수정된 정보를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 이벤트들은 텔레비전 프로그램, 영화, 쇼핑 거래, 및 뮤지컬 노래로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 이벤트들 각각에 대한 활동의 상기 시간 종속 증가를 식별하는 단계는, 상기 이벤트에 관련된 탐색 요청들을 분석하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 이벤트들 각각에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가를 식별하는 단계는, 위치를 식별하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 이벤트들 각각에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가를 식별하는 단계는, 판매 거래(sales transaction)를 식별하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 사용자에게 의해 관찰된 흥미는 수신된 사용자 프로파일을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 7

청구항 1에 있어서, 상기 사용자에게 의해 관찰된 흥미는 추론된 사용자 프로파일인 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 8

청구항 1에 있어서, 상기 이벤트에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가는 거래 시점(timing of transaction)에 관련하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 9

청구항 1에 있어서, 관찰된 사용자 흥미를 상관시키는 단계는, 상기 활동의 상기 시간 종속 증가에 대한 정보를, 상기 활동에 관한 정보에 대한 명백한 사용자 선호 대상을 식별하는 사용자로부터의 데이터로 보완하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 10

청구항 1에 있어서, 상기 이벤트에서 상기 사용자에게 의해 관찰된 흥미를, 이벤트 유형을 갖는 제1 비사용자 특정 이벤트들(non-user-specific events)의 발생들을 반영하는 정보와 상관시키는 단계와, 상기 이벤트 유형을 갖는 비사용자 특정 이벤트의 발생시에 상기 활동에 대한 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서, 상기 사용자의 관찰된 흥미와 제2 비사용자 특정 이벤트들 간의 상관의 결핍(lack of correlation)을 식별하는 단계와, 상기 상관 및 상관 결핍의 결합에 기초하여 상기 정보를 식별하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

컴퓨터로 구현되는 방법으로서,

컴퓨팅 디바이스에 상응하는 복수의 사용자 특정 이벤트(user-specific event)에 관련하는 정보를 얻는 단계와;

상기 사용자 특정 이벤트들을 하나 이상의 비사용자 특정 이벤트들과 상관시키는 단계와;

상기 복수의 사용자 특정 이벤트들에 관련하는 상기 정보를 사용하여, 하나 이상의 상기 비사용자 특정 이벤트들을 갖는 상기 디바이스의 사용자 흥미를 식별하는 단계와;

(a) 상기 비사용자 특정 이벤트에서 상기 사용자 흥미 및 (b) 상기 사용자의 지리적 위치에 기초하여, 상기 이벤트에 관련되는 정보를 선택하는 단계와, 상기 사용자의 지리적 위치는 상기 정보가 선택되는 시간에서의 사용자의 지리적 위치이며;

상기 이벤트에 대한 활동의 상기 식별된 증가, 사용자의 평상적인 상호작용들 동안에 모아진 정보에 기초하여 예측된 사용자 활동 및 특정 사용자 상호작용들에 관련되지 않는 외부 신호들에 기초하여 더 관련된 정보를 제시하도록 상기 선택된 정보를 수정하는 단계와, 상기 외부 신호들은 컴퓨팅 디바이스를 이용하여 만들어진 사용자 요청들 또는 통신들, 사용자의 행동들에 연관된 시간 관련 정보 또는 사용자의 행동들과 무관한 시간 관련 정보를 포함하며; 그리고

상기 사용자에게 의한 검토를 위해, 상기 식별된 흥미를 사용하여 미래의 비사용자 특정 활동에 대한 정보를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 17

청구항 16에 있어서, 상기 정보는 상기 비사용자 특정 활동에 대한 관측용 정보(promotional information)를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 18

청구항 16에 있어서, 상기 정보는 상기 비사용자 특정 활동에 대해 지리적 부근에 있는 실체(entity)에 대한 관측용 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 19

컴퓨터로 구현되는 시스템으로서,

모바일 컴퓨팅 디바이스에 상응하는 복수의 유형들의 이벤트에 관한 정보를 모으기 위해 배열된 제1 인터페이스와;

상기 이벤트들 중 적어도 일부 각각에 대한 활동의 시간 종속 증가를 식별하는 관찰 모듈과, 상기 시간 종속 증가는 미리 결정된 시간 기간 내에서 미리 결정된 개수의 이벤트에 대한 관찰 또는 이전 시간 기간 동안의 활동의 퍼센트에 비해 시간 기간 동안에 미리 결정된 퍼센트의 활동의 증가를 포함하며;

(i) 상기 이벤트에서 사용자에게 의해 관찰된 흥미를, 상기 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가와 상관시키고, 그리고 (ii) 상기 이벤트에서 상기 사용자에게 의해 상기 관찰된 흥미 및 상기 사용자의 지리적 위치에 기초하여, 상기 이벤트에 관련되는 정보를 선택하는 예측 모듈과, 상기 사용자의 지리적 위치는 상기 정보가 선택되는 시간에서의 사용자의 지리적 위치이며, 상기 예측 모듈은 상기 이벤트에 대한 활동의 상기 식별된 증가, 사용자의 평상적인 상호작용들 동안에 모아진 정보에 기초하여 예측된 사용자 활동 및 특정 사용자 상호작용들에 관련되지 않는 외부 신호들에 기초하여 더 관련된 정보를 제시하도록 상기 선택된 정보를 수정하며, 상기 외부 신호들은 컴퓨팅 디바이스를 이용하여 만들어진 사용자 요청들 또는 통신들, 사용자의 행동들에 연관된 시간 관련 정보 또는 사용자의 행동들과 무관한 시간 관련 정보를 포함하며; 그리고

상기 사용자에게 의한 검토를 위해, 상기 이벤트에 관련된 시간에서 상기 활동에 대한 정보를 제공하기 위해 배열된 제2 인터페이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 시스템.

청구항 20

청구항 19에 있어서, 상기 이벤트들은 텔레비전 프로그램, 영화, 쇼핑 거래, 및 뮤지컬 노래로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 시스템.

청구항 21

청구항 19에 있어서, 상기 이벤트들 각각에 대한 활동의 상기 시간 종속 증가를 식별하는 것은, 상기 이벤트에 관련된 탐색 요청들을 분석하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 시스템.

청구항 22

청구항 19에 있어서, 상기 이벤트들 각각에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가를 식별하는 것은, 상기 이벤트들 각각에 연관된 위치를 식별하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 시스템.

청구항 23

청구항 1에 있어서, 상기 선택된 정보는 상기 사용자가 이동한 하나 이상의 지리적 루트들에 관련하여 관찰된 사용자 성향(tendency)들에 기초하여 수정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 24

청구항 1에 있어서, 상기 선택된 정보는, 상기 사용자가 하나 이상의 지리적 루트들을 이전에 이동했는지 여부에 기초하여 수정되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 25

청구항 1에 있어서, 상기 상관시키는 단계는, 상기 이벤트와 관련되는 정보를 상기 사용자를 위해 선택하도록 상기 사용자 이외의 사용자들의 활동 패턴들을 분석하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 26

청구항 1에 있어서,

이벤트의 유형에서 상기 사용자에 의해 관찰된 흥미와 상기 이벤트의 유형에 대한 활동의 식별된 증가를 상관시키는 단계와, 상기 이벤트의 유형에서 상기 사용자에 의해 상기 관찰된 흥미에 기초하여 상기 이벤트의 유형에 관련되는 정보를 선택하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 구현되는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 발명의 명칭이 "예상된 사용자 거동에 기초한 디지털 콘텐츠 제공"으로서, 2008년 11월 25일 출원된 미국 출원 번호 12/277,432호에 대한 우선권을 주장하며, 이 미국 출원의 내용은 참조로서 본 명세서에 포함된다.

[0002] 본 발명은 사용자 거동(user behavior)의 관찰(observation)에 응답하여 만들어진 예측 판단들(predictive determinations)에 기초하여 디지털 콘텐츠를 제공하는 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 컴퓨팅 디바이스들의 속도가 증가함에 따라, 그 디바이스들의 사용자들이 디바이스에 부과하는 요구들이 늘어나고 있다. 또한, 반도체 설계의 발전으로 더 적은 전력을 소모하는 더 작은 디바이스들을 생산할 수 있게 되어, 사용자들이 보다 편리하게 하루 종일 이러한 컴퓨팅 디바이스들을 가지고 다닐 수 있게 되었다. 예를 들어, 셀룰라 폰, 휴대용 이메일 디바이스, 스마트폰, 및 PDA(Personal Digital Assistants)와 같은 모바일 컴퓨팅 디바이스들의 사용자들은, 여러 기능을 수행할 수 있는 휴대용 디바이스를 요구할 수 있고, 사용자들이 그들의 일상 생활을 하는 동안 다양한 작업들을 위해 그 디바이스를 사용할 수 있기를 기대할 수 있다.

[0004] 네트워크를 통해 통신 가능하도록 접속될 수 있는 모바일 디바이스들은, 예를 들어, 주식 시세, 영화 순위, 또는 주행 방향과 같은 정보를 요청하는데 사용될 수 있고, 하나 이상의 외부 서버로부터 그 정보들을 수신할 수 있다. 외부 서버들은 그 모바일 디바이스에 정보들을 제공할 수 있고, 모바일 디바이스는 그 정보들을 모바일 디바이스 사용자들에게 제안(present)할 수 있다. 다른 제안된 정보들은 사용자로부터의 탐색 요청에 응답한 탐색 결과들을 포함할 수 있다.

[0005] 일 실시예에서, 단일 모바일 디바이스는 전화 통화, 이메일 확인, 비디오 데이터 보기, 오디오 데이터 듣기, 텍스트 메시징, 및 인터넷 브라우징을 실행하거나 수신하기 위해 사용될 수 있다. 일부 실시예들에서는, 또한 모바일 디바이스가 지역 레스토랑에서 샌드위치를 구매하는 것과 같은 영업 거래(business transaction)를 수행하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스의 사용자는 사용자 계좌에서 레스토랑 계좌로 금융 이체(monetary transfer)를 개시하기 위한 특정 번호를 다이얼할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 사용자 거동의 관찰들에 응답하여 만들어진 예측 판단들에 기초하여 디지털 콘텐츠를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 사용자 거동의 관찰에 응답하여 만들어진 예측 판단들에 기초하여 디지털 콘텐츠를 제공하는 방법들 및 시스템들이 설명된다.

- [0008] 제1 일반적 양태에서, 컴퓨터 구현 방법은 컴퓨팅 디바이스를 사용하는 복수의 이벤트에 관련하는 정보를 얻는 단계와, 이벤트들 중 적어도 일부의 각각을 위한 활동의 시간 종속 증가(time-dependant increase)를 식별하는 단계를 포함한다. 또한, 방법은 이벤트에서 사용자의 관찰된 흥미와 그 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가를 상관시키는 단계를 포함한다. 이 방법은 사용자에게 의한 검토를 위해, 그 이벤트에 관련된 시간에 활동에 대한 정보를 제공하는 단계를 더 포함한다.
- [0009] 다양한 구현예들에서, 이벤트들은 텔레비전 프로그램, 영화, 쇼핑 거래, 및 뮤지컬 노래로 구성되는 그룹으로부터 선택될 수 있다. 각 이벤트에 대한 활동의 시간 종속 증가를 식별하는 단계는 그 이벤트에 관련된 탐색 요청들을 분석하는 단계를 포함할 수 있다. 각 이벤트에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가를 식별하는 단계는 위치를 식별하거나, 또는 판매 거래(sales transaction)를 식별하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0010] 사용자의 관찰된 흥미는 수신된 사용자 프로파일 또는 추론된 사용자 프로파일을 포함할 수 있다. 이벤트에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가는 거래 시점에 관련될 수 있다. 관찰된 사용자 흥미를 상관시키는 단계는, 상기 활동의 상기 시간 종속 증가에 대한 정보를, 상기 활동에 관한 정보에 대한 명백한 사용자 선호 대상을 식별하는 사용자로부터의 데이터로 보완하는 단계를 포함할 수 있다. 이 방법은 이벤트에서 사용자의 관찰된 흥미를 이벤트 유형을 갖는 제1 비사용자 특정 이벤트들(non-user-specific events)의 발생을 반영하는 정보와 상관시키는 단계와, 이벤트 유형을 갖는 비사용자 특정 이벤트의 발생시의 활동에 대한 정보를 제공하는 단계를 더 포함한다. 그 방법은 사용자의 관찰된 흥미와 제2 비사용자 특정 이벤트들 간의 상관 결핍(lack of correlation)을 식별하는 단계와, 상관 및 상관 결핍의 결합에 기초하여 정보를 식별하는 단계를 더 포함한다.
- [0011] 제2 일반적 양태에서, 기록되어 저장된 명령어들을 갖는 기록가능한 매체로서, 상기 명령어들은 컴퓨터 디바이스 상에서 실행되었을 때 동작들을 수행하고, 그 동작들은 컴퓨팅 디바이스를 사용하는 복수의 이벤트에 관련하는 정보를 얻는 단계와 이벤트들 중 적어도 일부 각각에 대한 활동의 시간 종속 증가를 식별하는 단계를 포함한다. 또한 수행되는 동작들은 이벤트에서 사용자의 관찰된 흥미와 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가를 상관시키는 단계와, 사용자에게 의한 검토를 위해, 이벤트에 관련된 시간에 활동에 대한 정보를 제공하는 단계를 포함한다.
- [0012] 다양한 구현예에서, 이벤트들은 텔레비전 프로그램, 영화, 쇼핑 거래, 및 뮤지컬 노래로 구성되는 그룹으로부터 선택될 수 있다. 각 이벤트에 대한 활동의 시간 종속 증가를 식별하는 단계는 그 이벤트에 관련된 탐색 요청들을 분석하는 단계를 포함할 수 있다. 각 이벤트에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가를 식별하는 단계는 각 이벤트에 연관된 위치를 식별하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 제3 일반 양태에서, 컴퓨터 구현 방법은 컴퓨팅 디바이스에 상응하는 복수의 사용자 특정 이벤트에 관련하는 정보를 얻는 단계와, 사용자 특정 이벤트를 하나 이상의 비사용자 특정 이벤트와 상관시키는 단계를 포함한다. 또한 이 방법은 복수의 사용자 특정 이벤트에 관한 정보를 사용하여, 하나 이상의 비사용자 특정 이벤트를 갖는 디바이스의 사용자 흥미를 식별하는 단계와, 사용자에게 의한 검토를 위해, 식별된 흥미를 사용하여 미래의 비사용자 특정 활동에 대한 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 다양한 구현예들에서, 정보는 비사용자 특정 활동에 대한 판촉용 정보(promotional information), 또는 비사용자 특정 활동에 대해 지리적 부근에 있는 실체(entity)에 대한 판촉용 정보를 포함할 수 있다.
- [0015] 제4 일반 양태에서, 컴퓨터 구현 시스템은 모바일 컴퓨팅 디바이스에 상응하는 복수의 이벤트에 관한 정보를 모으기 위해 배열된 제1 정보를 포함한다. 또한 시스템은 이벤트들 중 적어도 일부의 각각을 위해 활동의 시간 종속 증가를 식별하는 관찰 모듈과, 이벤트에서 사용자의 관찰된 흥미를 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가와 상관시키는 예측 모듈을 포함한다. 이 시스템은 사용자에게 의한 검토를 위해, 이벤트에 관련된 시간에 활동에 대한 정보를 제공하기 위해 배열된 제2 인터페이스를 더 포함한다.
- [0016] 다양한 구현예들에서, 이벤트들은 텔레비전 프로그램, 영화, 쇼핑 거래, 및 뮤지컬 노래로 구성되는 그룹으로부터 선택될 수 있다. 각 이벤트에 대한 활동의 시간 종속 증가를 식별하는 것은, 그 이벤트에 관련된 탐색 요청들을 분석하는 단계를 포함할 수 있다. 각 이벤트에 대한 활동의 하나 이상의 시간 종속 증가를 식별하는 것은, 각 이벤트에 연관된 위치를 식별하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0017] 첨부 도면들과 후술되어질 상세한 설명에서 하나 이상의 실시예가 상세하게 설명된다. 다른 특징들, 목적들, 및 장점들은 상세한 설명과 도면들, 및 청구항들로부터 명백해질 것이다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 사용자 거동의 관찰들에 응답하여 만들어진 예측 판단들에 기초하여 디지털 콘텐츠를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 예시적 시간 관련 루트들(time-related routes)의 지도들을 나타내는 개략도이다.

도 2a-2b는 예시적 이벤트들과, 시간에 관련한 이벤트 발생을 나타내는 타이밍도이다.

도 3은 시간 관련 사용자 데이터에 기초하여 제공되는 사용자 정보의 실시예들을 나타내는 도면이다.

도 4는 2개의 정보 세트와 그것들의 교집합을 포함하는 예시적 세트 다이어그램이다.

도 5는 시간 관련 사용자 정보를 제안하기 위하여 사용될 수 있는 시스템의 개략도이다.

도 6은 요청들을 생성하고, 사용자 정보를 수신하는 무선 통신 핸드셋의 개략도이다.

도 7은 시간 관련 정보를 제안하는 시스템에 의해 수행될 수 있는 예시적 방법의 순서도이다.

도 8은 시간 관련 타겟 정보를 제공하기 위한 클라이언트와 서버간의 예시적 동작들을 나타낸다.

도 9는 일반적인 컴퓨터 디바이스와 일반적인 모바일 컴퓨터 디바이스의 예를 나타낸 도면이다.

여러 도면에서 유사한 참조 기호들은 유사한 구성 요소들을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 인터넷에 접속가능한 컴퓨터, 모바일 디바이스(예를 들어, 네트워크에 접속되어 통신할 수 있는 셀룰러 폰, 스마트폰, 또는 PDA), 포지셔닝 디바이스(예를 들어, 모바일 디바이스에 내장될 수 있는 GPS(Global Positioning System) 디바이스), 또는 상호작용 비디오 전달 시스템과 같은 컴퓨팅 디바이스의 사용자는, 규칙적 또는 반규칙적인 방법으로 임의의 행동들을 수행하는 경향이 있을 수 있다. 다양한 정도로, 사용자들은 되풀이하거나 또는 반-되풀이하는 일부 동작들을 수행하는 상당히 구조화된 삶을 사는 경향이 있을 수 있고, 또는 되풀이하거나 또는 반-되풀이하는 활동들 또는 이벤트들에 관여할 수 있다. 이러한 동작들, 활동들, 또는 이벤트들은 다양한 시간 기간들(예를 들어, 일분 내, 한 시간 내, 몇 시간 동안, 하루 동안, 몇 일 동안, 일주일, 한 달, 일 년, 또는 몇 년 동안 등) 동안 되풀이되는 경향이 있을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 일반적으로 평일에는 매일 집에서 직장까지 운전하고, 오후에 직장에서 집에 돌아올 수 있다. 가끔씩 사용자가 예를 들어, 카풀(carpooling)을 하거나, 휴가 또는 병가로 쉬거나, 버스를 이용함으로써 상술한 일상으로부터 벗어날 수도 있지만, 일반적으로 사용자는 운전하여 직장에 출퇴근하는 하루 일상을 대체로 따를 수 있다. 다른 실시예들에서, 사용자는 주말마다 골프, 사이클, 또는 보트를 타러가거나, 매달 첫번째 화요일에 클럽 미팅을 참석하거나, 또는 대부분의 매주 토요일 오전에 세차하는 경향이 있을 수 있다.

[0021] 일부 활동들은 특정 간격(예를 들어, 매 주말, 또는 주중이나 월중 하루 이상의 특정 날에)으로 되풀이될 수 있지만, 추가적으로 또 다른 시간 간격(예를 들어, 계절)에 상관될 수 있다. 예를 들면, 골프치는 사람은 봄, 여름, 및 가을 동안은 매주(또는 많은 또는 대부분의 주말) 지역 골프 코스(또는 몇 개의 지역 코스 중 하나 등)에서 골프를 치는 경향이 있을 수 있지만, 대신에 겨울 동안은 주말에 실내 골프 연습장에서 연습을 하는 경향이 있을 수 있다. 또 다른 실시예에서, 사용자는 연간 기준, 반년 기준, 또는 다른 장시간 되풀이 주기로 되풀이하는 활동들에 관여될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 매년 추수 감사절 동안 가족들을 방문하러 갈 수 있다. 다른 실시예에서, 여섯 커플로 된 그룹이 6개월에 한 번씩 저녁 식사, 음주, 친목 도모를 위한 모임을 갖는 전통을 즐기고, 그 이벤트를 교대로 주최(예를 들어, 3년에 한 번씩 각 커플이 이벤트를 주최함)할 수 있다. 본 명세서에서 설명되는 시스템들, 디바이스들, 및 방법들은, 미래 행동들을 예측하고 정보(예를 들어, 사용자에게 유용할 수 있으며, 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스에 전달되는 디지털 콘텐츠를)를 제공하기 위해, 상술한 성향(tendency)을 사용하는 것을 논의한다.

[0022] 사용자들이 이 활동들을 수행하는 동안, 또는 활동들을 수행하기 전 또는 후의 어느 시간에, 사용자는 그들의 모바일 또는 다른 컴퓨팅 디바이스와 상호작용할 수 있다. 이러한 상호작용들이 발생할 때, 모바일 또는 다른 컴퓨팅 디바이스와 통신하고 있는 시스템은 그 활동들 또는 이벤트들에 관련된 정보들을 모으거나 또는 다른 방법으로 얻을 수 있다. 일부 경우에는, 이러한 정보가 모바일 디바이스의 사용자에게 의해 개시된 통신(예를 들어, 정보에 대한 요청, 선택, 명령, 거래의 개시 등)에 기초하여 얻어질 수 있다. 또한, 시스템은 사용자와의 통신에 특별하게 관련되지 않은 정보(예를 들어, 시각, 요일, 계절, 달력 정보, 지역 정보, 세계적인,

국가적인, 또는 지역적인 뉴스 또는 이벤트 정보, 경보, 경고 등)를 얻을 수 있다. 이 정보들은 예를 들어, 시스템의 내부 또는 외부에 있는 디지털 저장 위치로부터 얻어질 수 있으며, 이 정보는 통신 네트워크(예를 들어, LAN, WAN, 또는 컴퓨터들)과 인터넷을 포함하는 네트워크에 통신가능하게 접속된 컴퓨팅 시스템 상에 저장된 정보들을 포함한다.

[0023] 시스템은 그 정보들을 저장할 수 있고, 상호작용이 발생된 때 또는 그 정보가 얻어진 때에 대한 타임 스탬프(timestamp) 또는 다른 표시와 그 정보들을 연관시킬 수 있다. 이러한 표시들은 활동의 패턴을 결정하는데 사용될 수 있고, 정보가 현재의 것이거나 지난 것인지를 평가하기 위해 참조될 수 있다. 시스템은 이벤트들 중 적어도 일부에 대한 활동의 시간 종속 증가를 식별하기 위해 수집된 정보들을 사용할 수 있다. 일부 경우에는, 활동의 증가는 사용자가 점점 더 이벤트 또는 유사한 이벤트에 관여하고 싶어한다는 것을 나타낼 수 있고, 사용자가 미래에 유사하게 관여할 수 있는 가능성이 증가한다는 것을 의미할 수도 있다. 어떤 경우에는, 활동의 증가가 특정 사용자 표시(user indication)들과 독립적으로, 특정 행동, 이벤트, 또는 현상에 대한 인기도의 일반적인 증가를 나타낼 수 있다. 이어 시스템은 이벤트에서 사용자의 관찰된 흥미를, 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가에 상관시킬 수 있고, 검토를 위해 그 활동에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다. 이러한 방식에서, 사용자는 편리하게 정보들을 수신할 수 있고, 그 정보들은 사용자가 특별하게 또는 일반적으로 요청하지 않더라도 사용자가 사용할 수 있다.

[0024] 다양한 구현예들에서, 본 명세서에서 설명되는 시스템들, 디바이스들, 및 방법들은 외부 신호들을 관찰함으로써 사용자 성향들을 학습하는데 사용될 수 있고, 미래 사용자 행동들을 예측하는데 사용될 수 있다. 일부 구현예들에서, 적합한 디지털 콘텐츠가 사용자 성향들 또는 예측된 사용자 행동들에 기초하여 제공될 수 있다. 관찰될 수 있는 외부 신호들은, 컴퓨팅 디바이스를 이용하여 만들어진 사용자 요청들 또는 통신들(예를 들어, 사용자의 디바이스 또는 디바이스들로부터 전송된 신호들), 및 사용자의 행동들에 연관된 시간 관련 정보(예를 들어, 모바일 컴퓨팅 디바이스를 사용하여 사용자가 정보를 요청한 시간) 또는 사용자의 행동들과 무관한 시간 관련 정보(예를 들어, 텔레비전 프로그램 "Law & Order"가 방영되는 날짜와 시간, 농구팀의 공식적 경기 일정, 지역 댄스 바가 라인 댄싱을 개최하는 저녁 일정 등)를 포함하는 일시적 또는 시간 관련 정보를 포함한다.

[0025] 외부 신호들과 시간 관련 정보들을 상관시킴으로써, 예를 들어, 본 명세서에서 설명되는 시스템들, 디바이스들, 및 방법들은 관찰된 사용자 활동에 기초하여 미래에 사용자가 어떻게 행동할 것인지를 판단할 수 있고, 그 판단에 기초하여 사용자에게 디지털 콘텐츠 또는 정보를 제공할 수 있다. 일부 구현예에서는, 활동의 관찰된 증가가 이 판단에 사용될 수 있다. 이러한 활동의 증가는 구체적이거나 또는 일반적일 수 있다. 예를 들어, 시스템은 사용자의 모바일 디바이스에서 발생한 텔레비전 쇼 "Law & Order"에 관련된 탐색 요청들과 같은 외부 신호들을 관찰함으로써, 사용자가 텔레비전 쇼 "Law & Order"에 흥미가 있다는 것을 관찰할 수 있다. 사용자에게 의해 생성될 수 있는 요청들은, 에피소드 정보, 배우 경력 정보, 에피소드 티저(teaser), 상품 가용성, 순위 정보, 프로그램 달력 정보, 에피소드 또는 트레일러 다운로드 요청, 링톤 또는 스크린 세이버 요청 등에 대한 요청들을 포함할 수 있다.

[0026] 본 명세서에서 설명된 시스템들, 방법들, 및 장치들은 유연하여, 다양한 시간에 사용자의 활동 또는 선호 대상의 변경을 수용하고, 특정 활동들 또는 이벤트들(또는 활동들 또는 이벤트들에 관한 질의들이나 통신들)에 대하여 지속적으로 증가 또는 감소하는 사용자의 흥미 또는 관여에 적응할 수 있다. 규칙적, 반규칙적, 또는 우발적 사용자 거동 패턴들이 관찰되므로, 사용자 선호 대상들의 변경들에 대한 판단들은 시간이 지남에 따라 진보할 수 있다. 다양한 구현예에서는, 이러한 결정들은 모바일 또는 컴퓨터 디바이스에 대한 사용자의 평범한 매일 매일의 상호작용에 기초하여 만들어질 수 있다. 즉, 시스템은 어떤 프로그램 애플리케이션의 어떤 사용자 인터페이스에 있는 "선호 대상들" 보기를 통해 일반적으로 제출되거나 입력될 수 있는, 선호 대상들(또는 선호되는 활동들, 이벤트들, 주의들, 연관물들, 특성들, 습관들, 성향들, 설정들 등)에 대한 사용자 명시적 표시들을 수신하는 것에만 의존하지 않고, 오히려, 시스템들, 디바이스들, 및 방법들은 사용자 선호 대상들을 판단하고, 사용자의 평상적인 상호작용들 동안에 모아진 정보에 기초하고, 또한 선택적으로 예를 들어 시스템과의 특정 사용자 상호작용들에 관련되지 않거나 약간만(only tangentially) 관련되는 외부 신호들에 기초하여, 사용자 행동들, 활동들, 이벤트들, 요구들 등을 예측할 수 있다. 일부 실시예에서는, 상술된 바와 같이, 이러한 정보들은 명시적 사용자 선호 대상물에 의해 보완될 수 있고, 일부 구현예들에서, 이러한 정보들은 사용자에게 적절한 콘텐츠를 제공하기 위한 예측 판단들을 더욱 정교화하기 위해 사용될 수 있다.

[0027] 시스템은 상술된 판단들에 기초하여 사용자에게 매우 다양한 정보를 제안할 수 있다. 예로는 광고물들, 판촉용 정보, 뉴스, 이벤트 정보, 추천들, 리뷰들, 방향들(directions) 등이 있다. 이 방식에서, 사용자는 관련 시간에 흥미있는 정보를 수신함으로써 이득을 얻을 수 있으며, 사용자가 다른 방법으로 실행할지도 모르는 향후 탐색

노력들을 감소시키거나 최소화시킬 수 있다. 이와 같이, 예를 들어, 사용자 자원(예를 들어, 시간과 사용된 노력)이 보존될 수 있고, 사용자의 삶의 질이 개선될 수 있다.

[0028] 다양한 구현예들에 따르면, 정보는 판단이 이루어졌을 때 사용자에게 제안될 수 있고, 적절한 시간에 추후 제안을 위하여 저장될 수 있다. 정보는 그래픽 또는 텍스트 데이터, 청취가능한 데이터, 비디오 데이터, 또는 상기한 것들의 결합의 형식으로 존재할 수 있다. 일부 경우들에서는, 청취 가능한 경보(예를 들어, 비프, 링톤, 녹음된 메시지, 오디오 클립 등), 촉각적 경보(예를 들어, 디바이스의 몸체의 진동 또는 맥동), 또는 시각적 경보(예를 들면, 광 표시자 또는 메시지 스크린 지시자 등)을 포함하는 다양한 경보 지시자들에 의해 콘텐츠를 이용할 수 있다는 것을 사용자에게 경보할 수 있다. 또한, 상술되어진 것들의 결합, 또는 그 밖의 것들이 사용될 수 있다.

[0029] 도 1은 예시적 시간 관련 루트들(103a, 103b, 103c)의 지도들(102a, 102b, 102c, 102d)를 나타내는 개략도이다. 예를 들어, 각 루트(103a, 103b, 103c)는 특정 시간에 또는 시간 기간 동안(예를 들어, 월요일 오전 8시, 수요일 오후 5시, 목요일 오전 8시부터 8시 15분까지 기간 등)에 사용자에게 관련된 지리 정보를 나타낼 수 있고, 시간 기간 동안 사용자가 이동한 경로를 나타낼 수 있다. 유사하게, 루트(103)는 사용자가 규칙적으로 또는 반규칙적으로 수행할 수 있는 행동들의 표시를 제공하며, 사용자가 미래에 수행할 가능성이 있는 행동들에 대한 정보를 제공하는 것을 포함한다. 각 지도(102a-d)는 사용자의 집(각 지도(102)에서 "H"로 표시됨)에서 가까운 지역을 나타낸다. 간략화를 위하여, 도 1에 도시된 예시적 지도들(102)은 비교적 제한된 영역을 묘사하고 있지만, 임의의 적절한 범위 및/또는 임도(granularity)를 갖는 지도들이 다양한 구현예들에서 사용될 수 있다.

[0030] 제1 루트(103a)는 사용자가 직장(지도(102a)에서 "W"로 표시됨)을 가는데 이동할 수 있는 예시적 경로이다. 제2 루트(103b)는 사용자가 야구 경기장(지도(102b)에서 "S"로 표시됨)으로 이동하기 위해 따라갈 수 있는 예시적 경로를 나타낸다. 제3 경로(103c)는 사용자가 영화관을 가기 위해 따라갈 수 있는 예시적 경로를 나타낸다. 제4 도(102d)는 경로 표시는 없지만, 사용자의 집 근처에 있는 식료품점과 주유소를 나타낸다. 제4 지도(102d)에는 도시된 연관 루트가 없기 때문에, 지도(102d)는 사용자가 집에 있는 것을 나타낼 수 있다. 묘사된 실시예들에서, 지도들(102a-d) 및/또는 루트들(103a-c)은 타임라인(104)에 연관될 수 있다.

[0031] 타임라인(104)은 수평축상에 시간을 나타내는 그래프로서, 도 1에는 한 주가 도시되어 있다. 루트들(103)은 타임라인(104)에 상관될 수 있고, 타임라인에서 도 1에서 원으로서 예시적으로 묘사된 이벤트들(106a-e, 108a-c, 110)로 도시될 수 있다. 도시된 선들은 타임라인(104)의 하나 이상의 타임라인 기간(예를 들어, 요일)에서 특정 지도(102)와 이벤트와 연관된 루트(103)를 링크시키도록 도시된다. 예를 들어, 지도(102a)에서 루트(103a)로 도시된 것처럼, 이벤트들(106a-e)은 그 주 동안 매 평일마다(월요일(106a); 화요일(106b); 수요일(106c); 목요일(106d), 금요일(106e)) 집에서 직장으로의 사용자 출근을 나타낸다. 유사한 방식으로, 이벤트들(108a, 108b, 108c)은 월요일, 화요일, 및 수요일에 경기장에서의 사용자 야구 경기 참관을 각각 나타내고, 이벤트(110)는 금요일에 영화관에서의 사용자 영화 관람을 나타낸다. 또한, 타임라인(104)에서 특정 요일 내에 있는 이벤트 위치(position)는 시간 관련 정보의 표시일 수 있다. 예를 들어, 이벤트(106a)가 타임라인(104)에서 이벤트(108a)의 왼쪽에 도시되어 있기 때문에, 월요일에 이벤트(108a) 전에 이벤트(106a)가 발생했다는 것을 알 수 있다. 도 1에는 도시되지 않았지만, 각 이벤트는 발생한 행동에 상응하는 시간을 식별하는 타임스탬프 또는 시간 기간 표시와 연관될 수 있다. 이벤트들(106a-e, 108a-c, 110) 각각은 타임라인(104)으로 도시된 한 주일 동안 얻어진 사용자 정보의 샘플을 나타낼 수 있다. 다양한 구현예들에서는, 임의의 적절한 시간 길이를 갖는 타임라인이 사용될 수 있고, 주어진 사용자에게 대하여, 시스템은 하나 또는 복수의 타임라인을 마련할 수 있다.

[0032] 시간 및 루트 정보는 이벤트 간, 및 이벤트 중에 매치(match) 개수를 증가시키기 위해 일반화될 수 있다. 예를 들어, 하루는 몇 개의 기간(예를 들어, 오전, 정오, 오후, 및 저녁)으로 분할되어, 이러한 기간 동안 발생하는 이벤트들이 다소 시간이 다르더라도, 공통 이벤트라고 고려될 수 있게 한다. 이러한 방식에서, 이벤트들의 위치는 그들의 종점(endpoint)에 의해 주로 분류되어서, 종점들 사이의 경로에서 제한된 이탈이 그 이벤트들이 함께 분류되는 것을 방해하지 않도록 한다. 예를 들어, 만약 사용자가 어느 하루 출근길의 일부를 대안적 루트를 이용하면, 그 출근에 대한 이벤트는 조금 다른 루트들을 사용한 다른 출근길과 공통되는 것으로 처리될 수 있다.

[0033] 일부 구현예들에서, 정보 제공 시스템은 지도(102) 또는 루트(103)에 관련된 정보를 얻을 수 있고, 미래 사용자 활동을 판단하거나 예측하기 위해 이 정보를 사용할 수 있다. 일 실시예에서, 정보 제공 시스템은 루트들을 사용자와 연관시킴으로써, 루트들(103)에 관련되고 또한 사용자에게 관련된 정보를 얻을 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템은 루트들(103a-c)에 있는 경로(path)들을 검출하는 GPS 디바이스로부터 데이터를 수신할 수 있다. 다른 실시예에서, 외부 컴퓨팅 시스템(예를 들어, 다양한 애플리케이션(예를 들어, 운전 방향 또는 매핑 능력을

제공하는 애플리케이션을 포함함)을 실행하는 서버)은, 운전과 관련된 쿼리들과 결과들을 관찰함으로써 루트들(103a-c)을 판단할 수 있다. 다른 실시예에서, 정보 제공 시스템은 결제 처리 서비스 제공자로부터 데이터를 수신할 수 있고, 그 데이터는 제품들을 구매하기 위하여 어디서 및 언제 멈추는지를 판단하는데 이용될 수 있다. 예를 들어, 시스템은 커피를 사기 위해서 사용자가 멈춘 커피숍의 위치 또는 사용자가 주유한 주유소의 위치를 판단할 수 있다. 이 정보는 루트들을 판단하거나 사용자 활동을 예측하는데 사용될 수 있다. 다른 실시예들에서, 약속, 미팅, 일정 등의 달력 정보는 루트들(103a-c)을 판단하는데 사용될 수 있다. 일부 구현예들에서, 루트는 그 루트에 따라 있는 시설(establishment)에 관한 하나 이상의 정보 요청에 기초하여 판단될 수 있다. 상술되어진 것의 결합들도 또한 가능하다.

[0034] 또한 사용자는 특정 정보 수집(certain information collection)을 동의하거나 동의하지 않을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 정보가 수집될 때를 결정할 수 있고, 그들의 컴퓨팅 디바이스는 정보가 수집될 때 사용자에게 알려줄 수 있다. 또한, 사용자는 예를 들어 구매 활동에 대한 정보를 제외한, 사용자의 탐색 활동 또는 위치들에 대한 정보가 수집되도록 하기 위해, 정보 유형을 설정할 수 있다. 또한, 적합한 메커니즘이 사용자의 프라이버시 유지를 돕기 위하여, 특정 정보가 분리된 서버에 의해서 처리되지 않고, 사용자의 디바이스 상에서만 처리되는 것을 보장하고, 또는 그 정보가 적당하게 익명화되거나 다른 방법으로 보호(정보의 실제 값이 키(key)가 아닌 정보를 해쉬함으로써)되는 것을 보장하는데 사용될 수 있다.

[0035] 얻어진 정보를 사용하여, 시스템은 루트(103)를 타임라인(104)에 연관시킴으로써, 이벤트들(106a-e, 108a-c, 110)을 생성할 수 있다. 이 실시예에서, 루트(103a)는 평일 오전 이벤트들(106a-e)에 연관된다. 루트(103b)는 월요일, 화요일, 및 수요일 저녁 이벤트(108a-c)에 연관되고, 루트(103c)는 금요일 저녁 이벤트(110)에 연관된다. 일부 구현예들에서, 시스템은 시간에 연관된 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 지불 처리 서비스 제공자가 사용자가 제품을 구매한 시간과 함께 제품을 구매한 위치를 제공할 수 있다. 구매 이벤트들을 시간에 연관시킴으로써, 시스템은 타임라인(104)에서 이벤트를 생성할 수 있다. 일부 구현예들에서, 시스템은 수신된 데이터를 수신 시간에 연관시킬 수 있다. 예를 들어, GPS 디바이스는 사용자 이동 데이터를 예를 들어, 거의 실시간으로 시스템에 전송할 수 있다. 정보 제공 시스템은 타임라인(104)에 이동 데이터가 수신된 시간에 상응하는 이동 이벤트를 생성할 수 있다.

[0036] 시간 관련 데이터(예를 들어, 타임라인(104)에 있는 이벤트들)에 기초하여, 정보 제공 시스템은 시간에 연관된 사용자의 거동 패턴들을 관찰할 수 있고, 이 관찰된 정보를 미래 사용자 거동의 예측을 만들고, 그에 따른 콘텐츠를 제공하는데 사용할 수 있다. 일 실시예에서, 예를 들어 만약 사용자가 직장 도착하기 전에 매일 아침에 에스프레소를 구매하기 위하여 커피숍 1에 들리는 습관이 있다면, 이벤트들(106a-d)은 제1 커피숍(지도(102a)에서 "커피숍 1"로 명칭됨)에서 커피를 구매한 것에 관련될 수 있다. 일부 구현예들에서, 시스템은 사용자 거동 패턴을 관찰하기 위하여 이벤트들과 그 이벤트들의 시간을 상관시킬 수 있다. 예를 들어, 한 사용자 거동 패턴은, 상술된 바와 같이, 평일 아침에 커피를 구매하는 것을 포함할 수 있다. 다양한 구현예에서, 이벤트들은 추가 정보들을 포함하기 위해 세분화될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 평일의 매일에 지도(102a)에 묘사된 루트(103a)를 따라 직장 도착할 수 있지만, 예를 들어 월요일, 화요일, 및 금요일에만 커피숍 1에 멈출 수 있다. 이 경우, 사용자가 커피를 사기 위해 멈추는 상기 요일들에 상응하는 이벤트들(106a, 106b, 106e)은, 커피숍에 대한 서브-이벤트 표시를 포함할 수 있지만, 이벤트들(106c, 106d)은 서브-이벤트 표시를 포함하지 않는다.

[0037] 관찰된 또는 판단된 패턴들을 사용하여, 시스템은 관련 시간에 사용자에게 제안할 적절한 정보들을 판단할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 사용자가 일을 하기 전에 모닝 커피를 즐긴다는 관찰된 정보를 사용할 수 있고, 평일 아침에 사용자가 출근하기 위해 이동하는 루트(103a)를 따라 위치된 커피숍 1, 또는 다른 커피숍(예를 들어, "커피숍 2")으로부터의 쿠폰을 제안할 수 있다. 실시예에서, 시스템은 예를 들어, 사용자가 일을 하러 가기 위해 보통 집을 출발하기 전에, 그 정보를 사용자에게 간단하게 제안할 수 있다. 사용자는 이 정보가 사용자의 선호 대상(예를 들어, 주중 아침에 사용자의 커피 즐김)에 맞춰졌을 수 있고, 이 정보가 시간 기회 방식(time-opportunistic fashion, 즉 사용자가 자주 커피를 구매하는 시점에 가깝게)으로 전달 또는 제안되기 때문에, 이 정보를 고맙게 생각할 수 있다. 이와 같이, 사용자는 관측용 정보를 얻기 위해 소비되는 추가 노력 없이 또는 적은 노력으로 돈 또는 시간을 절약할 수 있다.

[0038] 일부 구현예에서, 시스템은 제1 사용자 패턴을 표시하는 정보와 외부 신호로부터의 정보를 사용하여, 상기 패턴에 연관된 시간에서 벗어난 시점에 사용자에게 정보를 제안할 수 있다. 예를 들어, 상술된 실시예에서 사용자가 토요일 아침 9시에 타운 근처를 운전한다 있다고 가정한다. 시스템은 사용자의 평일 커피 구매들에 관한 관찰된 정보(즉, 주중 아침에 발생하는 활동 패턴에 연관됨)를 사용할 수 있고, 커피숍에 연관된 콘텐츠(예를 들어, 미디움 또는 라지 모카의 구매시 베이글을 무료로 주는 쿠폰)을 제안하기 위하여, 사용자가 오전에 현재 운전하고

있다는 외부 신호를 사용할 수 있다(토요일임에도 불구하고). 하나 이상의 추가 외부 신호(예를 들어, 사용자의 현재 위치, 달력 정보, 모바일 디바이스 통신들 또는 요청들 등)이, 사용자에게 제안할 콘텐츠(예를 들어, 근처 커피숍의 쿠폰 제안을 포함함)를 맞추는데 더 사용될 수 있다.

[0039] 특정 구현예들에서, 정보 제공 시스템은 또한 글로벌 정보와 관찰된 패턴의 결합에 기초하여 시간 관련 사용자 정보를 제안할 수 있다. 예시된 실시예와 같이, 시스템은 이벤트(108a-c)에 기초하여 사용자가 월요일, 화요일, 및 수요일 저녁에 경기장으로 이동했다는 것을 관찰할 수 있다. 일 실시예에서, 시스템은 야구팀의 일정(예를 들어, 서버 또는 가용한 웹 페이지 상에 저장될 수 있음)과 같은 글로벌 정보를 액세스함으로써 이벤트들(108a-c)의 발생 시간쯤에 경기장에서 야구 경기들이 있었다는 것을 판단할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 그 팀이 경기장에서 홈 경기들을 하고 있다는 것을 판단할 수 있고, 팀 또는 리그의 웹 사이트로부터 팀의 일정을 액세스할 수 있다. 다양한 구현예들에서, 시스템은 사용자가 야구팀에 대한 게임 일정을 업로드해주기를 요청하거나, 그 팀과 그들의 일정에 관련된 결과들을 탐색하기 위하여 탐색 엔진에 쿼리를 송신하거나, 또는 그 일정을 얻기 위해 야구팀의 웹 사이트에 액세스할 수 있다. 시스템은 사용자가 월요일, 화요일, 및 수요일 저녁 각각에 경기장에서 야구 경기들을 참관했을 가능성을 판단하기 위해, 글로벌 정보와 결합된 사용자 관련 정보(월요일, 화요일, 및 목요일에 경기장으로 이동한 것) 또는 외부 신호(야구 경기가 경기장에서 월요일, 화요일, 및 목요일에 각각 있었던 것)를 사용할 수 있다.

[0040] 이러한 판단은 몇 가지 의미를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자가 그 야구팀의 전체 시즌 또는 부분 시즌 티켓 소지자라는 것을 나타낼 수 있고, 사용자는 경기장에서 이루어질 많은 미래 경기에 참관할 가능성이 있다는 것을 나타낼 수 있다. 이러한 표시는 만약 사용자가 규칙적 또는 반규칙적 기반으로 그 경기장에서 이루어질 야구 경기들을 참관하는 것을 지속하고, 또는 만약 지역 야구팀에 흥미(예를 들어, 리그 진행을 체크하거나 그 팀의 기사를 읽기 위해 자신의 모바일 디바이스를 사용함)를 나타내는 외부 신호들이 관찰되면, 강화된다. 대안적으로, 만약 사용자가 참관한 각 경기들이 공통의 상대팀(common opponent)과의 경기였다면, 이것은 사용자가 지역 팀의 팬이라기보다는 상대팀의 팬이라는 것을 대신에 나타낼 수 있고, 사용자가 상대팀이 방문했을 때 경기장에서 이루어질 미래 경기들을 참관할 가능성이 있다는 것을 예견할 수 있지만, 그 밖의 상대팀들이 타운에 왔을 때는 사용자가 경기를 참관할 가능성은 낮게 표시될 수 있다. 이러한 표시는 만약 사용자가 그 밖의 상대팀과 연관된 야구 경기들은 전혀 또는 거의 참관하지 않거나, 동일 상대팀과 연관된 미래 경기들은 참석하거나, 또는 그 상대팀 야구팀에 흥미를 나타내는 관찰가능한 거동을 나타낸다면, 강화된다.

[0041] 글로벌 정보(예를 들어, 야구팀 일정)와 이벤트들(108a-c)을 결합함으로써, 시스템은 사용자가 경기장에서 예정된 많은 또는 모든 다가올 야구 경기들에 참관할 가능성이 있다는 것을 나타내는 패턴을 관찰할 수 있다. 일부 실시예들에서, 시스템은 팀 일정으로부터 결정될 수 있는 다음 일정의 야구 경기에 참관할 것인지를 예측하기 위하여 그 패턴을 사용할 수 있다. 예측에 기초하여, 시스템은 적절한 시간에 사용자 검토를 위하여 관련된 시간 관련 정보를 제안할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 글로벌 정보를 액세스함으로써 다음 야구 경기의 날짜와 시간을 검색할 수 있다. 이어, 시스템은, 예를 들어, 경기장 근처, 집에서 경기장까지 이동할 가능성이 있는 루트를 따라 또는 근처에 위치하고 있는 레스토랑의 식사 정보를 제안할 수 있다. 이러한 정보는, 예를 들어, 사용자가 그 정보를 수신하고 그에 맞춰 그 정보를 사용할 수 있는 기회를 가질 수 있도록 하기 위해, 야구 경기보다 2시간 앞서 제안될 수 있다. 예를 들어, 지도(102b)를 참조하여, 시스템은 사용자가 이전에 경기장에 갈 때 이용했던 관찰된 루트(103b)를 따라 있는 레스토랑(112)의 쿠폰 또는 선택된 메뉴 아이템 정보를 제안할 수 있다. 다른 실시예로서, 시스템은 경기가 진행되는 동안, 인기있는 야구 뒷풀이 장소인 경기장(도 1에 도시되지 않음) 근처의 바 또는 술집에 대한 판촉용 정보를 제안할 수 있다.

[0042] 특정 구현예들에서, 정보 제공 시스템은 또한 검출된 이벤트들에 기초하여 사용자 선호 대상들을 판단할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 최근에 경기장에서 야구 경기가 있었음에서 불구하고, 금요일 오후에 영화관을 방문하는 이벤트(110)가 발생한 것을 관찰할 수 있다. 이는, 예를 들어, 사용자가 미리 야구 경기에 대한 티켓들을 구매하였더라도(만약 사용자가 시즌 티켓 소유자라면), 야구 경기에 참석하는 것보다 금요일 저녁에 영화를 보는 것을 선호한다는 것을 나타낸다. 특정 구현예들에서, 시스템은 사용자가 금요일 저녁에 야구를 보는 것보다 영화관에 가는 것을 선호한다는 것을 판단할 수 있다. 이것은 예를 들어, 사용자가 두 가지 선택을 할 수 있는 다른 요일(상술된 바와 같이, 예를 들어 월요일, 화요일, 수요일) 동안에는 영화들 보다 야구를 선택하였기 때문에, 금요일 저녁을 구별할 수 있다. 사용자 선호 대상에 기초하여, 시스템은 다른 사용자 관찰 패턴(이벤트(108)에 연관됨)이 사용자가 경기장에서 이루어지는 많은 또는 거의 대부분의 야구 경기들을 참관한다는 것을 나타낸다 하더라도, 두 개의 활동이 예정된 금요일 저녁에는 야구 관련 정보보다 영화 관련 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 금요일 저녁에 사용자가 야구 경기보다 영화를 보러 가는 선택을 다시 할 것을 예상

하여, 금요일 저녁에 6시에, 영화 달력 정보, 영화 트레일러들, 티켓 예매 구매 정보, 1개 구매시 2개를 주는 버터 팝콘 관측물 등을 제안할 수 있다. 유사하게, 시스템은 금요일 저녁에 사용자 검토를 위하여 장소(예를 들어, 영화관 영화관 근처에 있는 학생 운영 영화관)에서 상영될 수 있는 영화들(예를 들어, 뮤지컬 연극)과 비슷한 이벤트들에 대한 정보를 제안할 수 있다. 일부 경우에서, 상술된 사용자 성향을 고려해볼 때, 시스템은 금요일 저녁에 있는 야구 경기에 관련된 정보와 영화들에 관련 정보를 제안할 수 있다.

[0043] 특정 구현예들에서, 정보 제공 시스템은 또한 글로벌 사용자 프로파일에 기초하여 사용자 정보를 제안할 수 있다. 도시된 실시예와 같이, 시스템은 사용자들의 상당 부분은 주말 동안 식료품을 사고 차량을 소유하는 경향이 있다는 것을 관찰할 수 있다. 다른 구현예들에서, 시스템은 주말 기간 동안에 사용자의 집에서 가까운 식료품점들 또는 주유소들에 관련된 정보(예를 들어, 광고물들, 쿠폰들, 관측물들, 위치들 또는 방향들)을 사용자에게 제안할 수 있다(도 102d에 도시된 바와 같음). 이러한 글로벌 정보는 다양한 구현예들에서 관찰된 사용자 성향들과 결합되거나, 사용자 거동을 예측하고 그에 따른 적절한 콘텐츠를 제공하기 위하여 독립적으로 사용될 수 있다.

[0044] 사용자에게 제안될 시간 관련 정보를 판단함으로써, 시스템은 사용자의 표시 디바이스에 전송될 정보를 예상할 수 있다. 일부 구현예들에서, 시스템은 사용자의 경험이 향상되는 시점에 그 정보들을 전송할 수 있다. 일 구현예에서, 시스템은 가끔 결정된 표시 시간(presentation time)보다 앞선 임의 시간에 사용자의 디바이스에 그 정보들을 저장할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 관련하는 정보(예를 들어, 각 요일의 야구 경기에서의 스타팅 라인업(starting lineup), 근처 술집에서의 해피 시간 특별 할인가, 금요일 저녁에 영화관에서 보여주는 영화들에 대한 정보 등)을 생성할 수 있고, 그 이벤트의 이전에 사용자의 디바이스에 국부적(locally)으로 그 정보들을 저장할 수 있다. 시스템은 사용자가 흥미를 가질 것으로 예측한 정보들을 미리 패치(pre-fetch)할 수 있고, 그 정보를 사용자의 디바이스 상에 국부적으로 저장할 수 있다. 대안적으로, 시스템은 결정된 제안 시간에 사용자의 디바이스 상에서의 제안을 위해 그 정보를 전송할 수 있다.

[0045] 도 2a-2b는 이벤트와 시간에 관련된 그 이벤트들의 발생을 예시적으로 나타내는 타이밍도(200, 250)이다. 도 1에 도시된 타임라인(104)과 마찬가지로, 타이밍도(200, 250)는 수평축 상에 시간을 나타낸다. 도 2a에 도시된 바와 같이, 타이밍도(200)는 한 주동안의 사용자 특정 이벤트들(202, 204, 206)을 나타낸다. 각 이벤트(202, 204, 206)의 발생은, 타이밍도(200)를 따른 시간 상의 특정 지점에서, 타이밍도(200)에 있는 스파이크(spike)로서 표시된다. 다양한 구현예들에서, 이벤트들은 데이터베이스 객체들로 표시될 수 있고, 각 이벤트의 발생은 데이터베이스 객체의 인스턴스(instance)로서 표시될 수 있다. 묘사된 실시예에서, 이벤트(202)는 커피숍에서의 구매 이벤트에 관련된 것이다. 도시된 바와 같이, 타이밍도(200)는 예를 들어, 커피숍에서 평일 매일 아침에 구매를 했다는 것을 나타낸다. 이벤트(204)는 야구 경기에 참관하는 것에 관련되고, 이벤트(206)는 영화관에서 영화를 보는 것에 관련된다.

[0046] 상술된 바와 같이, 시스템은 임의의 적절한 시간 기간(분, 시간, 요일, 주, 월, 년 등) 동안에 사용자 거동의 표시들을 관찰할 수 있다. 일부 실시예에서는, 정보 제공 시스템이 하루 기반의 사용자 이벤트들을 관찰할 수 있다. 타이밍도(200)로부터, 시스템은 이벤트(202, 204, 206)에 대한 사용자 패턴을 판단할 수 있다. 도 1에 도시된 시스템과 마찬가지로, 정보 제공 시스템은 사용자의 활동에 관련된 정보를 얻을 수 있다. 예를 들어, 시스템은 사용자 구매 정보를 수신할 수 있고, 사용자가 평일 매일 아침에 커피숍에서 커피를 구매하는 경향이 있다는 것을 판단할 수 있다. 다른 예시에서, 시스템은 사용자가 월요일, 화요일, 및 수요일에 예정된 경기들과 일치하게 사용자가 월요일, 화요일, 및 수요일 저녁에 야구 경기를 참관하는 경향이 있다는 것을 나타내는 GPS 또는 위치 기반 데이터(또는 티켓 구매 정보, 상품 또는 승인 구매 정보, 주차 티켓 구매 정보, 탐색 요청들, 통신들 등)을 수신할 수 있다. 다른 실시예에서, 시스템은 탐색 쿼리들로부터 사용자가 금요일에 자주 영화관에 간다는 것을 판단할 수 있다. 일부 구현예들에서, 시스템은 또한 다른 시간 기간에 있는 사용자 이벤트들을 관찰할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 사용자가 매주 금요일 저녁에 영화관에 가는 것을 판단하기 위해 몇 주 기간 동안의 사용자 이벤트들을 관찰할 수 있거나, 야구에 흥미있는 것과 관련된 활동 패턴들을 판단하기 위해 야구 팀들의 시즌(예를 들어, 4월부터 9월까지)에 상응하는 기간 동안에 사용자 활동을 관찰할 수 있다.

[0047] 도 2b에 도시된 바와 같이, 타이밍도(250)는 사용자 특정 이벤트들이 아닌 2개의 이벤트(252, 254, 각각 이벤트 A(252)와 이벤트 B(254))를 나타낸다. 예를 들어, 이벤트 A(252)는 세계의 몇몇 주식 시장이 동시에 또는 연속적으로 가치가 상당히 하락하는 전세계 주식 시장 공황에 관련된 글로벌 이벤트에 상응할 수 있다. 이벤트 B(254)는 미국에서 독립 기념일 휴일과 같은 지역적 이벤트일 수 있다. 이러한 및 그 밖의 비사용자 특정 이벤트(non-user-specific event)들은 사용자에게 적절한 시간 관련 정보를 제공하는데 사용될 수 있고, 관찰된 사용자 거동 정보 또는 다른 외부 신호 정보와 함께 또는 독립적으로 사용될 수 있다. 일부 구현예들에서, 정보

제공 서버는 데이터 저장소에 이벤트들(252, 254)을 저장할 수 있다. 이 이벤트들(252, 254)과, 관찰된 거동 또는 선호 대상들에 기초하여 판단된 사용자의 프로파일을 결합함으로써, 하기에서 더욱 자세하게 설명되는 것과 같이, 시간 관련 정보를 사용자들에게 제안할 수 있다.

[0048] 도 3은 시간 관련 사용자 데이터에 기초하여 제공되는 사용자 정보의 예시들을 나타낸다. 타이밍도(300)는 노드들(302, 304, 306, 308, 310, 312)을 포함한다. 각 노드(302, 304, 306, 308, 310, 312)는 사용자 정보의 제안 이벤트(presentation event)를 나타낸다. 묘사된 실시예에서, 노드(302)는 커피숍의 쿠폰들에 대한 제안들을 나타낼 수 있다. 노드들(304)은 예를 들어, 야구 경기장의 근처 또는 영화관의 근처의 광고들에 대한 제안들을 나타낼 수 있다. 노드(306)는 주식 시장과 관련된 정보 제안을 나타낼 수 있다. 노드(308, 310, 312)는 독립 기념일과 관련된 정보에 대한 제안을 나타낼 수 있다. 정보는 다양한 방법으로 제안될 수 있다. 예를 들어, 정보는 사용자의 모바일 컴퓨팅 디바이스의 출력 디바이스(예를 들어, 디스플레이 디바이스) 상에 디스플레이될 수 있다. 정보는 시각적, 청취 가능한, 촉각적 등을 포함하는 임의의 적합한 형태로 만들어 질 수 있다.

[0049] 사용자 특정 이벤트들(202, 204, 206) 및 글로벌 이벤트들(252, 254)에 기초하여, 정보 제공 시스템은 사용자 정보(예를 들어, 광고물들, 판촉용 자료, 뉴스 기사들, 추천들 등)를 생성할 수 있고, 그 사용자 정보를 관련된 시간에 사용자에게 제안될 수 있다. 이 실시예에서, 주중의 처음 이틀인 요일들(월요일, 화요일)에 사용자의 활동을 관찰하고, 사용자 거동 패턴을 판단할 수 있다. 다양한 구현예들에서, 시스템은 판단된 패턴들을 사용하여 미래 기간들 동안의 사용자 활동을 예측할 수 있다. 이 경우, 시스템은 주중의 나머지 요일 동안의 사용자 활동을 예측하기 위해, 판단된 패턴들을 사용할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 월요일과 화요일 오전에 있는 이벤트(202)의 인스턴스들(도 2a 참조)에 기초하여 사용자가 평일 오전에 커피를 구매하는 경향이 있다는 것을 예측할 수 있으므로, 시스템은 나머지 평일 요일마다 같은 또는 경쟁 커피숍의 쿠폰을 제안할 수 있다(노드들(302)).

[0050] 또 다른 예시에서, 시스템은 사용자가 지역 프로 야구팀의 시즌 티켓 소지자일 수 있다는 것을 관찰할 수 있다. 시스템은 야구 경기들의 일정을 검색하여, 각 야구 경기들의 전 또는 후 시점에 레스토랑 정보(예를 들어, 저녁 메뉴/점심 메뉴)를 제안할 수 있다. 도시된 바와 같이, 경기장 근처에 있는 레스토랑들에 대한 정보는 야구 경기 일정에 기초하여 제안할 수 있다. 예를 들어, 그 정보는 금요일 저녁 경기가 예정되었을 때, 금요일 오후에 제안될 수 있다. 마찬가지로, 정보는 토요일 오후 경기에 맞춰서 토요일 정오에 제안될 수 있다.

[0051] 일부 실시예들에서, 시스템은 그 제안된 정보들이 사용자에게 유용하지 않다는 것을 검출할 수 있다. 일부 구현예들에서, 시스템은 사용자가 정보를 검토하였는지, 그 정보를 사용하였는지, 또는 예측된 행동을 하였는지를 검출함으로써, 제안된 정보의 유효성을 평가할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 예측된 대로 금요일 저녁 오후에 야구 경기에 가지 않을 수 있고, 대신 영화관에 갈 수 있다. 일부 실시예들에서, 시스템은 사용자가 정보를 검토하거나 정보를 이용하지 않았기(예를 들어, 만약 사용자가 제안된 쿠폰을 사용하지 않으면) 때문에, 금요일 저녁에 제안된 노드(304)가 유용하지 않은 것으로 검출할 수 있다. 일부 경우들에서는, 사용자가 제안된 정보에 관한 직접적인 피드백(예를 들어, 특정 정보 또는 정보의 클래스들이 유용했는지 여부를)를 제공할 수 있다. 제안된 정보들의 효율성 또는 유용성에 대한 평가는 사용자에게 미래 정보 제시를 더 잘 맞추기 위해서 사용될 수 있다. 또한, 이러한 정보들은 예측된 사용자 거동 패턴들 또는 예상들을 업데이트하기 위하여 사용될 수 있다. 특정 구현예들에서, 시스템은 검출된 정보들에 기초하여 사용자의 거동 패턴을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 금요일 오후에 야구보다 영화에 대한 사용자 선호 대상을 반영하기 위하여 사용자의 거동 패턴을 업데이트할 수 있다.

[0052] 일부 구현예들에서, 시스템은 이벤트들에 관련된 사용자 활동이 증가하거나 또는 감소하는 것을 식별할 수 있다. 활동의 증가 또는 감소를 이용함으로써, 시스템은 각 활동에 대한 사용자 흥미를 상관시킬 수 있다. 일부 실시예들에서, 시스템은 활동의 증가한 빈도수에 기초하여 더욱 관련 정보를 제안될 수 있다. 예를 들어, 야구팀이 훌륭한 시즌을 이루고 있고, 그 결과 사용자들이 금요일 저녁에 영화를 보러가지 않고 경기에 참관하기 시작했다고 가정한다. 시스템은 거동이 변화되었다는 것을 알아차릴 수 있고, 그에 따른 정보의 제시를 변경시킬 수 있다. 예를 들어, 시스템은 금요일 저녁에 영화를 보지 않고, 한 번 이상 금요일 저녁 경기에 참관한 표시들을 관찰할 수 있다. 또한, 시스템은 외부 신호에서 야구팀에 관계있는 활동의 증가를 관찰할 수 있다. 이러한 또는 그 밖의 표시들은 사용자 거동 패턴들의 변화를 판단하기 위해 사용될 수 있고, 예측 평가들은 상응하도록 조정될 수 있다.

[0053] 반대로, 만약 팀이 부진하기 시작하면, 사용자는 금요일이 아니더라도, 일부 경기들을 참석하지 않기로 선택할 수 있다. 더 구체적으로, 사용자가 골프에 증가된 흥미를 보이기 시작하고, 몇 일 간격 또는 몇 주 기간동안 퇴근 후에 일련의 라운드를 갖는다고 가정한다. 일부 실시예들에서, 시스템은 골프에 대해 증가된 흥미와 야구에

대해 감소된 흥미를 상관시킬 수 있고, 야구 관련(또는 경기장 관련) 정보를 덜 제안하면서, 골프 관련 정보(예를 들어, 골프 장비 할인, 골프 요금 할인 쿠폰 등)를 더욱 많이 제안할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 경기장 근처에 있는 레스토랑 정보의 제시를 감소시키고, 사용자의 대체 활동(본 실시예에서는 골프)에 관련된 정보를 제안하는 것으로 대신할 수 있다.

[0054] 다시 도 3을 참조하면, 시스템은 또한 비사용자 특정 이벤트들에 응답하여 노드(306)를 제안할 수 있다. 일 실시예에서, 정보 제공 시스템은 국제적 주식 시장 조정과 같은 글로벌 이벤트에 응답하여 정보를 제안할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 시장이 시장 조정동안, 투자 상품들(예를 들어, 보다 안전한 금융 상품 또는 매력적인 가격이 된 특정 유가 증권, 브로커 정보 등)에 관한 정보를 제안할 수 있다. 일부 구현예들에서, 시스템은 또한 지역 날씨 알림, 국가 재앙(예를 들어, 지진, 토네이도, 쓰나미 등), 또는 정치적 경고(예를 들어, 국가 X에서의 폭동, 국가 Y에서의 대통령 암살)과 같은 다른 지역, 국가, 또는 글로벌 이벤트를 식별할 수 있다. 이벤트 정보에 기초하여, 정보 제공 시스템은 정보를 사용자에게 적시에 제공할 수 있다. 예를 들어, 시즌의 첫 번째 겨울 폭풍 경고에 맞춰서, 시스템은 사용자의 차량에 적합한 스노우 타이어에 관한 정보를 제안할 수 있다. 정보는 예를 들어, 사용자가 이동할 것으로 예상되거나, 사용자의 현재 위치에 근접하거나, 또는 사용자의 집 또는 직장 근접하는 루트에 있는 타이어 판매처에서 이용할 수 있는 타이어들의 판매 정보를 포함할 수 있다.

[0055] 일부 구현예들에서, 시스템은 사용자 프로파일에 기초하여 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자 프로파일은 위치들, 직업들, 흥미들 중 하나 이상을 포함할 수 있고, 사용자의 평범한 일상의 활동을 관찰함으로써(예를 들어 모바일 디바이스에 대한 사용자의 매일 상호작용들을 관찰함으로써) 판단될 수 있다.

[0056] 또한, 정보 제공 시스템은 복수의 사용자로부터 모아진 정보에 기초하여 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 노드들(308, 310, 312)은 한 명 이상의 사용자의 시간 관련 선호 대상들에 기초하여 생성될 수 있다. 정보 제공 시스템은 이벤트(254, 독립 기념일 휴일)에 관련된 이벤트들에 대한 사용자 선호 대상들에 스파이크를 관찰할 수 있다. 일 구현예에서, 특정 활동 또는 이벤트에 관련을 갖는 다른 사용자들 사이에서의 활동의 일반적으로 증가로 인하여, 시스템은 사용자가 비슷하게 이러한 정보에 흥미를 갖는다고 예측할 수 있기 때문에, 시스템은 사용자에게 그 활동 또는 이벤트에 관련하는 정보를 제안할 수 있다.

[0057] 관찰에 기초하여, 시스템은 7월 3일에 폭죽에 대한 광고물들을 제안할 수 있고(노드(308)), 7월 4일에 불꽃놀이 정보 또는 콘서트 정보를 제안할 수 있고(노드(310)), 및 7월 5일에 카 판매상의 확장된 판매 정보를 제안할 수 있다. 사용자 프로파일들에 기초하여, 시스템은 사용자들에게 다른 정보를 제안할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 사용자의 집으로부터 20마일 이내에서 행해지는 쇼들에 대한 불꽃놀이 쇼 정보만을 제안할 수 있다. 다른 실시예에서, 시스템은 만약 사용자가 모스크바에 살고 있는 러시아 시민이라면, 사용자가 7월 4일 독립 기념일 정보에 흥미를 갖지 않을 가능성이 있으므로, 어떤 7월 4일 독립 기념일 정보도 제안하지 않을 수 있다.

[0058] 정보는 예상된 행동 또는 관찰된 행동에 관하여 제안할 수 있다. 예를 들어, 야구 경기가 6월 목요일 저녁에 예정되어 있고, 시스템은 사용자가 경기장에서 이루어지는 그 경기를 참관할 가능성이 있는 것으로 판단하고 있다고 가정한다. 기상 예보가 그 날 저녁에 위험한 폭풍우를 예보하고 있다고 가정한다. 시스템은 경기 시간 이전에 사용자에게 경기를 참관할 예정이라면 우산을 가져갈 것에 대한 제안을 포함하는 날씨 경고를 제안할 수 있다. 그 후에, 만약 폭풍이 실제로 발생되어 경기 도중에 토네이도 경고를 포함하여 강렬해지면, 시스템은 예를 들어 경기장 내에 토네이도 대피소 위치들을 설명하는 정보를 제안할 수 있다. 일 실시예에서, 이러한 메시지는 만약 시스템이 사용자가 경기를 참관한다고 판단한 때에만 제안할 수 있다. 이 메시지는 경기장에서의 사용자의 좌석 위치를 고려할 수 있고, 사용자의 좌석 위치에서 대피소 영역까지의 이동 방향을 제공할 수 있다.

[0059] 이벤트 유형들 간에 미리 존재하는 연결들은, 그와 같은 정보를 사용자에게 제공하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 옥외 장소에서의 이벤트들에는 날씨와의 연결이 할당될 수 있으며, 여기서 장소의 위치는 연결을 위한 파라미터가 된다. 그 결과로서, 사용자가 그 장소에서 이루어지는 이벤트에 연관되면, 그 장소에 연관된 다양한 이벤트들은, 예를 들어 그 장소 주변 지역(예를 들어, 그 장소에 연관되는 것으로 판단된 주소를 중심으로)에 대한 날씨를 확인함으로써, 확인될 수 있다.

[0060] 도 4는 2개의 정보 세트(402, 404)와 그것들의 교집합(406)을 포함하는 예시적 세트 다이어그램(400)이다. 정보 세트(402, 404)는 사용자에게 제시하기에 적합한 정보들(예를 들어, 제품 정보, 서비스 정보, 위치 정보, 판촉용 정보 등)을 포함할 수 있다. 세트들(402, 404)의 교집합(406)에 기초하여, 정보 제공 시스템은 사용자에게 제안될 정보들을 선택할 수 있다. 세트(402, 404)는 2개의 다른 이벤트 또는 다른 이러한 아이템들에 상응하는 정보를 나타낼 수 있다.

- [0061] 일부 구현예들에서, 세트(402)는 시간 관련 정보를 포함한다. 정보 제공 시스템은 예를 들어, 인터넷 상에 있는 외부 서버에 액세스하거나 또는 데이터베이스에 액세스함으로써 정보를 모을 수 있다. 예를 들어, 세트(402)는 현재 시간에 관련된 시간 관련 활동들을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 만약 현재 시간이 독립 기념일에 가깝다면, 시스템은 정보 세트(402)에서 독립 기념일 동안에 발생하는 이벤트들에 관련되는 정보를 모을 수 있다.
- [0062] 예시된 실시예에 의하면, 세트(402)는 7월 3일부터 7월 5일까지의 시간 기간에 관련되는 시간 관련 정보들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 세트(402)는 퍼레이드, 불꽃 놀이, 야구 경기, 페스티벌 등과 같은 이벤트들에 대한 정보와, 7월 3일과 7월 5일 사이에 발생하는 관측물(예를 들어, 휴가 기간에 상응하는 판매를 행하는 판매상들에 대한 정보)에 대한 정보를 포함할 수 있다. 실시예에서, 세트(402)는 7월 3일에는 33%, 7월 4일에는 50%, 7월 5일에는 70%의 할인율 제공하는 폭죽 판매상의 쿠폰들을 포함할 수 있다.
- [0063] 정보 세트(404)는 사용자 특정 정보를 포함하며, 예를 들어 사용자 특정 정보에는 사용자의 거주지 위치(예를 들어, 미네아폴리스, 미네소타), 사용자 거동 패턴(예를 들어, 사용자의 직장으로부터 2블럭 떨어진 곳에 있는 버거 조인에서 점심을 먹는 사용자의 성향), 사용자 흥미들(예를 들어, 지역 프로 야구팀, 골프, 보트 타기, 주식 시장, 세계 2차 대전 책들과 비디오들), 및 다른 사용자 특정 정보들이 있다. 일부 구현예들에서, 세트(404)는 사용자 프로파일에 관련된 정보들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템은 사용자의 흥미, 사용자의 직업 정보, 사용자의 거동, 사용자의 거주지 위치 등과 같은 정보를 모을 수 있다. 또한, 이러한 방식으로 제공되는 정보는 사용자에게 의해 제어되고, 제한될 수 있다.
- [0064] 일부 구현예들에서, 사용자 프로파일은 사용자로부터의 정보를 수신함으로써 및/또는 사용자 거동들을 관찰함으로써 구조화될 수 있다. 일 실시예에서, 정보 제공 시스템은 미네소타주의 미네아폴리스에 거주하는 사용자라고 나타내고 있는, 사용자로부터 업로드된 사용자 프로파일을 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 정보 제공 시스템은 시간 기간 동안 미네아폴리스 지역에 있는 레스토랑들에 대한 여러 번의 탐색 쿼리를 관찰하거나, 및/또는 사용자가 특정 지역에 살고 있다는 것을 나타내는 다른 사용자 거동들을 관찰함으로써, 사용자가 미네소타주의 미네아폴리스에 거주하고 있다는 것을 판단할 수 있다. 일 실시예에서, 정보 제공 시스템은 GPS 정보에 기초하여 사용자가 미네아폴리스에 위치한다는 것을 판단할 수 있다.
- [0065] 일 실시예에서, 정보 제공 시스템은 관찰된 사용자 거동들에 기초하여 사용자 프로파일을 판단할 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템은 이벤트 또는 유사한 이벤트에 대한 사용자의 지난 거동들에 기초하여, 예를 들어 독립 기념일과 같은 특정 이벤트에 관련된 사용자의 선호 대상을 판단할 수 있다. 예를 들어, 세트(404)는 이전의 독립 기념일 휴일에 대한 사용자의 거동에 관련된 정보들을 포함할 수 있다. 실시예와 같이, 세트(404)는 사용자의 지난 활동들(예를 들어, 야구 경기를 참관한 후에 독립 기념일에 있는 불꽃 놀이를 구경한 것과, 최고의 할인 조건을 이용하기 위해 7월 5일에 폭죽들을 구매한 것)에 관련하는 정보들을 포함할 수 있다.
- [0066] 일부 구현예들에서, 정보 제공 시스템은 두 세트(402, 404)에 공통되는 정보(도 4에서 교집합 영역(406)으로서 표시됨)를 포함할 수 있다. 따라서, 교차 영역(406)은 사용자 선호 대상들에 관련된 정보와 흥미의 시간 기간에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 교집합 영역(406)은 사용자가 작년에 독립 기념일에 야구 경기 이후에 있었던 불꽃 놀이에 참관했기 때문에, 미네소타주의 미네아폴리스 근처에서 7월 3일부터 7월 5일 동안에 야구 경기가 끝난 후에 있는 불꽃놀이 이벤트들을 포함할 수 있다. 교집합 영역(406)은 또한 사용자가 작년 7월 5일에 폭죽들을 구매했기 때문에, 미네아폴리스 근처에 있는 상점들의 7월 5일자 폭죽 쿠폰들을 포함할 수 있다.
- [0067] 정보는 교집합 영역(406)에 기초하여 사용자에게 제안될 수 있다. 일부 실시예들에서, 시스템은 독립 기념일 주말 동안에 야구 경기가 시작되는 시점에, 그 야구 경기에 이어지는 불꽃놀이 이벤트에 관한 정보를 제안할 수 있다. 다른 실시예에서, 시스템은 폭죽들의 사용자에게 해당 날짜 또는 가까운 미래에 있는 할인을 알려주기 위해서 7월 3일, 4일, 및 5일의 매일 아침에 폭죽 쿠폰 정보를 제안할 수 있다.
- [0068] 도 5는 시간 관련 사용자 정보를 제안하는데 사용될 수 있는 예시적 시스템(500)의 개략도이다. 일 실시예에서, 시스템(500)은 관찰된 사용자 거동들 및 예측된 미래 사용자 행동들에 기초하여 사용자 정보를 제안할 수 있다. 일부 실시예들에서, 시스템(500)은 도 1-4에 관련하여 상술되어진 일부 또는 모든 기능들을 수행할 수 있다.
- [0069] 시스템(500)은 정보 제공 시스템(IPS, 502), 네트워크(504), 교통 서비스 모듈(506), 및 데이터 베이스(508)를 포함한다. 정보 제공 시스템(502)은 교통 서비스 모듈(506) 및 데이터 베이스(508)와 통신할 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템(502)은 교통 서비스 모듈(506)에 교통 정보(예를 들어, 도로 폐쇄 정보와 교통 혼잡 정보)를 요청하여 수신할 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템(502)은 사용자를 위한 정보를 검색하는 데이터

베이스(508)와 통신할 수 있다. 일 구현예에서, 데이터 베이스(508)는 사용자가 좋아하는 야구 팀의 일정, 사용자의 위치에 근접한 지역 이벤트 목록, 및/또는 사용자가 좋아하는 상점들에 연관된 판촉용 정보 등과 같은 사용자 관련 정보를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 데이터 베이스(508)는 고속 대역폭 LAN 또는 WAN에 의해 정보 제공 시스템(502)에 접속될 수 있다. 일부 실시예에서, 데이터 베이스(508)는 네트워크(504)를 통해 정보 제공 시스템(502)에 접속될 수 있다.

[0070] 네트워크(504)를 통해, 정보 제공 시스템(502)은 하나 이상의 외부 서버(510), 모바일 디바이스(512), 및 컴퓨팅 디바이스(514)에 접속될 수 있다. 외부 서버(510)는 예를 들어, 루팅 정보를 제공하는 매핑 서버, 영업 정보(예를 들어, 상점 정보, 레스토랑 정보 등)를 제공하는 영업 디렉토리 서버, 및/또는 뉴스 아이템들, 최신 이벤트들, 또는 다양한 직장들 및 조직들(예를 들어, 경기 달력 정보를 제공하는 야구 팀 웹사이트)에 대한 정보를 제공하는 웹 서버들을 포함할 수 있다. 일부 구현예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 선호 대상(예를 들어, 사용자가 야구 경기를 보는 것을 좋아한다는 것에 기초한 야구 경기 일정)에 기초하여 외부 서버(510)로부터 정보를 검색할 수 있다. 일부 구현예들에서, 외부 서버(510)는 정보 제공 시스템(502)에 저장된 데이터를 제공할 수 있다. 예를 들어, 외부 서버(510)는营业을 위한 위치 정보, 영업 시간, 특징, 연락처 정보, 및/또는 판촉물 정보와 같은 영업 정보를 정보 제공 시스템(502)에 제공할 수 있다. 일부 구현예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 사용자의 선호 대상들에 기초하여 수신된 영업 정보를 사용자에게 제안할 수 있다.

[0071] 시스템(500)의 사용자는 모바일 디바이스(512)와 컴퓨팅 디바이스(514)를 이용할 수 있다. 묘사된 실시예에서, 모바일 디바이스(512)는 사용자와의 통신을 위한 셀룰라 전화기로서 도시되어 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스(512)는 WAP(Wireless Application Protocol) 표준 또는 다른 적절한 통신 프로토콜을 사용하여, 셀룰라 전화 네트워크를 경유하여, 정보 제공 시스템(502)과 통신할 수 있다. 모바일 디바이스의 다른 예시들이 가능하다. 예를 들어, 모바일 디바이스(512)는 PDA, 개인용 컴퓨터, 또는 음성 구동 통신 디바이스일 수 있다. 모바일 디바이스(512)는 예를 들어, 터치 표면(touch-sensitive surface), 데이터 입력 키들, 클릭 가능한 데이터 입력 휠, 스피커, 및 음성 인식을 포함하는 마이크로폰과 같은 입력 및 출력 구조물들을 포함할 수 있다.

[0072] 일부 구현예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 모바일 디바이스(512)를 사용하여 사용자로부터 정보를 모으고, 그 사용자에게 정보를 제안할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스(512)는 정보 제공 시스템(502)으로부터 타겟 정보를 수신할 수 있다. 타겟 정보를 디스플레이함으로써, 예를 들어, 모바일 디바이스(512)의 사용자는 타겟 정보를 검토할 수 있다. 일부 구현예들에서, 모바일 디바이스(512)는 다른 포맷들로 타겟 정보를 제안할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스(512)는 정보 제공 시스템(502)으로부터 수신된 오디오 데이터를 재생함으로써, 타겟 정보를 제안할 수 있다. 정보 제공 시스템(502)이 모바일 디바이스(512)에 쿠폰을 제공하는 실시예에서, 사용자는 다양한 방법으로 쿠폰을 상환(redeem)할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 쿠폰을 받을 수 있는 종업원에게 쿠폰을 표시할 수 있다. 사용자는 쿠폰과 연관된 영업 장소에서 컴퓨팅 디바이스에 모바일 디바이스(512)를 사용해 통신을 송신함으로써, 상환할 수 있다. 또한, 몇 실시예들에서 열거되는 쿠폰의 디스플레이(예를 들어, 모바일 디바이스(512)의 디스플레이 스크린 상에)는, 그 쿠폰의 상환을 위해 스캔되는 기계 판독가능 표현을 포함할 수 있다.

[0073] 컴퓨팅 디바이스(514)는 데스크탑 컴퓨터, 랩톱 박스, 또는 네트워크(504)에 접속될 수 있는 다른 디바이스들일 수 있다. 일부 구현예들에서, 컴퓨팅 디바이스(514)의 사용자는 쿼리들(예를 들어, 웹 탐색 요청, 운전 방향 요청, 및/또는 식사 정보 요청)을 정보 제공 시스템(502)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(514)는 인터넷에 접속될 수 있다. 정보 제공 시스템(502)은 수신된 쿼리들에 기초하여 사용자 거동들을 관찰할 수 있고, 다양한 활동, 이벤트들, 또는 사용자 요청들 또는 시스템과의 상호작용에 기초한 주제에 대한 사용자 흥미를 판단할 수 있다. 일부 실시예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 시간 관련 사용자 정보를 컴퓨팅 디바이스(514)에 제안할 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템(502)은 컴퓨팅 디바이스(514)에 여러 커피숍의 쿠폰들을 제안할 수 있다. 일부 실시예들에 따르면, 사용자는 추후 상환을 위하여 그 쿠폰들을 인쇄할 수 있다.

[0074] 또한 시스템(500)은 차량 네비게이션 시스템(516), 위성(518), 및 기지국(520)을 포함한다. 차량 네비게이션 시스템(516)은 위성(518)과 기지국(520)을 경유한 위성 네트워크를 통해서 통신한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 기지국(520)은 정보 제공 시스템(502)과의 통신을 위하여 네트워크(504)에 접속된다. 사용자는 루트 정보(예를 들어, 운전 방향들)를 얻기 위하여 차량 네비게이션 시스템(516)을 사용할 수 있다. 예를 들어, 차량 네비게이션 시스템(516)의 사용자는 루트 정보에 대한 요청을 정보 제공 시스템(502)에 전송할 수 있다. 요청을 수신하면, 정보 제공 시스템(502)은 어떠한 데이터 베이스(508) 또는 외부 서버(510)와의 첫통신 이후에, 요청된 루트 정보를 사용자에게 제공할 수 있다. 일부 구현예들에서, 차량 네비게이션 시스템(516)은 위치 정보(예를 들어, GPS 시스템을 통해)를 모으고, 지도 또는 다른 데이터를 디스플레이하는데 사용될 수 있다. 일부 실시예들에서,

정보 제공 시스템(502)은 또한 차량 네비게이션 시스템(516)의 현재 위치에 대하여 차량 네비게이션 시스템(516)에 쿼리할 수 있다. 현재 위치를 수신한 후에, 정보 제공 시스템(502)은, 예를 들어, 차량 네비게이션 시스템(516)의 현재 위치에 관련된 타겟 정보(예를 들어, 그 지역 내에 있는 레스토랑, 주유 가격, 차량 정비소 등)를 제안할 수 있다. 일부 구현예들에서, 모바일 디바이스(512)는 GPS 시스템을 포함할 수 있고, 상술된 특징들을 구현할 수 있다.

[0075] 상술된 바와 같이, 정보 제공 시스템(502)은 디바이스들(512, 514, 516)로부터 요청들을 수신할 수 있다. 도 5에 도시된 구현예에서, 정보 제공 시스템(502)은 디바이스들(512, 514, 516)로부터 요청들을 수신하기 위한 인터페이스(522)를 포함한다. 예를 들어, 인터페이스(522)는 네트워크 카드와 같은 네트워크 인터페이스일 수 있다. 일부 실시예들에서, 인터페이스(522)는 네트워크(504)를 통해 데이터를 전송하고 수신하도록 구성된다. 인터페이스(522)는 데이터 베이스(508) 및 교통 서비스 모듈(506)과 결합되어 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템(502)은 인터페이스(522)를 경유하여 데이터 베이스(508)와 교통 서비스 모듈(506)로부터 정보를 검색할 수 있다. 일부 실시예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 또한 인터페이스(522)와 네트워크(504)를 경유하여 정보를 검색하기 위해 외부 서버(510)를 액세스할 수 있다.

[0076] 묘사된 실시예에서, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 요청들을 처리하고, 그 사용자 요청들에 대한 응답들을 각각 생성하기 위해, 요청 프로세서(524)와 응답 포맷터(526)를 포함한다. 요청 프로세서(524)는 인터페이스(522)에 의해 수신된 요청들을 처리한다. 예를 들어, 요청 프로세서(524)는 수신된 요청을 분석하고, 그 요청을 네트워크 메시지 포맷(예를 들어, HTML 포맷 또는 텍스트 포맷)에서 정보 제공 시스템(502)에 의해 사용가능한 포맷으로 포맷시킬 수 있다.

[0077] 수신된 요청을 포맷팅한 후에, 정보 제공 시스템(502)은 수신된 요청에 의해 요구된 정보를 얻는다. 일부 실시예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 요구된 정보를 얻기 위하여, 데이터 베이스(508), 교통 서비스 모듈(506), 및/또는 외부 서버(510)를 액세스할 수 있다. 예를 들어, 정보 제공 시스템(502)은 만약 사용자가 교통 관련 정보를 요청하면, 교통 서비스 모듈(506)을 액세스할 수 있다. 또한, 정보 제공 시스템(502)은 매핑 데이터 저장소(530)를 포함한다. 예를 들어, 정보 제공 시스템(502)은 사용자의 목적지 또는 위치에 관련된 다른 정보와 루트 정보를 얻기 위해 매핑 데이터 저장소(530)를 액세스할 수 있다.

[0078] 묘사된 실시예에서, 정보 제공 시스템(502)은 정보 제공 시스템(502)의 다양한 구성 요소를 상호 연결하는 데이터 버스(528)를 포함한다. 데이터 버스(528)를 통해, 정보 제공 시스템(502)은 얻어진 정보를 응답 포맷터(526)에 전송한다. 예를 들어, 응답 포맷터(526)는 데이터 버스(528)를 경유하여 매핑 데이터 저장소(530)로부터 정보를 수신한다. 이 정보를 수신한 후, 응답 포맷터(526)는 요청한 디바이스에 의해 사용될 수 있는 포맷으로 그 정보를 포맷한다.

[0079] 사용자의 요청들 및/또는 수신된 사용자 통신들 또는 상호작용들의 다른 유형들, 또는 다른 수신된 사용자 이벤트들에 기초하여, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 선호 대상들을 판단하고, 그 사용자 선호 대상들에 관련된 사용자 프로파일을 생성할 수 있다. 묘사된 실시예에서, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 선호 대상들을 판단하는 관찰 모듈(532)을 포함한다. 예를 들어, 관찰 모듈(532)은 예를 들어, 사용자로부터 수신된 탐색 요청들, 사용자에게 의해 발생된 쇼핑 거래들, 사용자에게 의해 사용된 루트 정보, 사용자에게 의한 선택들, 정보 요청들, 또는 다른 사용자 활동들에 기초하여 사용자 선호 대상들을 판단한다. 예를 들어, 사용자 이벤트들은 디바이스들(512, 514, 516)로부터 수신될 수 있다.

[0080] 일 실시예에서, 관찰 모듈(532)은 이벤트들, 활동들, 또는 주제 카테고리들 중 하나 이상에 관련된 사용자 활동의 증가된 빈도를 관찰함으로써, 사용자 선호 대상을 판단할 수 있다. 예를 들면, 관찰 모듈(532)은 만약 사용자가 TV 프로그램에 관련된 정보(예를 들어, 상영 시간, 배우들, 에피소드 설명, 및/또는 스포일러들)를 빈번하게 탐색하면, TV 프로그램을 사용자 선호 대상으로 판단할 수 있다. 또한, 관찰 모듈(532)은 사용자 활동의 증가를 검출할 수 있고, 사용자 프로파일 또는 선호 대상을 더욱 상세화하기 위하여 그 검출된 증가를 사용할 수 있다.

[0081] 사용자 정보를 판단한 후에, 정보 제공 시스템(502)은 판단된 사용자 선호 대상들을 사용자 데이터 저장소(534)에 저장한다. 일부 구현예들에서, 사용자 데이터 저장소(534)는 또한 사용자로부터 수신된 사용자 프로파일 데이터(예를 들어, 주소, 직업, 흥미, 및 다른 개인적 정보)를 저장할 수 있다.

[0082] 사용자 데이터 저장소(534)에 저장된 정보에 기초하여, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 관련 정보를 사용자에게 제안한다. 묘사된 실시예에서, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 관련 정보를 생성하는 사용자 관련 정보 생

성기(URIG, 536)를 포함한다. 일부 구현예들에서, 사용자 관련 정보 생성기(536)는 사용자 데이터 저장소(534)에 있는 사용자 데이터에 기초하여 제안될 정보를 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자 관련 정보 생성기(536)는 사용자가 흥미있어 하는 특정 TV 프로그램에 관련된 정보(예를 들어, 사운드 트랙, 스포일러, 또는 상영 시간 정보)를 제안할 수 있다.

[0083] 다양한 구현예들에서, 사용자 관련 정보 생성기(536)는 수신된 사용자 이벤트들에 대하여 공통되는 하나 이상의 연합(association)에 기초하여 사용자 관련 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 관찰 모듈(532)은 노래들의 다운 로드와 관련된 사용자 이벤트들의 개수를 수집할 수 있다. 일 실시예에서, 관찰 모듈(532)은 아티스트 또는 노래들과 관련된 아티스트들의 집합, 노래들의 장르(예를 들어, 락, 컨트리, 블루스, 클래식, 또는 힙-팝)과 같은 연관된 카테고리들, 및/또는 노래들이 발매된 음악 기간(예를 들어, 1970년대, 1980년대, 1990년대 등)에 기초하여 다운 로드된 노래들에 연합들을 생성할 수 있다. 일부 실시예에서, 관찰 모듈(532)은 다운 로드된 노래와 연관된 카테고리를 연관시킴으로써, 하나 이상의 사용자 선호 대상을 판단할 수 있다. 예를 들어, 관찰 모듈(532)은 사용자가 1980년대의 락 뮤직에 흥미를 가졌다고 판단할 수 있다. 일부 구현예들에서, 판단된 사용자 흥미는 사용자 데이터 저장소(534)에 저장될 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자 관련 정보 생성기(536)는 1980년대의 락 음악에 대한 사용자 흥미에 기초하여, 1980년대에 인기를 누렸던 락 밴드들, 본 조비, U2, 또는 건스앤로저스에 대한 다가오는 콘서트 투어 정보를 제안할 수 있다.

[0084] 사용자 관련 정보 생성기(536)는 또한 시간 관련 사용자 정보를 생성하는 예측 모듈(540)을 사용할 수 있다. 예를 들어, 예측 모듈(540)은 사용자 관련 정보와 시간 관련 정보를 결합함으로써, 예측 이벤트들을 생성할 수 있다. 일 실시예에서, 예측 모듈(540)은 TV 프로그램과 연관된 요청들을, 탐색 요청들이 수신된 시간과 상관시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자가 "아메리칸 아이돌"에 대한 에피소드 정보에 관련하는 탐색 요청을 제출하고, 그 요청이 특정 저녁에 그 방송에 대한 방영이 끝난 직후에 제출된 것으로 가정한다. 그 프로그램이 방영되는 다음 번에, 사용자가 다시 유사한 탐색 요청을 제출한다. 일부 실시예들에서는, 탐색된 요청과 그 탐색 요청을 수신한 시간 간의 관계에 기초하여, 예측 모듈(540)은 사용자가 유사한 정보를 요청할 다음 시점을 예측함으로써, 시간 관련 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 예측 모듈(540)은 예컨대, 사용자가 그 프로그램이 방영되는 다음 시점 또는 끝난 직후에 "아메리칸 아이돌" 관련 정보를 요청할 수 있다는 예측을 생성하여, 사용자 데이터 저장소(534)에 저장할 수 있다.

[0085] 예측 모듈(540)에 의해 생성된 예측을 사용하여, 일 구현예에서는, 사용자 관련 정보 생성기(536)가 사용자 선호 대상에 기초하여 시간 관련 사용자 정보를 선택하여 제안할 수 있다. 사용자 관련 정보 생성기(536)는 예를 들어, 예측이 사용자가 TV 프로그램을 볼 가능성이 있다는 것을 나타내고, 프로그램의 시청과 근접한 시점에 관측용 제안(offer)의 수신에 흥미를 가질 수 있다는 것을 나타낼 수 있기 때문에, 프로그램이 방송되기 전, 동안, 또는 그 후에 TV 프로그램 사운드트랙에 대한 구매 제안과 같은 정보를 제안하는 것을 선택할 수 있다. 도 1에 도시된 실시예에서, 예측 모듈(540)은 사용자가 평일 매일 아침에 커피를 구매할 것을 예측할 수 있다. 수신된 예측에 기초하여, 사용자 관련 정보 생성기(536)는 데이터 베이스(508) 및/또는 외부 서버(510)로부터 사용자의 이동 루트에 근접하게 있는 커피숍들에 관련된 정보를 검색할 수 있고, 관련된 시간(예를 들어, 사용자가 평일 매일 집을 출발하기 바로 직전)에 이러한 정보를 제안할 수 있다.

[0086] 일부 구현예들에서, 또한 사용자 관련 정보 생성기(536)는 광고 콘텐츠 저장소(550)로부터 정보를 선택할 수 있다. 예를 들어, 광고 콘텐츠 저장소(550)는 사용자 흥미들에 기초하여 사용자에게 제안될 광고 콘텐츠를 포함한다. 예를 들어, 광고 콘텐츠 저장소(550)는 사용자가 모닝 커피를 좋아하는 것으로 관찰되었다고 가정하면, 커피숍들에 대한 관측 정보(예를 들어, 쿠폰들)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 사용자 관련 정보 생성기(536)는 평일 아침에 직장으로 가는 사용자의 루트 근처에 있는 커피숍으로부터의 쿠폰들을 선택하거나, 또는 프로그램의 TV 방송이 끝난 후 30분 이내에 TV 프로그램의 사운드 트랙 CD를 구매할 수 있는 링크를 선택할 수 있다.

[0087] 도 6은 통신 시스템(600)의 개략도이다. 예를 들어, 통신 시스템(600)은 도 5에 도시된 모바일 디바이스(512)에 구현될 수 있다. 시스템(600)은 수신된 신호들을 신호 처리부(604)에 전달하는 트랜스미터(602)를 사용하여 무선으로 정보를 수신 및 송신한다. 신호 처리부(604)는 수신된 신호들을 처리하는 DSP(Digital Signal Processing) 회로를 포함할 수 있다. 일반 음성 통신은 오디오 처리부(606)에 전송되거나 오디오 처리부(606)로부터 전송될 수 있다.

[0088] 도시된 바와 같이, 오디오 처리부(606)는 사용자 인터페이스(608)와 통신한다. 사용자 인터페이스(608)는 사용자와 시스템(600) 간에 예를 들어, 음성, 비주얼, 및 데이터 입력 통신과 같은 통신들을 처리한다. 정보의 비주

열 제시는 디스플레이 스크린(610)을 통해 제공될 수 있다. 입력된 음성 데이터로부터 분리된 일반적인 데이터 입력은 키패드(612)를 통해 발생한다. 묘사된 실시예에서, 키패드(612)는 표준 12-키 전화 키패드로서 배열된다. 다른 실시예에서, 키패드(612)는 터치 스크린 또는 예를 들어, 표준 "쿼티(qwerty)" 키보드 레이아웃과 같은 다른 레이아웃을 갖는 키패드일 수 있다. 또한, 시스템(600)은 제어 기능들을 수행하기 위한 적절한 콘트롤 키들(614)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 키패드(612)와 콘트롤 키들(614)는 접촉 푸쉬 버튼, 조이스틱, 터치 감응 패널, 또는 다른 적절한 입력 디바이스를 포함한다. 명료화를 위해, 통신들이 단일 사용자 인터페이스(608)를 통하여 수행하는 것으로 제시되었지만, 복수의 인터페이스가 사용될 수 있고, 복수의 인터페이스는 다른 구성요소들과 결합될 수 있다.

[0089] 시스템(600)은 복수의 컴퓨터 애플리케이션들(616)을 포함하며, 애플리케이션은 예를 들어, 게임들, 번호들을 다이얼하도록 지원하는 애플리케이션들, 및 웹 브라우징의 일부로서 데이터 입력을 포함하는 웹 브라우징을 허용하는 애플리케이션들을 포함할 수 있다. 애플리케이션들(616)은 ROM, 플래시 메모리, RAM, MRAM, 또는 시스템(600)에 의해 액세스가능한 다른 메모리 디바이스에 저장될 수 있다. 시스템(600)은 시스템(600)을 위한 표준 다이얼링 기능들을 제공하는 다이얼링 모듈(618)을 포함한다. 인터페이스(608)를 통해 입력된 다이얼링 디지털 또는 음성 다이얼링 명령어를 수신한 후에, 다이얼링 모듈(618)은 예를 들어 통신 인터페이스(620)를 경유하여 트랜스미터(602)를 통해 다이얼 신호들을 전송한다.

[0090] 일부 구현예들에서, 애플리케이션들(616)은 음성 인식 애플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 음성 인식 애플리케이션은 사용자 인터페이스(608)로부터 수신된 음성 신호(예를 들어, 사용자의 음성 통신)들을 디지털 데이터로 변환하도록 구성된다. 일부 실시예들에서, 정보 제공 시스템(502)은 사용자 선호 대상을 판단하기 위하여 이 디지털 데이터를 사용할 수 있다.

[0091] 데이터 입력 모듈(622)은 트랜스미터(602)를 경유하여 수신된 데이터에 대해 작용할 수 있다. 예를 들어, 수신된 데이터는 시스템(600)의 사용자에게 의해 요청된 탐색 결과들일 수 있다. 다른 실시예에서, 수신된 데이터는 정보 제공 시스템(502)에 의해 제안된 타겟 정보일 수 있다. 데이터 입력 모듈(622)은 입력된 데이터를 애플리케이션들(616) 중 하나로 전달할 수 있다. 일부 구현예들에서, 애플리케이션들(616)은 디스플레이 스크린(610)상에 타겟 정보를 디스플레이할 수 있다. 일부 구현예들에서, 애플리케이션들(616)은 타겟 정보가 수신되었고, 그 타겟 정보를 디스플레이할 수 있다는 것을 나타내는 아이콘을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 그 타겟 정보를 디스플레이하기 위해 콘트롤 키들(614) 중 하나를 선택할 수 있다.

[0092] 일부 구현예들에서, 시스템(600)은 타겟 정보를 관리하는 정보 모듈(624)을 사용한다. 예를 들어, 정보 모듈(624)은 타겟 정보를 제안하는 시간을 판단할 수 있다. 일부 구현예들에서, 정보 모듈(624)은 시스템(600)에 다운 로드된 타겟 정보들에 대한 요청을 주기적으로 할 수 있다. 다양한 구현예들에서, 도 5에 도시된 정보 제공 시스템(502)로부터 수신된 데이터 또는 정보는 콘텐츠를 언제 사용자에게 전달(예를 들어, 디스플레이(610)에 디스플레이함으로써)할지를 지시하는 디스플레이 명령들을 포함한다. 일부 구현예들에서는, 정보 모듈(624)이 스스로 언제 정보를 제안할지를 결정할 수 있고, 모바일 디바이스와의 사용자 개시 상호작용에 응답하여 언제 정보를 제안할지를 결정할 수 있다.

[0093] 일부 실시예들에서, 다운로드된 타겟 정보는 데이터 저장소(626)에 저장될 수 있다. 데이터 저장소(626)는 전용 메모리 디바이스이거나, 또는 공유 메모리 공간에 있는 하나 이상의 메모리 블록일 수 있다. 예를 들어, 데이터 저장소(626)는 예를 들어, RAM, 플래시 메모리, ROM, MRAM, 또는 다른 적절한 메모리 기술들일 수 있다.

[0094] 특정 구현예들에서는, 다운로드된 타겟 정보는 예를 들어, 정보를 제시하는 시간과 같은 제시 명령어(presentation instruction)들을 포함할 수 있다. 일부 구현예들에서, 정보 모듈(624)은 타겟 정보로 특정된 제시 명령어들에 기초하여 타겟 정보를 제안하도록 구성되어 있다. 예를 들어, 시스템(600)은 특정 시간(예를 들어, 2008년 5월 8일 오후 7시 32분) 또는 특정 사용자 행동[예를 들어, 사용자가 특정 주제(모바일 디바이스와의 사용자의 상호작용에 기초하여 관찰 가능함)에 대해 흥미를 나타냈을 때]에 응답하여, 정보가 디스플레이되도록 하는 명령어들과 함께 타겟 정보를 수신할 수 있다. 정보 모듈(624)은 타겟 정보를 데이터 저장소(626)에 저장할 수 있다. 적절한 시간에, 정보 모듈(624)은 저장된 타겟 정보를 검색하여, 그 타겟 정보를 사용자에게 제안한다.

[0095] 도 7은 시간 관련 정보를 제안하는 시스템에 의해 수행될 수 있는 예시적 방법(700)에 대한 순서도이다. 단계 702에서, 이벤트들에 관련하는 정보가 수신된다. 이러한 정보는 모바일 디바이스와의 사용자 상호작용에 기초할 수 있다. 얻을 수 있는 정보들은 예를 들면, 탐색 요청들, 정보 요청들, 통신들, 선택들, 및 이벤트들, 활동들, 또는 그것들이 관련된 주제들이다. 단계 704에서, 이벤트에 대한 활동성의 시간 종속 증가(time dependent

increase)가 식별될 수 있다. 이러한 활동의 증가는 여러가지 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 이 증가는 미리 결정된 시간 기간 내에서 미리 결정된 개수의 이벤트에 대한 관찰을 포함할 수 있다. 다른 실시예로서, 이 증가는 이전 시간 기간 동안의 활동의 퍼센트에 비해 시간 기간 동안에 미리 결정된 퍼센트의 활동의 증가를 포함할 수 있다. 활동의 증가는 다른 사용자들의 행동들에 기초할 수 있다. 예를 들어, 시스템은 오스카 시상식이 있는 월(month)에 영화 관련 정보 탐색 활동이 증가하는 것을 알려줄 수 있다.

[0096] 만약 사용자가 단계 706에서 그 이벤트에 흥미가 있다는 것을 나타내지 않으면, 프로세서는 단계 704로 돌아간다. 그러나, 만약 사용자가 단계 706에서 그 이벤트에 흥미를 나타내면, 관찰된 흥미는 이벤트에 대한 활동의 식별된 증가와 상관된다(단계 706). 사용자가 그 이벤트에 흥미를 나타냈는지 여부는, 저장된 사용자 거동 데이터(예를 들어 사용자의 모바일 디바이스와의 상호작용들을 통해 사용자가 표현한 흥미의 표시들을 포함함)를 검사함으로써 결정할 수 있다. 다른 실시예로서, 표시들은 또한 위치 기반 정보들을 사용하여 판단될 수 있다. 사용자의 흥미 레벨이 점수화될 수 있으며, 그 점수는 흥미 레벨을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 만약 사용자가 다수 회 이벤트에 관심이 있다는 것을 나타냈으면, 사용자가 단 한번 흥미가 있다고 나타낸 경우보다, 그 이벤트에 더 많은 흥미를 갖는 것일 수 있다. 마찬가지로, 만약 사용자가 시간 기간 동안(어쩌면 규칙적 또는 반규칙적 방식일 수 있음)에 흥미를 나타냈다면, 이것은 그 이벤트에 대해 사용자 흥미가 더 높은 레벨임을 나타낼 수 있다. 사용자 활동의 증가는 또한 상관에 사용될 수 있다. 증가들은 이전 기간과 비교하여 시간 동안의 퍼센트 증가를 포함하는 시간 기간 동안 미리 결정된 개수의 사용자 표시들을 관찰하는 것, 또는 거동 패턴(예를 들어, 연속된 세째 날에 흥미 표시를 관찰함)의 확장(예를 들어, 연속되는 처음 두 날에 관찰된 거동으로부터 패턴을 확장함)을 포함한다.

[0097] 단계 710에서, 사용자의 모바일 디바이스에서 검토를 위해 정보를 제공함으로써, 정보가 사용자에게 제공되고, 방법(700)이 종료된다. 예를 들어, 타겟 정보는 현재 사용자 흥미와 그 이벤트에 관련되어 제공될 수 있다. 정보는 사용자가 특히 정보를 수신하는 것에 흥미를 가질 수 있는 시간에 상응하도록 예측된 시점에 제공되고, 그 시간은 본 명세서에서 설명된 예측 기술들을 사용하여 판단될 수 있다. 예를 들어, 규칙적 또는 반규칙적인 사용자 거동 패턴들이 관찰될 수 있고, 미래 사용자 거동에 대한 예측들이 판단될 수 있다. 일부 경우들에서, 또한 예측들은 저장 위치들 또는 다른 컴퓨팅 디바이스로부터 검색된 정보와 같은 외부 신호들에 기초될 수 있으며, 그 정보는 사용자의 과거 거동에 관여되지 않는다.

[0098] 도 8은 시간 관련 타겟 정보를 제공하는 클라이언트와 서버 간의 예시적 동작을 나타낸다. 단계 802에서, 모바일 폰, 스마트폰, 또는 PDA와 같은 클라이언트 디바이스는, 사용자 이벤트 정보를 서버에 전송한다. 거래 정보, 정보 요청들, 위치 정보, 통신 정보 등과 같은 사용자 이벤트 정보는, 상술한 방식(예를 들어, 통신 네트워크를 통해)으로 전송될 수 있다. 단계 804에서, 서버는 사용자 이벤트 정보를 수신한다. 사용자 이벤트 정보를 수신한 후, 서버는 사용자 이벤트에 관련된 사용자 선호 대상을 식별할 수 있다(단계 806). 예를 들어, 빈도 정보(예를 들어, 구매 패턴)와 시간 정보(구매 시간)에 기초로 평일 아침에 커피를 사는 것에 대한 사용자 선호 대상이 식별될 수 있다.

[0099] 사용자 이벤트에 관련된 사용자 선호 대상들을 식별한 후에, 서버는 식별된 사용자 선호 대상들에 기초하여 사용자 데이터를 업데이트한다(단계 808). 이러한 정보는 디지털 저장소 위치에 저장될 수 있고, 예를 들어 사용자에게 대한 프로파일을 포함하는 정보를 보완할 수 있으며, 그 정보는 미래 사용자 거동에 대한 예측들을 생성하는데 사용하기 위하여, 서버에 의해 시간이 지남에 따라 진보되어 진다. 단계 810에서, 서버는 타겟 정보가 클라이언트에게 전송될 것인지를 판단한다. 예를 들어, 예측 모듈은 사용자 선호 대상에 관련된 시간을 판단할 수 있다. 예로서, 예측 모듈은 관찰된 사용자 활동의 패턴에 기초하여, 경기장에서 지역 야구팀의 다음에 예정된 홈 경기를 참관할 것인지를 판단할 수 있다. 예측 모듈은 팀의 일정을 얻어서, 다음 홈 경기를 판단할 수 있고, 정보 전달을 위한 적절한 시간을 판단할 수 있다. 일부 구현예들에서는, 예측된 이벤트에 연관되어 판단된 시간이 스케줄화되어 데이터 저장소에 저장될 수 있다. 스케줄링 프로그램은 전달 일정들을 관리하여, 시간 종속 정보들이 적절한 시점에 전달되도록 한다.

[0100] 만약 현재 시간의 사용자 선호 대상에 관련되는 저장된 정보가 없다면, 단계 810이 반복된다. 만약 저장된 일부 정보가 현재 시간의 사용자 선호 대상에 관련된다면, 서버는 시간 관련 타겟 정보를 생성한다(단계 812). 시간 관련 타겟 정보를 생성한 후, 생성된 타겟 정보는 클라이언트에게 전송된다(단계 814). 이러한 정보는 예를 들어, 통신 네트워크를 통해 전송될 수 있다.

[0101] 클라이언트 디바이스는 그 정보를 수신할 수 있다(단계 816). 클라이언트는 사용자 검토를 위해 그 정보를 제공할 수 있다(단계 820). 일부 경우들에서, 클라이언트는 그 정보를 수신하자마자 검토를 위해 그 정보를 제공할

수 있다. 다른 경우들에서, 클라이언트는 예정된 시간에, 주로 정보를 수신한 후 소정 시간에, 검토를 위해 그 정보를 제공할 것이다. 또 다른 경우에, 클라이언트는 정보 수신 후에 사용자 행동과 무관하게 특정 시간에 제공하는 것과 대조적으로, 사용자에게 의한 행동에 응답하여 그 정보를 제공할 수 있다. 이 경우, 클라이언트는 정보를 수신하고, 사용자에게 정보를 제안하기 전에, 사용자로부터 특정 응답(예를 들어, 디바이스 상에서 키를 선택하는 것)들을 기다릴 수 있다. 일부 경우들에서, 사용자 응답은 사용자가 그 정보에 관심이 없다는 것을 나타낼 수 있으며, 이 경우 그 정보는 제안되지 않을 수도 있다. 바로 위에서 설명된 시나리오에 대한 예시와 같이, 사용자는 그 정보를 검토하는 것을 수락(예를 들어, 제안된 정보를 보기로 선택함) 또는 거절할 수 있다. 일부 구현예들에서, 만약 사용자가 그 정보를 거절하면, 서버는 제안된 정보에 대한 사용자 흥미의 표시를 조절하기 위해 사용자 정보를 업데이트할 수 있다. 일부 실시예들에서, 조정은 미래에 그 정보 또는 유사한 정보를 사용자에게 제안할 가능성을 낮출 수 있다.

[0102] 마찬가지로, 제안된 정보에 대한 사용자 응답은 추적될 수 있고, 사용자 프로파일 정보를 업데이트하는데 사용될 수 있다. 이러한 조정들은 미래 예측 판단들과 정보 전달을 안내할 수 있다. 예를 들어, 만약 사용자가 제안된 쿠폰을 상환하면, 이러한 시스템은 미래에 유사한 쿠폰들을 더욱 제안할 가능성이 있다. 다양한 구현예들에서, 상술된 동작들이 다양한 방식으로 결합되거나 분리될 수 있고, 더 많은 또는 더 적은 동작들이 실행될 수 있고, 동작들이 예를 들어, 클라이언트 또는 서버 중 한 곳에서 행해질 수 있다.

[0103] 상술되어진 임의의 구현예들에서는, 사용자 활동 또는 글로벌 활동을 관찰하는 기간이 정해진 기간 또는 정해지지 않는 기간일 수 있다. 예를 들어, 시스템은 일 주동안 데이터를 취득한 후에 데이터의 취득을 정지하도록 프로그래밍될 수 있다. 대안적으로, 데이터는 그 데이터에서 순환 또는 반순환 패턴이 나타나기 시작할 때까지 모아질 수 있다. 이러한 경우, 만약 동시에 발생하는 이벤트가 관찰되고 패턴을 구성하도록 고려된다면, 시스템은 데이터를 수집하는 것을 너무 일찍 멈추지 않기 위해, 최소 수집 주기는 한 주, 한 달 등과 같이 설정될 수 있다. 최대 기간들도 유사하게 설정될 수 있다.

[0104] 공통성의 유무는 입자(granularity)의 다양한 레벨로 판단될 수 있다. 예를 들어, 이벤트의 몇몇 경우들이 관찰되었다면, 지점은 인스턴스의 특정 퍼센트가 공통적이면, "공통"으로 고려될 수 있다. 예를 들어, 만약 사용자가 첫 주 동안 월요일부터 금요일까지 매일 아침에 커피를 사기 위해 멈추었지만, 둘째 주의 금요일에는 커피를 사는 것을 결했다면, 시스템은 사용자가 미래의 평일 매일 커피를 살 것이라고 여전히 예측할 수 있다. 이 방식에서, 생략된 예는 관찰된 사용자 행동에 기초하여 개발된 예측 일정을 조정할 정도는 아니지만, 일탈 행동(aberration)으로 고려될 수 있다. 반면, 만약 사용자가 모닝 커피의 구매를 반복적으로 거른다면, 시스템은 사용자의 거동 활동이 변화되고 있음을 판단할 수 있고, 그에 따라 예측 판단들과 정보 전달을 조정할 수 있다.

[0105] 또한, 중첩(nwested)되거나 또는 중복(overlapping)되는 패턴이 관찰될 수 있다. 예를 들어, 평일 매일 커피를 사는 패턴에 더하여, 특정 요일에 특정 맛있는 것을 구매하는 패턴이 거래 기록들에 기초하여 판단될 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자가 일반적으로 다가오는 주말동안 일어나는 일들을 일찍 찾아보기 위해서 매주 금요일 신문을 구매하거나, 자신이 좋아하는 풋볼 팀의 실적(statistics)을 확인하기 위하여 풋볼 시즌동안 월요일 아침에 신문을 구매할 수 있다. 이 신문들은 예를 들어, 커피숍 또는 거리 신문 가판대 또는 커피숍 근처에 있는 분배함(distribution box)에서 구매될 수 있다. 만약 사용자가 건강식(health kick)을 하고, 카페인을 줄여가기로 결심했다면(커피를 끊는 것을 포함함), 이러한 신문 구매는 발생 빈도에서 비슷한 감소(diminish)를 예상할 수 있다.

[0106] 도 9는 일반적인 컴퓨터 디바이스(900)와 일반적인 모바일 컴퓨터 디바이스(950)의 실시예를 나타낸다. 다양한 구현예에서, 상기 디바이스들은 본 명세서에서 설명된 시스템들과

[0107] 방법들을 구현하기 위하여 사용될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(900)는 랩탑, 데스크탑, 워크스테이션, PDA(Personal Digital Assistant), 서버, 블레이드(blade) 서버, 메인프레임, 및 그 밖의 적절한 컴퓨터들과 같은 다양한 형태의 디지털 컴퓨터를 나타내기 위해 사용된다. 컴퓨팅 디바이스(950)는 PDA, 셀룰라 전화, 스마트폰, 및 그 밖의 유사한 컴퓨팅 디바이스들과 같은 다양한 형태의 모바일 디바이스를 나타내기 위해 사용된다. 본 명세서에서 나타낸 구성요소, 그들의 접속 및 관계, 및 그들의 기능들은 단지 예시적인 것을 의미하고, 본 명세서에서 설명되거나 또는 청구된 시스템들, 방법들, 디바이스들, 또는 기술의 구현예를 제한하는 것을 의미하지 않는다.

[0108] 컴퓨팅 디바이스(900)는 프로세서(902), 메모리(904), 저장 디바이스(906), 메모리(904)와 고속 확장 포트(910)에 접속하는 고속 인터페이스(908), 및 저속 버스(914)와 저장 디바이스(906)에 접속하는 저속 인터페이스(912)를 포함한다. 각 구성요소(902, 904, 906, 908, 910, 및 912)는 다양한 버스들을 사용하여 서로

접속되고, 공통 마더보드에 탑재되거나 또는 적절한 경우 다른 방식으로 탑재될 수 있다. 프로세서(902)는 컴퓨팅 디바이스(900) 내에서 실행하기 위한 명령어를 처리할 수 있으며, 이러한 명령어에는, 고속 인터페이스(908)에 연결된 디스플레이(916)와 같은 외장 입/출력 디바이스 상에서 GUI용 그래픽 정보를 디스플레이하기 위해, 메모리(904) 또는 저장 디바이스(906)에 저장되는 명령어들이 포함된다. 다른 구현예에서, 다중 프로세서 및/또는 다중 버스는 적절한 경우, 다중 메모리 및 메모리 타입과 함께 사용될 수 있다. 또한, 다중 컴퓨팅 디바이스(900)는 각 디바이스가 필요 동작의 부분을 제공하는 형태(예를 들어, 서버 뱅크, 블레이드 서버의 그룹, 또는 다중 프로세서 시스템)로 접속될 수 있다.

[0109] 메모리(904)는 컴퓨팅 디바이스(900) 내에 정보를 저장한다. 일 구현예에서, 메모리(904)는 컴퓨터 판독가능 매체이다. 일 구현예에서, 메모리(904)는 휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들이다. 또 다른 구현예에서, 메모리(904)는 비휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들이다. 또한, 메모리(904)는 마그네틱 또는 광 디스크와 같은 다른 형태의 컴퓨터 판독가능 매체일 수 있다.

[0110] 저장 디바이스(906)는 컴퓨팅 디바이스(900)를 위한 대용량 저장소(mass storage)를 제공할 수 있다. 일 구현예에서, 저장 디바이스(906)는 컴퓨터 판독가능 매체이다. 다양한 다른 구현예들에서, 저장 디바이스(906)는 플로피 디스크 디바이스, 하드 디스크 디바이스, 광 디스크 디바이스, 또는 테이프 디바이스, 플래쉬 메모리 또는 다른 유사한 고체 상태 메모리 디바이스, 또는 저장 영역 네트워크 또는 다른 구성에 존재하는 디바이스를 포함하는 디바이스 어레이일 수 있다. 일 구현예에서, 컴퓨터 프로그램 제품은 정보 캐리어(information carrier) 내에 유형적으로 구체화될 수 있다. 일 구현예에서, 컴퓨터 프로그램 제품은 상술된 것들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 매체에 저장될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 실행될 때, 상술한 것과 같은 하나 이상의 방법을 수행하는 명령어를 포함할 수 있다. 정보 캐리어는 메모리(904), 저장 디바이스(906) 또는 프로세서(902)상의 메모리와 같은 컴퓨터-판독가능 매체이다.

[0111] 저속 제어부(912)가 컴퓨팅 디바이스(900)에 대한 저대역-집약적 동작(lower bandwidth-intensive operations)을 관리하는 반면, 고속 제어부(908)는 컴퓨팅 디바이스(900)에 대한 대역-집약적 동작을 관리한다. 이러한 기능들의 배치는 단지 예시적인 것이다. 일 구현예에서, 고속 제어부(908)는 메모리(904), 디스플레이(916)(예를 들어, 그래픽 프로세서 또는 가속기를 포함)에 연결되고, 다양한 확장 카드(도시되지 않음)를 수용할 수 있는 고속 확장 포트(910)에 연결된다. 구현예에서는, 저속 제어부(912)는 저장 디바이스(906) 및 저속 확장 포트(914)에 연결된다. 다양한 통신 포트(예를 들어, USB, 블루투스, 이더넷, 무선 이더넷)를 포함할 수 있는 저속 확장 포트는 키보드, 포인팅 디바이스, 스캐너와 같은 하나 이상의 입/출력 디바이스들에 연결되거나, 또는 예컨대 네트워크 어댑터를 통하여, 스위치나 라우터와 같은 네트워킹 디바이스에 연결될 수 있다.

[0112] 컴퓨팅 디바이스(900)는 도면에 도시된 바와 같이, 복수의 다른 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(900)는 표준 서버(920)로 구현되거나 이러한 서버들의 그룹에서 여러 번(multiple time) 구현될 수 있다. 또한, 컴퓨팅 디바이스(900)는 랙 서버 시스템(924)의 부분으로서 구현될 수 있다. 이에 더하여, 컴퓨팅 디바이스(900)는 랩탑 컴퓨터(922)와 같은 개인용 컴퓨터 내에 구현될 수 있다. 대안적으로, 컴퓨팅 디바이스(900)로부터의 구성요소는 디바이스(950)와 같은 모바일 디바이스(도시되지 않음) 내 다른 구성요소와 결합될 수 있다. 이러한 디바이스 각각은 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스(900, 950)를 포함할 수 있고, 국제적 시스템은 서로 통신하는 다중 컴퓨팅 디바이스(900, 950)로 구성될 수 있다.

[0113] 컴퓨팅 디바이스(950)는 여러 다른 구성요소 중에서 프로세서(952), 메모리(964), 디스플레이(954)와 같은 입/출력 디바이스, 통신 인터페이스(966), 및 트랜스미버(968)를 포함한다. 또한, 디바이스(950)에는 추가적인 저장소를 제공하기 위하여, 마이크로 드라이브 또는 다른 디바이스와 같은 저장 디바이스가 제공될 수 있다. 구성요소(952, 964, 954, 966, 및 968) 각각은 다양한 버스를 이용하여 서로 접속되고, 구성요소의 몇몇은 공통 마더보드에 탑재되거나 적절한 다른 방법으로 탑재될 수 있다.

[0114] 프로세서(952)는 컴퓨팅 디바이스(950) 내에서 명령어들을 실행하며, 이 명령어에는 메모리(964)에 저장된 명령어들이 포함된다. 또한, 프로세서는 아날로그 및 디지털 프로세스를 개별적으로 포함할 수 있다. 프로세서는, 예를 들어, 사용자 인터페이스의 컨트롤, 디바이스(950)에 의해 실행되는 애플리케이션, 및 컴퓨팅 디바이스(950)에 의한 무선 통신과 같은 디바이스(950)의 다른 구성요소들 사이에 조정을 제공할 수 있다.

[0115] 프로세서(952)는 제어 인터페이스(958) 및 디스플레이(954)에 연결된 디스플레이 인터페이스(956)를 통해 사용자와 통신할 수 있다. 디스플레이(954)는, 예를 들어, TFT LCD(Thin-Film-Tansistor Liquid Crystal Display) 디스플레이 또는 OLED(Organic Light Emitting Diode) 디스플레이, 또는 다른 적절한 디스플레이 기술일 수 있다. 디스플레이 인터페이스(956)는 그래픽 및 다른 정보를 사용자에게 나타내기 위해 디스플레이(954)를 구동하

는 적절한 회로를 포함할 수 있다. 제어 인터페이스(958)는 사용자로부터 명령들을 수신하고, 프로세서(952)에 제출하기 위해 그 명령들을 변환한다. 이에 더하여, 확장 인터페이스(962)는 디바이스(950)와 다른 디바이스들 간에 근거리 통신이 가능하도록 하기 위해, 프로세서(952)와의 통신에 제공될 수 있다. 확장 인터페이스(962)는, 예를 들어, 일부 구현예에서는 유선 통신(예를 들어, 도킹 절차를 통해) 또는 무선 통신(예를 들어, 블루투스 또는 다른 이러한 기술을 통해)을 제공하며, 또한 다중 인터페이스가 사용될 수 있다.

[0116] 메모리(964)는 컴퓨팅 디바이스(950) 내에 정보를 저장한다. 일 구현예에서, 메모리(964)는 컴퓨터 판독가능 매체이다. 일 구현예에서, 메모리(964)는 휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들이다. 다른 구현예에서, 메모리(964)는 비휘발성 메모리 유닛 또는 유닛들이다. 또한, 확장 메모리(974)가 제공되어, 예를 들어 SIMM(Single In Line Memory Module) 카드 인터페이스를 포함하는 확장 인터페이스(972)를 통해 디바이스(950)에 접속될 수 있다. 이러한 확장 메모리(974)는 디바이스(950)를 위한 여분의 저장 공간을 제공할 수 있고, 또한 애플리케이션 또는 디바이스(950)를 위한 다른 정보를 저장할 수 있다. 특히, 확장 메모리(974)는 상술된 프로세스를 실행하거나 보조하기 위한 명령어들을 포함하고, 또한 보안 정보를 포함할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 확장 메모리(974)는 디바이스(950)용 보안 모듈(security module)로서 제공될 수 있고, 디바이스(950)의 안전한 사용을 가능하게 하는 명령어들로 프로그램될 수 있다. 더욱이, 보안 애플리케이션은, 해킹할 수 없는 방식(non-hackable manner)으로 SIMM 카드 상에 식별 정보를 위치시킨 것과 같은 추가적 정보와 함께 SIMM 카드를 통해 제공될 수 있다.

[0117] 메모리는 아래에서 논의되는 것과 같이 예를 들어, 플래시 메모리 및/또는 MRAM 메모리를 포함할 수 있다. 일 구현예에서, 컴퓨터 프로그램 제품은 정보 캐리어에 유형적으로 구체화된다. 컴퓨터 프로그램 제품은 실행될 때, 상술된 것과 같은 하나 이상의 방법을 수행하는 명령어들을 포함한다. 정보 캐리어는 메모리(964), 확장 메모리(974) 또는 프로세서(952) 상의 메모리와 같은 컴퓨터-판독가능 매체이다.

[0118] 디바이스(950)는 적절하게 디지털 신호 처리 회로를 포함하는 통신 인터페이스(966)를 통해 무선으로 통신할 수 있다. 통신 인터페이스(966)는 GSM 음성 호, SMS, EMS, 또는 MMS 메시징, CDMA, TDMA, PDC, WCDMA, CDMA2000, 또는 GPRS 등과 같은 다양한 모드 또는 프로토콜 하에서의 통신을 제공할 수 있다. 이러한 통신은 예를 들어, 무선-주파수 트랜스미버(968)를 통해 수행될 수 있다. 또한, 단거리(short-range) 통신은 예를 들어, 블루투스, WiFi, 또는 다른 이러한 트랜스미버(도시되지 않음)를 사용하여 수행될 수 있다. 이에 더하여, GPS 수신기 모듈(970)은 추가적인 무선 데이터를 디바이스(950)에 제공할 수 있으며, 이 무선 데이터는 디바이스(950)에서 실행 중인 애플리케이션에 의해 적절하게 사용될 수 있다.

[0119] 또한, 디바이스(950)는 사용자로부터의 발화 정보(spoken information)를 수신하고, 그 발화 정보를 사용가능한 디지털 정보로 변환하는 오디오 코덱(990)을 이용하여, 청취가능하게(audibly) 통신할 수 있다. 오디오 코덱(990)은 예를 들어, 디바이스(950)의 핸드셋 내의 스피커를 통하는 것과 같이 해서, 사용자가 들을 수 있는 음향을 생성한다. 이러한 음향은 음성 전화 호로부터의 음성을 포함할 수 있고, 녹음된 음향(예를 들어, 음성 메시지, 음악 파일 등)을 포함할 수 있고, 또한 디바이스(950)상에서 동작하는 애플리케이션에 의해 생성된 음향을 포함할 수 있다.

[0120] 컴퓨팅 디바이스(950)는 도면에 도시된 바와 같이, 복수의 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(950)는 셀룰러 전화(980)로서 구현될 수 있다. 또한, 컴퓨팅 디바이스(950)는 스마트전화(982), PDA, 또는 다른 유사한 모바일 디바이스의 일부로서 구현될 수 있다.

[0121] 설명된 특징들은 디지털 전자 회로, 또는 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 또는 그것의 결합물로 구현될 수 있다. 이 특징들은 프로그램 가능한 프로세서에 의한 실행을 위하여, 정보 캐리어(예를 들어, 기계 판독가능 저장 디바이스 또는 전달된 신호) 내에 유형적으로 구현된 컴퓨터 프로그램 제품으로 구현될 수 있고, 방법 단계들은 입력 데이터에 의해 동작하고 출력을 생성함으로써 설명된 구현예의 기능들을 수행하기 위해, 명령어들에 대한 프로그램을 실행하는 프로그램 가능한 프로세서에 의해 수행될 수 있다.

[0122] 본 명세서에 기재된 시스템들과 기술들의 다양한 구현예는 디지털 전자 회로, 집적 회로, 특별하게 설계된 ASICs(Application Specific Intergrated Circuit), 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 및/또는 그것의 결합물로 실현될 수 있다. 이러한 다양한 구현예는 하나 이상의 컴퓨터 프로그램으로 된 구현예를 포함하며, 이 컴퓨터 프로그램은 적어도 하나의 프로그램 가능한 프로세서를 포함하는 프로그램 가능한 시스템에서 실행가능하고 및/또는 해석가능하다. 또한, 전용 또는 범용 프로세서일 수 있는 이 프로그램 가능한 프로세서는 데이터와 명령어를 송수신하기 위해, 저장 시스템, 적어도 하나의 입력 디바이스 및 적어도 하나의 수신 디바이스에 연결된다.

- [0123] 컴퓨터 프로그램(또한 프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 애플리케이션, 또는 코드로 알려짐)은 프로그램 가능한 프로세서를 위한 기계 명령어를 포함하고, 고레벨 절차 및/또는 대상 지향 프로그램 언어(object-oriented programming language) 및/또는 어셈블리/기계 언어로 구현될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 "기계 판독가능 매체(machine-readable medium)"와 "컴퓨터 판독가능 매체(computer-readable medium)"는 기계 명령어 및/또는 데이터를 프로그램 가능한 프로세서에 제공하기 위해 이용되는 임의의 컴퓨터 프로그램 제품, 장치, 및/또는 디바이스(예를 들어, 마그네틱 디스크, 광학 디스크, 메모리, PLDs(Programmable Logic Devices))를 가리키며, 기계 판독가능 신호와 같은 기계 명령어를 수신하는 기계 판독가능 매체를 포함한다. 용어 "기계 판독가능 신호(machine-readable signal)"는 기계 명령어 및/또는 데이터를 프로그램 가능한 프로세서에 제공하기 위해 사용되는 임의의 신호를 가리킨다.
- [0124] 사용자와의 상호작용을 제공하기 위하여, 본 명세서에 기술된 시스템과 기술은, 정보를 사용자에게 디스플레이 하기 위한 디스플레이 디바이스(예를 들어, CRT(cathode ray tube) 또는 LCD(liquid crystal display) 모니터)와 사용자가 컴퓨터에 입력을 제공할 수 있는 키보드 및 포인팅 디바이스(예를 들어, 마우스 또는 트랙볼)를 구비한 컴퓨터상에서 구현될 수 있다. 사용자와의 상호작용을 제공하기 위하여 다른 종류의 디바이스가 또한 사용될 수 있다; 예를 들어, 사용자에게 제공되는 피드백(feedback)은 임의 형태의 감각 피드백(예를 들어, 시각 피드백, 청각 피드백 또는 촉각 피드백)일 수 있고, 사용자로부터의 입력은 음향(acoustic), 음성(speech) 또는 촉각(tactile) 입력을 포함하는 임의의 형태로 수신될 수 있다.
- [0125] 본 명세서에서 설명한 시스템과 기술은, 백 엔드(back end) 구성요소(예를 들어, 데이터 서버와 같은), 또는 미들웨어 구성요소(예를 들어, 애플리케이션 서버), 또는 프론트 엔드(front end) 구성요소(예를 들어, 본 명세서에서 설명된 시스템 및 기술의 구현예와 사용자가 상호작용할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스 또는 웹브라우저를 구비한 클라이언트 컴퓨터), 또는 이러한 백 엔드, 미들웨어, 또는 프론트 엔드 구성요소들의 임의의 결합을 포함하는 컴퓨팅 시스템으로 구현될 수 있다. 시스템의 구성요소는 디지털 데이터 통신의 임의의 형태 또는 매체(예를 들어, 통신 네트워크)에 의해 상호 접속될 수 있다. 통신 네트워크의 예로서, 근거리 네트워크(LAN), 광역 네트워크(WAN), 및 인터넷이 있다.
- [0126] 컴퓨팅 시스템은 클라이언트와 서버를 포함할 수 있다. 클라이언트와 서버는 보통 서로 떨어져 있으며, 일반적으로는 통신 네트워크를 통하여 상호작용한다. 클라이언트와 서버의 관계는 각각의 컴퓨터상에서 실행되고 상호 클라이언트-서버 관계를 갖는 컴퓨터 프로그램들의 장점에 의하여 발생한다.
- [0127] 복수의 실시예들이 설명되었다. 그러나, 본 발명의 요지와 본 명세서에서 설명된 시스템들, 디바이스들, 방법들, 및 기술들의 범위를 벗어나지 않는 다양한 변형들이 만들어질 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 예를 들어, 상술되어진 순서들의 다양한 형태가 단계들의 순서 변경, 추가, 또는 삭제되어 사용될 수 있다. 임의의 적절한 시간 간격을 상술되어진 판단들을 만드는데 사용될 수 있고, 그 판단들이 상기 시간 간격 내에 적절한 수의 데이터 포인트를 사용하여 생성될 수 있다는 것이 인식될 것이다. 따라서 다른 구현예들은 후술하는 청구 범위의 범위 내에 속한다.

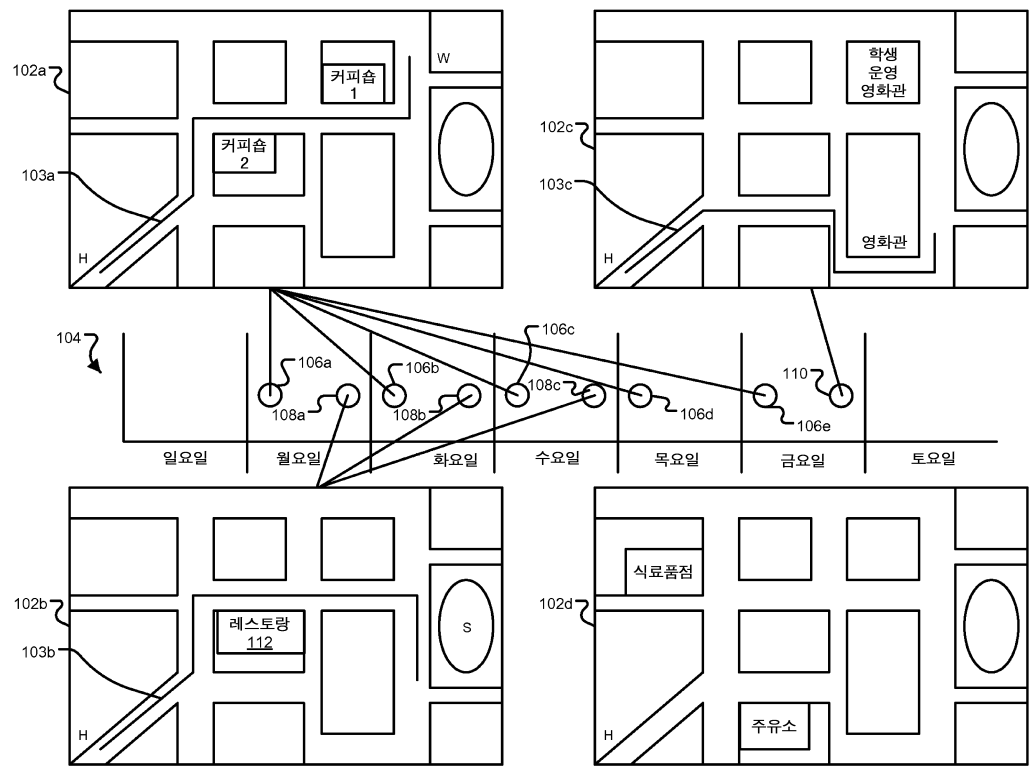
부호의 설명

- [0128]
- | | |
|--------------------|------------------|
| 500, 600: 시스템 | 506: 교통 서비스 모듈 |
| 508: 데이터 베이스 | 524: 요청 프로세서 |
| 526: 응답 포맷터 | 530: 매핑 데이터 저장소 |
| 532: 관찰 모듈 | 534: 사용자 데이터 저장소 |
| 536: 사용자 관련 정보 생성기 | 540: 예측 모듈 |
| 550: 광고 콘텐츠 저장소 | 602: 트랜스미버 |
| 604: 신호 처리부 | 606: 오디오 처리부 |
| 608: 사용자 인터페이스 | 616: 애플리케이션들 |
| 618: 다이얼링 모듈 | 620: 통신 인터페이스 |
| 622: 데이터 입력 모듈 | 624: 정보 모듈 |

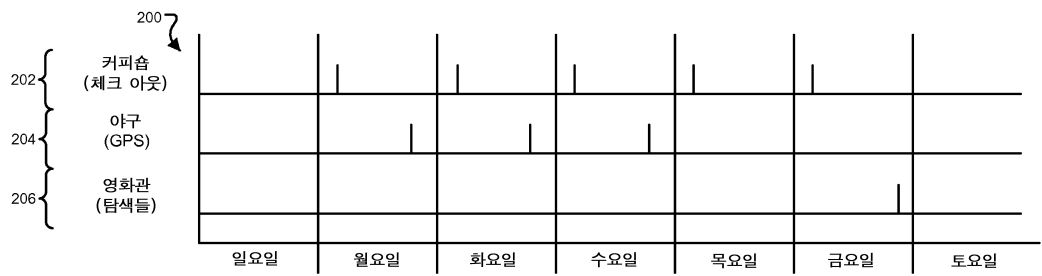
626: 데이터 저장소

도면

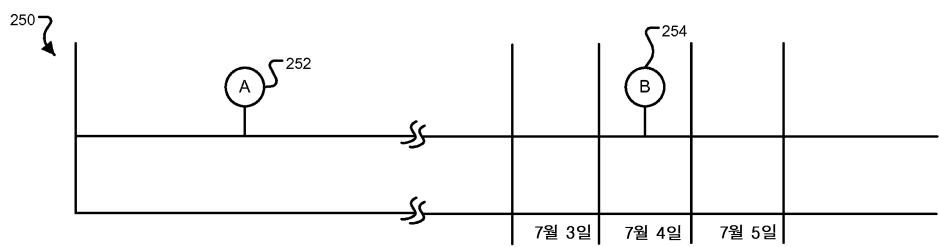
도면1



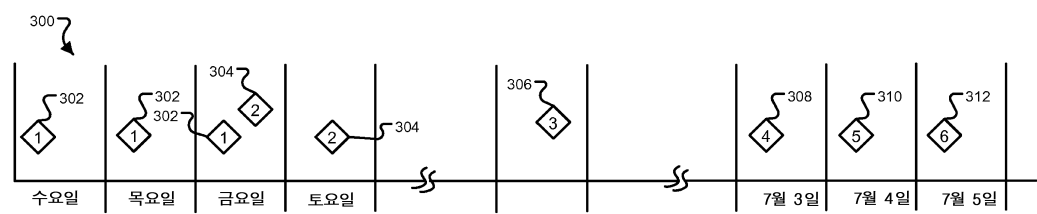
도면2a



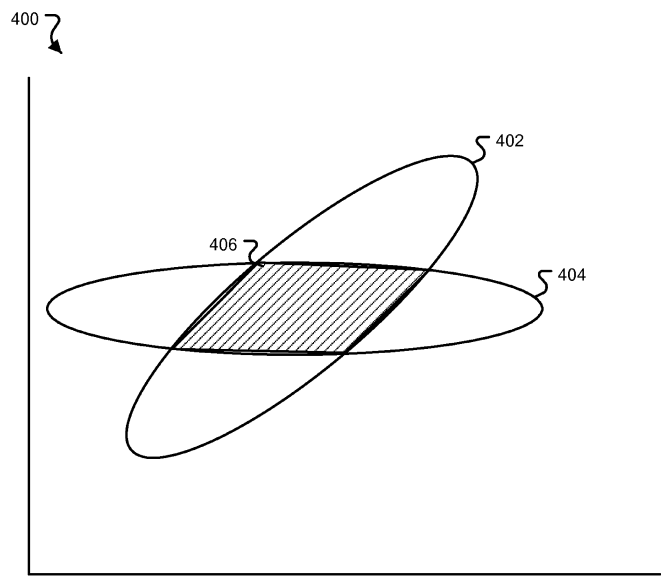
도면2b



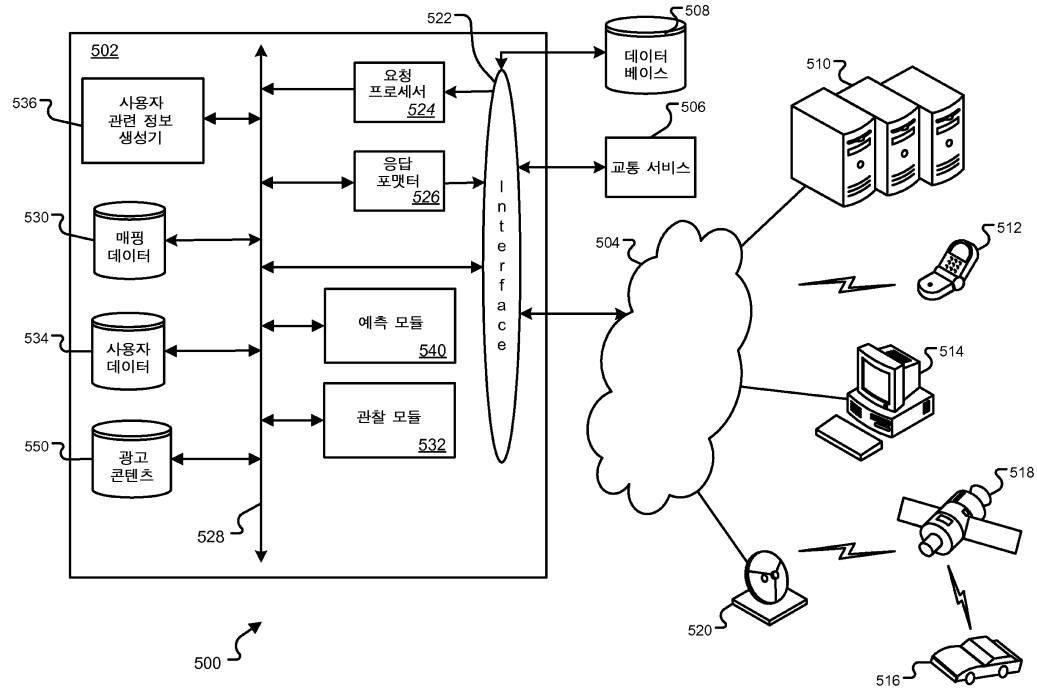
도면3



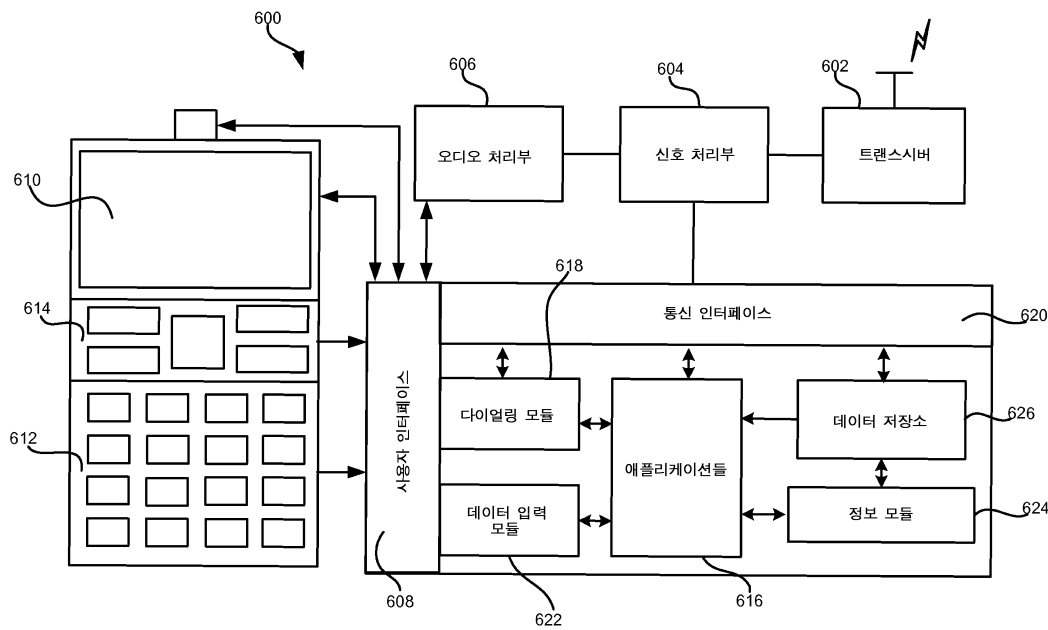
도면4



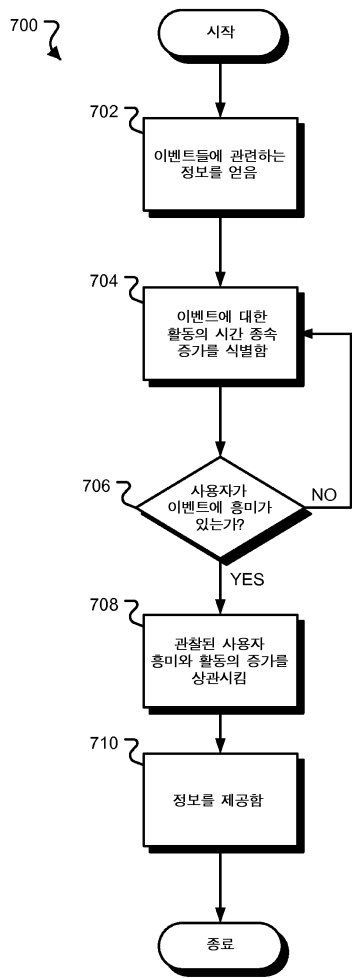
도면5



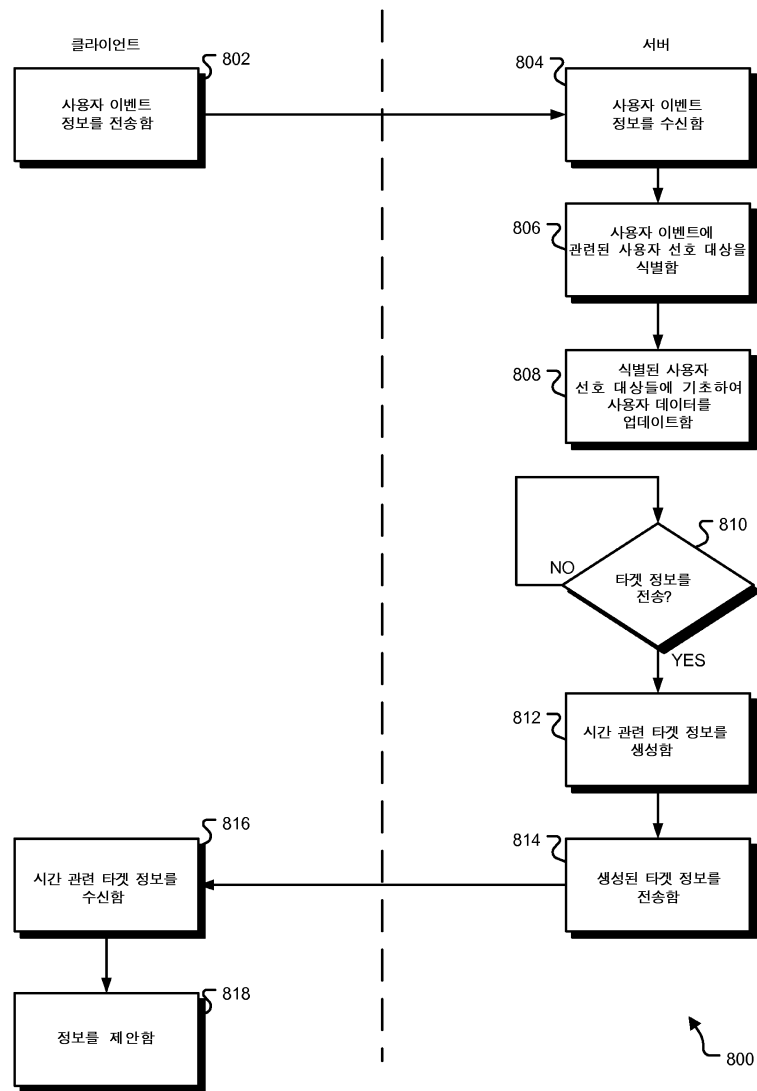
도면6



도면7



도면8



도면9

