



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월14일  
 (11) 등록번호 10-1989645  
 (24) 등록일자 2019년06월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*H04L 12/16* (2006.01) *H04L 29/02* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-7016225  
 (22) 출원일자(국제) 2012년12월15일  
 심사청구일자 2017년11월15일  
 (85) 번역문제출일자 2014년06월13일  
 (65) 공개번호 10-2014-0108528  
 (43) 공개일자 2014년09월11일  
 (86) 국제출원번호 PCT/US2012/069969  
 (87) 국제공개번호 WO 2013/090869  
 국제공개일자 2013년06월20일  
 (30) 우선권주장  
 13/328,130 2011년12월16일 미국(US)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US20040122941 A1\*  
 US20090141872 A1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 20 항

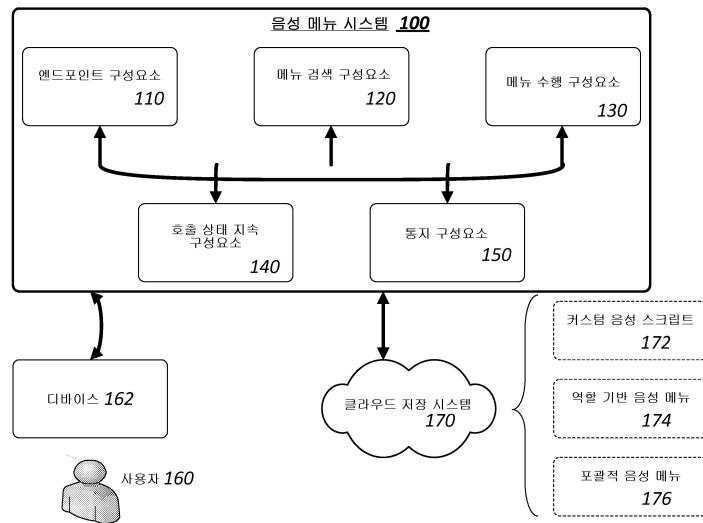
심사관 : 박보미

(54) 발명의 명칭 동적 음성 메뉴를 위한 기술

**(57) 요 약**

본 명세서에는 동적 음성 메뉴를 위한 기술이 개시되었다. 본 발명에 따른 장치는, 사용자로부터 착신 호출을 수신하고 착신 호출에 대한 착신 전화번호를 식별하도록 프로세서 회로 상에서 동작하는 엔드포인트 구성요소와, 착신 전화번호에 기초하여 음성 메뉴를 결정하도록 프로세서 회로 상에서 동작하는 메뉴 검색 구성요소와, 사용자에 대한 음성 메뉴를 수행하도록 프로세서 회로 상에서 동작하는 메뉴 수행 구성요소를 포함한다. 다른 실시 예도 개시되고 청구될 수 있다.

**대 표 도**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

프로세서 회로와,

사용자로부터 착신 호출(incoming call)을 수신하고 상기 착신 호출에 대한 착신 전화번호를 식별하도록 상기 프로세서 회로 상에서 동작하는 엔드포인트(endpoint) 구성요소와,

상기 착신 전화번호에 기초하여 동적으로 컴파일링된 커스텀 음성 메뉴(dynamically-compiled custom voice menu), 역할 기반(role-based) 음성 메뉴, 또는 포괄적(generic) 음성 메뉴를 수행할지 여부를 결정하도록 상기 프로세서 회로 상에서 동작하는 메뉴 검색 구성요소와,

상기 사용자에 대해 상기 음성 메뉴들 중 하나를 수행하도록 상기 프로세서 회로 상에서 동작하는 메뉴 수행 구성요소와,

상기 수행된 음성 메뉴 내에서 사용자 상태를 지속시키도록 동작하는 호출 상태 지속 구성요소를 포함하는 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 메뉴 검색 구성요소는 상기 사용자에 대해 특정적인 상기 커스텀 음성 메뉴를 식별하고, 상기 커스텀 음성 메뉴를 로딩하도록 동작하는

장치.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 메뉴 검색 구성요소는 상기 사용자에 대해 특정적인 상기 커스텀 음성 메뉴를 식별하고, 클라우드 저장 시스템으로부터 상기 커스텀 음성 메뉴를 로딩하도록 동작하는

장치.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 메뉴 검색 구성요소는 상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 스크립트를 검색하고, 상기 커스텀 음성 메뉴를 생성하도록 상기 수신된 착신 호출에 응답하여 상기 커스텀 음성 스크립트를 컴파일하도록 동작하는

장치.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 커스텀 음성 스크립트는 상기 사용자로부터의 입력을 이용하여 이전에 생성되는

장치.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 메뉴 검색 구성요소는 상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하고, 상기 사용자와 연관된 역할에 대한 상기 역할 기반 음성 메뉴를 식별하며, 상기 역할 기반 음성 메뉴를 로딩하도록 동작하는

장치.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 메뉴 검색 구성요소는 상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하고, 상기 사용자와 연관된 역할에 대한 역할 기반 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하며, 상기 포괄적 음성 메뉴를 로딩하도록 동작하는

장치.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

커스텀 트리거에 적어도 부분적으로 기초하여 통지의 전달을 위해서 상기 사용자로의 발신호출(outgoing call)을 개시하는 통지 구성요소를 더 포함하는

장치.

#### 청구항 9

사용자로부터 착신 호출을 수신하는 단계와,

프로세서 회로에 의해, 상기 착신 호출에 대한 전화번호를 식별하는 단계와,

상기 전화번호에 기초하여 동적으로 컴파일링된 커스텀 음성 메뉴, 역할 기반 음성 메뉴, 또는 포괄적 음성 메뉴를 수행할지 여부를 결정하는 단계—상기 동적으로 컴파일링된 커스텀 음성 메뉴는 상기 사용자에 의해 선택된 요소들을 포함함—와,

상기 사용자에 대해 상기 음성 메뉴들 중 하나를 수행하는 단계와,

상기 수행된 음성 메뉴 내에서 사용자 상태를 지속시키는 단계를 포함하는

컴퓨터 구현되는 방법.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 사용자에 대해 특정적인 상기 커스텀 음성 메뉴를 식별하는 단계와,

상기 커스텀 음성 메뉴를 로딩하는 단계를 포함하는

컴퓨터 구현되는 방법.

### 청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 스크립트를 검색하는 단계와,

상기 커스텀 음성 메뉴를 생성하도록 상기 착신 호출에 응답하여 상기 커스텀 음성 스크립트를 컴파일하는 단계를 포함하되,

상기 커스텀 음성 스크립트는 상기 사용자로부터의 입력을 이용하여 이전에 생성되는 컴퓨터 구현되는 방법.

### 청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하는 단계와,

상기 사용자와 연관된 역할에 대한 상기 역할 기반 음성 메뉴를 식별하는 단계와,

상기 역할 기반 음성 메뉴를 로딩하는 단계를 포함하는

컴퓨터 구현되는 방법.

### 청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하는 단계와,

상기 사용자와 연관된 역할에 대한 역할 기반 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하는 단계와,

상기 포괄적 음성 메뉴를 로딩하는 단계를 포함하는

컴퓨터 구현되는 방법.

### 청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 사용자에 대해 활성화된 커스텀 트리거의 통지를 수신하는 단계와,

상기 활성화된 커스텀 트리거에 기초하여 음성 메뉴를 결정하는 단계와,

상기 사용자와 연관된 발신 전화번호를 결정하는 단계를 포함하는

컴퓨터 구현되는 방법.

### 청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 발신 전화번호를 사용하여 상기 사용자로의 발신 전화 호출을 개시하는 단계와,

상기 사용자에 대해 상기 결정된 음성 메뉴를 수행하는 단계를 더 포함하는

컴퓨터 구현되는 방법.

### 청구항 16

명령어를 포함하는 저장 매체로서,  
상기 명령어는 실행시에 시스템으로 하여금,  
사용자로부터 착신 호출을 수신하게 하고,  
상기 착신 호출에 대한 착신 전화번호를 식별하게 하고,  
상기 착신 전화번호에 기초하여 상기 사용자에 의해 생성된 동적으로 컴파일링된 커스텀 음성 메뉴, 상기 사용자와 연관된 역할에 대한 역할 기반 음성 메뉴, 또는 포괄적 음성 메뉴를 수행할지 여부를 결정하게 하고,  
상기 사용자에 대해 상기 음성 메뉴들 중 하나를 수행하게 하고,  
상기 수행된 음성 메뉴 내에서 사용자 상태를 지속시키게 하는  
저장 매체.

### 청구항 17

제 16 항에 있어서,  
실행시에 상기 시스템으로 하여금,  
상기 사용자에 대해 특정적인 상기 커스텀 음성 메뉴를 식별하게 하고,  
상기 커스텀 음성 메뉴를 로딩하게 하는 명령어를 더 포함하는  
저장 매체.

### 청구항 18

제 17 항에 있어서,  
실행시에 상기 시스템으로 하여금,  
상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 스크립트를 검색하게 하고,  
상기 커스텀 음성 메뉴를 생성하도록 상기 수신된 착신 호출에 응답하여 상기 커스텀 음성 스크립트를 컴파일하게 하는 명령어를 더 포함하되,  
상기 커스텀 음성 스크립트는 상기 사용자로부터의 입력을 이용하여 이전에 생성되는  
저장 매체.

### 청구항 19

제 16 항에 있어서,  
실행시에 상기 시스템으로 하여금,  
상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하게 하고,  
상기 사용자와 연관된 역할에 대한 상기 역할 기반 음성 메뉴를 식별하게 하고,  
상기 역할 기반 음성 메뉴를 로딩하게 하는 명령어를 더 포함하는

저장 매체.

## 청구항 20

제 16 항에 있어서,

실행시에 상기 시스템으로 하여금,

상기 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하게 하고,

상기 사용자와 연관된 역할에 대한 역할 기반 음성 메뉴가 이용가능하지 않음을 식별하게 하고,

상기 포괄적 음성 메뉴를 로딩하게 하는 명령어를 더 포함하는

저장 매체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

### 배경 기술

[0001]

음성 메뉴 시스템은 컴퓨터 시스템과 상호작용하는 전화기 기반 방법을 제공할 수 있다. 모든 사용자가 동일한 정적 메뉴를 수신하는 종래의 음성 메뉴 시스템은, 관리적 업무를 수행하기 위한 컴퓨터 시스템의 이용의 증가 및 텍스트-투-스피치(text-to-speech) 음성 변환의 품질 향상으로 인해 사용이 증가되어져 왔다. 그러나, 호출하는 사용자가 원하는 기능들의 공통의 세트에 순응하도록 기대될 수 있는 상황에 대해서는 정적 메뉴가 충분할 수 있지만, 광범위한 기능을 지원하는 방식을 수행하는 것은 어려울 수 있다. 또한, 정적 음성 메뉴에 대한 변경은 커스텀 코딩(custom coding)을 필요로 할 수 있으며, 이는 변경 비용을 증가시키고 개별적인 사용자에 대해 맞춤화된 음성 메뉴를 제공하는 것의 실현가능성을 감소시킨다. 이러한 고려사항과 그외의 고려사항은 본 발명에서 필요로 해왔던 것이다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

#### 과제의 해결 수단

[0002]

아래에는 본 명세서에 기술되는 신규한 실시예에 대한 기본적인 이해를 제공하기 위한 간략화된 요약이 제시된다. 본 요약부는 광범위한 개요가 아니며, 본 발명의 핵심적인/중요한 요소들을 식별하거나 본 발명의 범주를 기술하기 위한 것이 아니다. 본 요약부의 유일한 목적은 본 발명의 일부 개념들을 이후에 제시되는 상세한 설명에 대한 전조로서 단순화된 형태로 제시하는 것이다.

[0003]

다양한 실시예는 일반적으로 동적 음성 메뉴(dynamic voice menus)를 위한 기술과 관련된다. 일부 실시예는 특히 동적으로 컴파일되는 사용자-맞춤화된 음성 메뉴를 위한 기술과 관련된다. 일부 실시예에서, 예를 들어 장치는 사용자로부터의 착신호출을 수신하도록 동작하는 엔드포인트 구성요소로서, 상기 착신호출을 위한 착신 전화번호를 식별하도록 동작하는 엔드포인트 구성요소와, 착신 전화번호에 기초하여 음성 메뉴를 결정하도록 동작하는 메뉴 검색 구성요소 및 사용자를 위한 음성 메뉴를 수행하도록 동작하는 메뉴 수행 구성요소를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 메뉴 검색 구성요소는 사용자에 대해 특정한 커스텀 음성 메뉴를 식별하고 커스텀 음성 메뉴를 로딩하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예에서, 커스텀 음성 메뉴를 로딩하는 것은 사용자에 대해 특정한 커스텀 음성 스크립트를 검색하는 것과 커스텀 음성 메뉴를 생성하도록 수신된 착신호출에 응답하여 커스텀 음성 스크립트를 컴파일하는 것을 포함할 수 있다. 다른 실시예들도 기술되고 청구되었다.

[0004] 전술된 내용 및 관련된 목적을 달성하기 위해서, 소정의 예시적인 측면들이 아래의 설명과 첨부된 도면과 함께 본 명세서에 기술되었다. 이러한 측면들은 본 명세서에 개시된 원리들이 실시될 수 있는 다양한 방법들을 나타내며, 모든 측면들 및 그의 동등물은 청구된 청구사항의 범주 내에 포함된다. 다른 장점들과 신규한 특성들은 아래의 상세한 설명과 도면으로부터 명백해질 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0005] 도 1은 음성 메뉴 시스템의 실시예를 도시한다.

도 2는 도 1의 음성 메뉴 시스템에 대한 제 1 논리적 흐름의 실시예를 도시한다.

도 3은 도 1의 음성 메뉴 시스템에 대한 제 2 논리적 흐름의 실시예를 도시한다.

도 4는 도 1의 음성 메뉴 시스템에 대한 중심화된 시스템의 실시예를 도시한다.

도 5는 도 1의 음성 메뉴 시스템에 대한 분산된 시스템의 실시예를 도시한다.

도 6은 컴퓨팅 아키텍처의 실시예를 도시한다.

도 7은 통신 아키텍처의 실시예를 도시한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 다양한 실시예들은 동적 음성 메뉴를 위한 기술과 관련된다. 종래의 음성 메뉴 서비스, 또는 상호작용 음성 응답(IVR) 시스템은 전형적으로 사전-컴파일된 정적 음성 메뉴를 구동하는 맞춤화된 하드웨어를 필요로 한다. 종래의 음성 메뉴 서비스가 사용자에 대해 특정된 상호작용을 제공할 수 있는 경우에, 이는 전형적으로 듀얼-톤 멀티-프리퀀시(DTMF) 시그널링 또는 그외의 터치-톤 데이터 입력 기술을 통해 입력되는 개인 정보 숫자(PIN)와 같은 사용자가 제공하는 정보에 기초하여 요금 정보(billing information)를 검색하는 것과 같은 소정의 데이터 검색 태스크를 수행할 수 있는 일반적인 음성 메뉴 스크립트로부터 발생한다. 종래의 음성 메뉴 시스템은 사용자에게 맞춤화된 정보뿐 아니라 맞춤화된 논리 흐름을 수신하는 능력을 사용자에게 제공하지 못한다.

[0007] 반면에, 본 발명의 다양한 실시예는 사용자가 커스텀 음성 스크립트(custom voice script)로부터 생성된 커스텀 음성 메뉴를 사용할 수 있게 할 수 있다. 커스텀 음성 메뉴 및 스크립트는 특정한 사용자에 대해서만 사용되도록 모두 해당 사용자에 대해 특정된 것일 수 있다. 또한, 예로서 커스텀 음성 스크립트를 생성하기 위해 맞춤화될 수 있는(customizable) 음성 스크립트 구성요소들이 함께 링크될 수 있는 드래그 앤 드롭(drag-and-drop) 사용자 인터페이스를 이용함으로써 커스텀 음성 스크립트가 사용자에 의해 생성되었을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 선택시에 예로서 음성 메뉴 시스템이 텍스트-투-스피치(TTS; text-to-speech) 변환을 통해 사용자에게 가장 큰 고객의 가장 최근 주문 날짜를 제공하게 하는 특정한 메뉴 옵션을 사용자의 커스텀 음성 메뉴가 갖기를 원한다고 결정할 수 있다. 이것은 사용자에게 임의의 큰 고객이 최근 리뉴얼 주문에 실패하였는지 따라서 임의의 재공급이 필요한지를 문의하기 위해 통화를 할 예정인지 여부를 신속하게 결정하기 위한 권한을 줄 수 있다. 일부 경우에는, 사용자는 큰 고객이 연락 없이 장기간 사라진 경우라도 수신된 주문 또는 사용자로부터의 호출을 통해 호출을 직접 개시하기 위한 제 2 메뉴 옵션을 포함하도록 결정할 수 있다. 만약 음성 메뉴 시스템이 고객 및 사업 정보를 저장하는 고객 관계 관리(CRM) 시스템으로부터의 데이터에 대한 액세스를 갖는다면 상당한 복잡도의 음성 메뉴 옵션이 구축될 수 있으며, 이는 사용자로 하여금 그들의 필요에 대해 특정적인, 복잡하고 맞춤화된 태스크를 수행할 수 있게 한다는 것이 이해될 것이다.

[0008] 일부 실시예에서, 이러한 커스텀 음성 스크립트는 오직 필요할 때에만 컴파일될 수 있다. 음성 메뉴 시스템은 다수의 사용자에 대해 커스텀 음성 스크립트를 관리하는 업무가 주어질 수 있다. 데이터 저장소, CRM 시스템, 또는 전화 네트워킹 브릿징 디바이스와 같이 스크립트가 링크될 수 있는 다양한 시스템에 대해 변경이 이루어질 때, 사전-컴파일된 스크립트가 모든 사용자에 대한 모든 스크립트에 대해 재컴파일을 요청하는 기능을 하도록 재컴파일을 요청할 수 있다. 또한, 일부 음성 메뉴 시스템은 호출을 수신하거나 호출을 하고 음성 메뉴를 수행하는 프로세스를 조절하도록 복수의 컴퓨팅 디바이스를 사용할 수 있다. 일부 환경에서, 이러한 컴퓨팅 디바이스는 서로 다른 시스템이 POTS(plain old telephone system) 및 VoIP(Voice over Internet Protocol) 기반 전화호출을 조절하도록 사용되는 경우와 같이 이질적(heterogeneous)일 수 있다. 온디맨드 컴파일은 각 타입의 시스템이 커스텀 음성 스크립트를 해당 시스템에 대한 적절한 라이브러리에 링크된 커스텀 음성 메뉴로 컴파일

하게 한다.

[0009] 일부 실시예에서, 시스템은 접속차단의 경우에 음성 메뉴 내의 사용자 상태를 지속시키도록 동작할 수 있으며, 그에 따라 제 2의 접속차단 후 호출이 음성 메뉴 내의 사용자 상호작용을 재개할 수 있다. 음성 메뉴는 정의된 논리 흐름에 기초하여 사용자와 음성 메뉴 시스템 사이에서 왔다갔다 하는 상호작용이다. 사용자는 음성 메뉴를 사용하는 동안 소정의 상태를 가질 수 있으며, 이러한 상태는 정의된 논리 흐름 내의 위치 및 음성 메뉴 시스템을 통해 사용자의 경로에 여전히 영향을 미칠 수 있는 음성 메뉴 시스템에 의해 수신되거나 검색되는 임의의 정보의 값으로 구성된다. 예를 들어, 사용자는 음성 메뉴 시스템으로의 호출을 개시하고 "청구서 정보를 수신하기 위해서 1번으로 다이얼하시오" 및 "배송 상태 정보를 수신하기 위해서 2번으로 다이얼하시오"의 프롬프트(prompt)를 수신할 수 있다. "2"를 입력하여 청구서 정보와 관련된 다양한 옵션에 대한 논리 흐름을 통해 진행한 후 (예를 들어 휴대폰 신호 손실에 의해) 접속차단된 사용자는, 시스템으로 재접속할 수 있으며 그들이 스페인어로 계속하기를 원한다는 것과 같은 이전의 정보를 재입력해야 할 필요 없이 청구서 정보 옵션에서 그들의 위치로 돌아갈 수 있다.

[0010] 전술된 바와 같이, 일부 실시예에서 복수의 컴퓨팅 디바이스는 호출을 수신하거나 호출을 발생시키고 음성 메뉴를 수행하는 프로세스를 조절하도록 사용될 수 있다. 이렇게, 일부 실시예에서 접속차단된 호출에 대한 지속된 상태는 예를 들어 클라우드 저장 솔루션을 이용함으로써 복수의 컴퓨팅 디바이스 전부로부터 액세스 가능한 위치 내에 저장될 수 있다. 이것은 복수의 컴퓨팅 디바이스의 임의의 디바이스에 접속차단된 사용자로부터의 제 2 차신 호출을 조절하고 공동 저장으로부터 저장된 상태를 검색함으로써 음성 메뉴에 대한 논리 흐름 내의 사용자 위치로 돌아가기 위한 권한을 부여할 수 있다.

[0011] 일부 실시예에서, 음성 메뉴 시스템과의 사용자 상호작용의 복수의 형태가 지원될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 DTMF 데이터 엔트리 이용하거나 구술을 통해 전화상에서 정보를 입력할 수 있다. 이렇게 일부 실시예에서 음성 메뉴 시스템은 음성 메뉴를 수행하는 것의 일부로서 스피치-투-텍스트(STT) 변환을 수행하도록 동작할 수 있다. 이와 달리 또는 이에 더하여, 음성 메뉴 시스템은 음성 메뉴를 수행하는 것의 일부로서 음성 메뉴가 소정의 표현이 소정의 메뉴 옵션과 일치한다고 명시하는 것과 같이 소정의 표현을 인식하도록 동작할 수 있다. 이전의 예시에서 계속하면, 사용자는 "영어"를 말함으로써 영어로 진행하길 원한다고 나타낼 수 있고 "스페인어"를 말함으로써 스페인어로 진행하기를 원한다고 나타낼 수 있다. 어떤 언어가 사용되는지의 특정한 사례에서, 음성 메뉴 시스템은 광범위한 언어로 기능을 수행하도록 동작할 수 있고, 원하는 언어는 사용자 프로파일과 연관될 수 있으며 그에 따라 해당 사용자와 호출을 수신하거나 호출을 개시할 때 바람직한 언어가 시스템 또는 설치에 대한 디폴트 언어보다 우위의 선호도로 사용된다는 것이 이해될 것이다.

[0012] 일부 실시예에서, 사용자는 음성 메뉴 시스템이 음성 메뉴 시스템으로부터 사용자로의 전화호출을 개시하게 하는 커스텀 트리거를 설정하도록 허용될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 클라이언트가 소정의 양보다 많은 제품 주문을 입력할 때마다 사용자에게 이러한 주문을 통지하기 위해서 사용자가 음성 메뉴 시스템으로부터 전화호출을 수신하도록 요청하는 커스텀 통지를 생성할 수 있다. 이것은 집중력을 요구할 수 있는 상황에 대해 신속하게 반응하여 제품의 공급을 유지하는 것에 대해 책임지는 직원을 도울 수 있다. 일반적으로, 사용자는 고객 관계 관리(CRM; customer relationship management) 시스템에 의해 관리되는 임의의 데이터와 같이 음성 메뉴 시스템에 의해 액세스 가능한 사업 또는 조직의 임의의 요소와 관련된 커스텀 통지를 생성할 수 있다. CRM 시스템에 의해 관리되는 데이터에 대한 이러한 액세스는 모듈(modular) 방식으로 수행될 수 있으며, 이때 지원되는 다양한 CRM 시스템이 설치가 필요할 때 특정한 시스템에 상응하는 모듈을 로딩함으로써 사용될 수 있다.

[0013] 일부 실시예에서, 음성 메뉴 시스템은 광범위한 데이터 서비스에 플러그인 또는 접속하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 음성 메뉴 시스템은 웹 검색 서비스에 접속하도록 동작할 수 있다. 웹 검색 시스템이 접속된 경우에서, 음성 메뉴 시스템은 사용자를 위해 웹 검색 서비스에 대한 액세스를 제공하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 음성 메뉴는 웹 검색을 개시하도록 선택가능한 옵션을 가질 수 있으며, 이때 음성 메뉴 시스템은 사용자의 구술을 기록하여 구술을 텍스트로 변환하고, 변환된 텍스트에 대해 웹 검색이 수행되도록 동작할 수 있다. 음성 메뉴 시스템은 텍스트-투-스피치 변환을 이용한 웹 검색의 결과를 반환하도록 동작할 수 있으며, 질문에 응답하기 위해 웹 검색 또는 다른 인터넷 기반 데이터 검색을 이용하는 다수의 알려진 기술 중 임의의 하나를 이용해 구술된 질문에 대한 응답을 생성하도록 웹 검색의 결과를 프로세싱하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예에서, 음성 메뉴 시스템은 자신의 커스텀 음성 스크립트 생성 프로세스의 일부로서 이러한 기능을 제공하도록 동작할 수 있으며, 이때 사전 구축된 웹 검색 요소는 사용자가 프로그래밍을 수행해야 할 필요 없이 사용자의 커스텀 음성 메뉴 내에 배치될 수 있다.

- [0014] 전술된 가능한 실시예 및 장점들이 다양한 조합으로 사용될 수 있음을 이해할 것이며, 이는 음성 메뉴 시스템의 맞춤화 가능성(customizability)과 다양한 기능 모두를 상당히 확장시킬 수 있다. 그 결과, 실시예는 운영자 또는 사용자에 대한 음성 메뉴 시스템의 유용성(utility), 지원성(affordability), 확장성(scalability), 모듈성(modularity), 확장가능성(extendibility) 및 상호운용성(interoperability)을 향상시킬 수 있다.
- [0015] 본 명세서는 도면을 참조로 하여 설명되며, 도면들에 걸쳐 동일한 참조번호는 동일한 요소를 지칭하도록 사용되었다. 아래의 설명에서, 설명을 위해 다수의 특정한 세부사항이 본 발명에 대한 철저한 이해를 제공하도록 개시되었다. 그러나 신규한 실시예가 이러한 특정한 세부사항 없이도 실시될 수 있음이 명백할 것이다. 다른 경우에서, 잘 알려진 구조 및 디바이스는 본 발명에 대한 설명을 용이하게 하도록 블록 다이어그램의 형태로 도시되었다. 모든 수정, 동등물 및 대안들이 청구된 청구사항의 사상 및 범주에 포함된다.
- [0016] 도 1은 음성 메뉴 시스템(100)에 대한 블록도를 도시한다. 일 실시예에서, 음성 메뉴 시스템(100)은 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션 및/또는 구성요소를 구비하는 컴퓨터 구현되는 음성 메뉴 시스템(100)을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 음성 메뉴 시스템(100)이 소정의 위상에서 한정된 수의 요소를 구비하지만, 음성 메뉴 시스템(100)이 다른 위상에서 주어진 구현에 대해 원하는 바와 같이 더 많거나 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 이해할 수 있다.
- [0017] 도 1에 도시된 실시예에서 나타내어진 바와 같이, 음성 메뉴 시스템(100)은 엔드포인트 구성요소(110), 메뉴 검색 구성요소(120), 메뉴 수행 구성요소(130), 호출 상태 지속 구성요소(140) 및 통지 구성요소(150)를 포함한다. 엔드포인트 구성요소(110)는 일반적으로 사용자(160)로부터의 착신호출(incoming call)을 수신하도록 동작할 수 있으며, 착신호출을 위한 착신 전화번호를 식별하도록 동작할 수 있다. 메뉴 검색 구성요소(120)는 일반적으로 착신 전화번호에 기초하여 음성 메뉴를 결정하도록 동작할 수 있다. 메뉴 수행 구성요소(130)는 일반적으로 사용자(160)에 대한 음성 메뉴를 수행하도록 동작할 수 있다. 호출 상태 지속 구성요소(140)는 일반적으로 수행된 음성 메뉴 내의 사용자 상태를 지속시키도록 동작할 수 있다. 통지 구성요소(150)는 일반적으로 통지의 전달을 위해서 음성 메뉴 시스템(100)으로부터 사용자(160)의 디바이스(162)로의 발신호출(outgoing call)을 개시하도록 동작할 수 있으며, 발신호출은 통지 및 접촉된 사용자에 기초한 음성 메뉴를 이용한다.
- [0018] 일부 실시예에서, 음성 메뉴 시스템(100)은 클라우드 저장 시스템(170)에 통신상 접속될 수 있다. 클라우드 저장 시스템(170)은 클라우드 저장 시스템을 구현하기 위한 다수의 알려진 기술들 중 임의의 하나를 이용하여 구축될 수 있다. 일반적으로, 클라우드 저장 시스템(170)은 음성 메뉴 시스템(100)을 대신하여 정보를 수신 및 저장하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예에서, 클라우드 저장 시스템은 커스텀 음성 스크립트(custom voice script), 역할 기반(role-based) 음성 메뉴 및 포괄적 음성 메뉴를 저장하도록 동작할 수 있다.
- [0019] 일반적으로, 엔드포인트 구성요소(110)는 사용자(160)의 디바이스(162)로부터의 착신호출을 수신하도록 동작할 수 있다. 디바이스(162)는 호출 단말 또는 사용자 장치(UE)와 같이 음성 호출을 개시하고 수락할 수 있는 임의의 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 엔드포인트 구성요소(110)는 착신호출에 대한 착신 전화번호를 식별할 수 있다. 다양한 실시예에서, 착신호출은 다양한 방식으로 수신될 수 있다. 일부 실시예에서, 엔드포인트 구성요소(110)는 통상적인 전화호출을 지원하는 컴퓨터 액세스 가능한 사설 브랜치 교환(PBX; private branch exchange) 시스템에 통신상 접속될 수 있다. 일부 실시예에서, 엔드포인트 구성요소(110)는 통상적인 전화 네트워크로부터의 브릿징(bridging)을 도울 수 있는 VoIP(voice-over-IP) 호출을 지원하는 세션 개시 프로토콜(SIP; Session Initiation Protocol) 시스템에 통신상 접속될 수 있다. 일부 실시예에서, 엔드포인트 구성요소(110)는 전화호출의 수신 및 전송 권한을 부여하는 복수의 디바이스에 통신상 접속될 수 있다. 일반적으로, 엔드포인트 구성요소(110)는 전화호출을 수신하도록 사용될 수 있는 임의의 메커니즘을 통해 착신호출을 수신하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예에서, 엔드포인트 구성요소(110)는 서로 다른 전화 기술을 지원하기 위한 플러그인이 어느 전화 기술이 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 지원되는지를 맞춤화하도록 사용될 수 있는 모듈러 시스템을 사용하도록 동작할 수 있다. 엔드포인트 구성요소(110)는 종래의 아날로그 및 디지털 전화 시스템 및 다수의 VoIP 시스템에 의해 지원되는 호출자 식별(CID; caller identification) 기술과 같은 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 사용되는 전화 기술에 상응하는 적절한 기술을 이용하여 착신 전화번호를 결정하도록 동작할 수 있다.
- [0020] 다양한 실시예에서, 엔드포인트 구성요소(110)는 사용자(160)와 연관된 프리셋(pre-set) 전화번호를 이용하여 사용자(160)의 디바이스(162)로의 발신호출을 생성하도록 동작할 수 있다. 일반적으로, 엔드포인트 구성요소(110)는 전화통화를 생성 및 수행하도록 사용될 수 있는 임의의 메커니즘을 이용하여 사용자(160)로의 발신호출

을 생성 및 수행하도록 동작할 수 있다. 이것은 착신호출 통화를 수신하는 것과 관련하여 전술된 임의의 기술을 사용할 수 있다. 다양한 실시예에서, 엔드포인트 구성요소(110)는 발신 전화통화의 큐(queue)를 관리하도록 동작할 수 있다. 이러한 발신 전화통화의 큐는 발신 전화 라인의 번호가 제한된 경우 및 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 요청된 발신 전화호출의 번호가 발신 전화 라인의 번호를 초과할 수 있는 경우와 같이 발신 전화통화를 생성하는 제한된 능력을 갖는 시스템에서 특히 바람직할 수 있다. 일반적으로, 엔드포인트 구성요소(110)는 발신 전화통화를 개시하고 발신 전화통화 큐에 대한 전화통화 요청을 배치하라는 요청을 수신하도록 동작할 수 있다. 엔드포인트 구성요소(110)는 리소스가 허용하는 경우, 발신 전화통화 큐로부터 다음 발신 전화통화 요청을 취하여 발신 전화통화를 개시하도록 동작할 수 있다.

[0021] 메뉴 검색 구성요소(120)는 식별된 착신 전화번호에 기초하여 음성 메뉴를 결정하도록 동작할 수 있다. 일부 경우에서, 식별된 음성 메뉴는 사용자(160)에 대해 특정한 커스텀 음성 메뉴를 포함할 수 있다. 일부 경우에서, 식별된 음성 메뉴는 사용자(160)와 연관된 역할(role)에 대한 역할 기반 음성 메뉴(174)를 포함할 수 있다. 일부 경우에서, 식별된 음성 메뉴는 포괄적인 음성 메뉴(176)를 포함할 수 있다.

[0022] 메뉴 검색 구성요소(120)는 사용자(160)에 대해 특정한 커스텀 음성 메뉴를 식별하고 커스텀 음성 메뉴를 로딩하도록 동작할 수 있으며, 이때 커스텀 음성 메뉴를 로딩하는 것은 사용자(160)에 대해 특정한 커스텀 음성 스크립트(172)를 검색하고 커스텀 음성 메뉴를 생성하기 위해 수신된 착신호출에 응답하여 커스텀 음성 스크립트(172)를 컴파일하는 것을 포함한다. 커스텀 음성 스크립트는 예로서 확장가능한 마크업 언어(XML)와 같은 마크업 언어와 같은 중간 포맷으로 저장될 수 있으며, 이것은 음성 메뉴 수행에서 중간 사용을 위해 시스템에 의해 지원되지 않는다. 다시 말하면, 커스텀 음성 스크립트는 스크립트가 사용될 수 있기 이전에 시스템이 컴파일되기를 요청하는 중간 포맷으로 저장될 수 있다. 이러한 경우에서, 메뉴 검색 구성요소(120)는 스크립트에 대한 필요성에 응답하여 스크립트를 컴파일하도록 동작할 수 있다. 스크립트를 컴파일하는 것은 컴파일된 음성 메뉴를 CRM 시스템과 같은 다양한 정보 또는 제거 시스템에 링크하는 것과 같은 동작을 포함할 수 있으며, 이것은 음성 메뉴를 수행하는데 사용될 것이다.

[0023] 일부 경우에서, 커스텀 음성 스크립트(172)는 사용자(160)로부터의 입력을 이용하여 이전에 생성되었을 수 있다. 일부 실시예에서, 커스텀 음성 스크립트의 생성은 드래그-앤-드롭 인터페이스를 이용하여 프로그래밍 없이 달성될 수 있다. 드래그-앤-드롭 인터페이스 요소는 논리 흐름과 정보 흐름 모두를 제공하도록 함께 링크될 수 있다. 논리 흐름은 논리 흐름에 대한 임의의 종래의 기술을 사용할 수 있으며, 이것은: 사용자 입력을 수신하여 이것을 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 이용가능한 형태로 변환하는 요소; CRM과 같은 데이터 저장소에 액세스하여 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 이용가능한 형태의 정보를 검색하는 요소; DTMF 톤을 발생시키는 프레스 버튼과 같은 사용자 입력에 기초하여 브랜칭하는 브랜칭 포인트(branching point); 데이터 저장소로부터 검색된 정보에 기초하여 브랜칭하는 브랜칭 포인트; 검색된 정보의 조각들 사이 또는 검색된 정보와 사용자 입력된 정보의 사이와 같이 둘 이상의 정보의 조각들 사이에서의 비교에 기초하여 브랜칭하는 브랜칭 포인트; CRM과 같은 데이터 저장소 내에 데이터를 저장하는 요소; 및 예로서 데이터를 텍스트-음성 구성요소를 이용하여 판독함으로써 데이터를 사용자에게 제공하는 요소를 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 다양한 실시예에서, 커스텀 음성 메뉴 스크립트는 사용자(160)로부터 수신된 착신호출 및 예를 들어 음성 메뉴 시스템(100)으로부터 수신된 통지에 응답하기 위한 복수의 옵션을 제공하는 커스텀 음성 메뉴를 허용하는 발신 통지 모두를 위해 생성될 수 있다.

[0024] 일반적으로, 메뉴 수행 구성요소(130)는 사용자(160)에 대한 음성 메뉴를 수행하도록 동작할 수 있다. 음성 메뉴를 수행하는 것은 사전-컴파일된 포괄적 음성 메뉴, 사전-컴파일된 역할 기반 음성 메뉴, 또는 사용자(160)에 대해 특정한 커스텀 음성 스크립트로부터 온디맨드(on-demand)로 컴파일된 커스텀 음성 메뉴를 포함할 수 있는 컴파일된 음성 메뉴를 실행하는 것을 포함한다. 음성 메뉴를 수행하는 것은 CRM 시스템과 같은 데이터 저장소 내에 저장된 데이터를 검색, 저장, 또는 수정하는 것을 포함할 수 있다. 음성 메뉴를 수행하는 것은 사전-기록된 텍스트 및 동적으로 검색된 데이터에 대해 텍스트-투-스피치(text-to-speech) 변환을 수행하는 것을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 텍스트-투-스피치 변환은 영어 또는 스페인어와 같은 구두의(spoken) 인간 언어로 수행될 수 있으며, 이때 사용되는 구두의 인간 언어는 사용자(160)와 연관된 프로파일 내에 저장된 구두의 인간 언어에 기초한다.

[0025] 일반적으로, 호출 상태 지속 구성요소(140)는 수행된 음성 메뉴 내에서의 사용자 상태를 지속시키도록 동작할 수 있다. 사용자 상태를 지속시키는 것은 음성 메뉴의 논리 흐름 내에서의 위치, 음성 메뉴의 코스 동안 사용자에 의해 입력된 데이터 및 (예를 들어 CRM으로부터) 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 검색된 데이터와 같은 정보를 지속시키는 것을 포함할 수 있다. 호출 상태 지속 구성요소(140)는 지속된 사용자 상태에 기초하여 수행

된 음성 메뉴에서 사용자 상태를 재개하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 만약 음성 메뉴 시스템(100)에 대한 사용자 접속이 음성 메뉴의 네비게이션을 시작하였지만 예상치 못하게 접속이 차단되면, 호출 상태 지속 구성요소(140)는 사용자가 자신의 단계들을 되짚을 필요 없이 음성 메뉴의 네비게이션에서 사용자(160)를 다시 자신의 이전 위치에 배치하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예에서, 이러한 재개는 사용자 재접속에 따라 자동적일 수 있다. 다른 실시예에서, 이러한 재개는 음성 메뉴 시스템(100)으로의 사용자 재접속에 따라 사용자(160)에게 제시되는 옵션일 수 있으며, 이때 지속된 사용자 상태가 삭제되고 사용자 상태를 다시 시작하거나 또는 재개하는 옵션이 주어진다. 이것은 예를 들어 사용자(160)가 접속 차단 후에 재접속하는 상황에서 일부 또는 전체 사용자에 의해 공유되는 재개-특정 스크립트를 개시함으로써 달성될 수 있으며, 이때 둘 중 하나의 옵션 -재개하거나 또는 그렇지 않거나- 은 사용자 특정 커스텀 음성 메뉴와 같은 음성 메뉴를 수행하는 메뉴 수행 구성요소(130)가 네비게이션의 시작 또는 중간에 있게 한다. 다양한 실시예에서, 사용자의 상태는 클라우드 저장 시스템(170) 내에서 지속될 수 있다.

[0026] 통지 구성요소(150)는 통지의 전달을 위해 음성 메뉴 시스템(100)으로부터 사용자(160)의 디바이스(162)로 발신 호출을 개시하도록 동작할 수 있으며, 발신 호출은 접속된 사용자, 통지, 또는 활성화된 트리거 중 하나 이상에 기초하여 음성 메뉴를 사용한다. 통지는 사용자(160)에 의해 생성된 커스텀 트리거와 같은 커스텀 트리거(custom trigger)가 활성화되었다는 통지를 포함할 수 있으며, 이러한 통지는 커스텀 트리거와 연관된 데이터의 하나 이상의 조각을 포함한다. 커스텀 트리거는 CRM 시스템 내에 저장된 임의의 정보를 포함하는 음성 메뉴 시스템(100)이 이용 가능한 정보의 임의의 조각에 기초할 수 있다. 예를 들어, 커스텀 트리거는 만약 일부 이벤트-주문, 청구 영수증, 지불 영수증, 또는 임의의 다른 사업적 또는 조직적 행동- 가 CRM 시스템 내에 기록되었다면 해당 이벤트의 통지가 연관된 사용자(160)에게 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 전달될 수 있다는 것을 명시할 수 있다. 다양한 실시예에서, CRM 시스템과 같은 데이터 저장소는 명시된 이벤트가 발생한 결과에서 트리거를 활성화하는 것에 책임을 질 수 있으며, 이때 데이터 저장소는 통지 구성요소(150)에 통지를 전송한다. 다른 실시예에서, 통지 구성요소(150)는 관련 이벤트가 발생하였는지 여부를 결정하도록 데이터 저장소를 주기적으로 조사(poll)하도록 동작할 수 있다.

[0027] 일반적으로, 커스텀 트리거는 음성 메뉴 시스템(100)으로 하여금 음성 메뉴 시스템(100)으로부터 사용자(160)로의 전화통화를 개시하게 할 것이다. 예를 들어, 사용자(160)는 언제든 임의의 고객이 소정의 양을 넘는 제품 주문을 입력할 때마다 이러한 주문에 대해 고객에게 통지하기 위해 음성 메뉴 시스템(100)으로부터 전화호출을 수신하도록 요청하는 커스텀 통지를 생성할 수 있다. 이것은 집중력을 요구할 수 있는 상황에 대해 신속하게 반응하여 제품의 공급을 유지하는 것에 대해 책임지는 직원을 도울 수 있다.

[0028] 사용자(160)는 CRM 시스템에 의해 관리되는 임의의 데이터와 같은 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 액세스 가능한 사업 또는 조직의 임의의 요소와 관련된 커스텀 통지를 생성할 수 있다. 커스텀 통지는 커스텀 음성 메뉴와 연관되었을 수 있으며, 커스텀 음성 메뉴는 통지와 관련된 데이터의 하나 이상의 조각을 전달하고 통지에 응답하기 위한 메뉴 옵션을 포함한다.

[0029] 발신 전화호출을 개시하는 프로세스는 두 개의 부분일 수 있다. 제 1 부분에서, 통지 구성요소(150)는 수신되거나 또는 스스로 생성한 통지를 발신 전화호출 큐 상에 배치할 수 있으며, 이때 통지는 활성화된 트리거를 식별함으로써 음성 메뉴 및 관련된 발신 전화번호를 식별하기 위한 정보를 포함한다. 제 2 부분에서, 엔드포인트 구성요소(110)와 같은 호출 구성요소는 발신 전화호출 큐로부터 통지를 주기적으로 제거하고, 디바이스(162)를 통해 관련 사용자(160)와 접속하고자 시도하며, 통지와 연관된 음성 메뉴를 수행할 수 있다. 엔드포인트 구성요소(110)는 펜딩(pending) 통지를 획득하고 프로세싱 및 통신 리소스를 가질 때까지 발신 전화호출을 개시하도록 동작할 수 있다.

[0030] 일부 실시예에서, 통지 구성요소(150)는 궁극적인 재시도를 위해서 실패한 발신 호출 -사용자(160)가 전화에 응답하지 않거나 다른 식으로 도달될 수 없었던 호출- 을 실패한 호출의 큐 상에서 대기시키도록 동작할 수 있다. 음성 메뉴 시스템(100)은 실패한 발신 호출을 예로서 사전정의된 또는 사용자에 따른 시간 증가에 대해 주기적으로 재시도하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예에서, 통지 구성요소(150)는 사용자가 통지의 일부분을 나타내기 위해 음성 메일 또는 응답장치 메시지를 남기도록 동작할 수 있다.

[0031] 일부 실시예에서, 음성 메뉴 시스템(100)은 비-전화 수단을 통해 대안적으로 또는 추가적으로 통지를 제공하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 음성 메뉴 시스템(100)은 SMS(short message service), 멀티미디어 메시징 서비스(MMS), 인스턴트 메시지(IM), 이메일, 데스크톱 또는 모바일 애플리케이션에 대한 푸시 통지, 또는 사용자(160)에 접속하기 위한 임의의 다른 통신 양상을 이용하는 텍스트 메시지를 전송하는 것과 같이, 다양한 메시징

애플리케이션을 이용하여 사용자(160)에 접속하도록 동작할 수 있다. 일반적으로, 음성 메뉴 시스템(100)은 접속의 하나 이상의 정의된 방법을 지원할 수 있고 접속의 추가적인 방법을 제공하는 로딩 모듈을 지원할 수 있다. 음성 메뉴 시스템(100)은 일반적으로 트리거 또는 사용자 프로파일과 연관하여, 사용자(160)에 대한 하나 이상의 접속 메커니즘을 저장하고, 접속 메커니즘이 원하거나 허용되는 하나 이상의 선호도를 저장하도록 동작할 수 있으며, 둘 모두 전화호출을 이용하기 위해 비교된다. 유사하게, 프로파일 또는 트리거가 어떤 접속 메커니즘이 선호되는지를 나타내는 저장된 선호도와 같이 사용자(160)에 대한 복수의 전화번호와 연관되었을 수 있다. 사용자(160)는 접속의 선호 형태를 명시하기 위한 하나 이상의 일시(date-and-time) 기반 룰인 자신의 프로파일과 연관되었을 수 있다.

[0032] 일부 경우에, 특정한 전화번호에서 사용자에 접속하는 복수의 방법이 가능할 수 있다. 예를 들어, 세션 개시 프로토콜(SIP) 기반 VoIP 전화번호를 갖는 사용자(160)는 전화번호에 대한 SIP 제공자로의 인터넷 접속을 갖거나 또는 POTS 네트워크를 이용하는 전화번호를 다이얼링함으로써 접속될 수 있으며, 이때 SIP 제공자는 POTS 네트워크와 VoIP 네트워크 사이의 브릿지일 수 있다. 엔드포인트 구성요소(110)는 최대 음성 품질 시도, 최소 비용 시도, 로컬 프로세싱 리소스 최소화 시도와 같은 하나 이상의 기준에 기초하거나, 또는 추가적인 발신 POTS 접속이 이용가능한지 여부와 같은 로컬 통신 리소스의 이용가능성에 기초하여 사용자(160)와 접속하기 위한 기술을 선택하도록 동작할 수 있다.

[0033] 본 명세서에는 개시된 아키텍처의 신규한 측면들을 수행하기 위한 예시적인 방법들을 나타내는 순서도 세트가 포함되었다. 그러나, 설명의 간략화를 위해서 예를 들어 본 명세서에 나타내어진 하나 이상의 방법은 예를 들어 순서 차트 또는 순서도의 형태로 일련의 동작들로서 도시되고 기술되었으며, 이러한 방법들이 이러한 동작들의 순서에 의해 제한되지 않으며, 일부 동작들은 본 명세서에 도시되고 기술된 것과 다른 순서로 및/또는 도시되고 기술된 것과 다른 동작들과 동시에 발생할 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 당업자는 이와 달리 방법이 상태도에서와 같이 일련의 상호관련된 상태 또는 이벤트로서 나타내어질 수 있다는 것을 이해할 것이다. 또한, 방법에서 설명된 모든 동작들이 신규한 구현을 위해 요구되는 것은 아닐 수 있다.

[0034] 도 2는 제 1 논리적 흐름(200)의 일 실시예를 도시한다. 제 1 논리적 흐름(200)은 예를 들어 음성 메뉴 시스템(100)과 같이 본 명세서에서 기술된 하나 이상의 실시예에 의해 실행되는 일부 또는 전체 동작을 나타낼 수 있다.

[0035] 제 1 논리적 흐름(200)에 대한 동작들이 블록(210)에서 개시된다.

[0036] 블록(220)에서, 착신 호출이 사용자로부터 수신된다. 예를 들어, 사용자(160)는 음성 메뉴 시스템(100)의 엔드 포인트 구성요소(110)에 의해 수신되는 호출을 개시하도록 디바이스(162)를 사용할 수 있다.

[0037] 블록(230)에서, 착신 전화번호가 착신 호출에 대해 식별된다. 예를 들어, 엔드포인트 구성요소(110)는 종래의 아날로그 및 디지털 전화 시스템 및 다수의 VoIP 시스템에 의해 지원되는 호출자 식별 기술과 같은 음성 메뉴 시스템(100)에 의해 사용되는 전화 기술에 상응하는 적절한 기술을 이용하여 착신 전화번호를 결정하도록 동작할 수 있다.

[0038] 블록(240)에서, 음성 메뉴가 착신 전화번호에 기초하여 결정된다. 음성 메뉴를 결정하는 것은 사용자에 대해 특정한 커스텀 음성 메뉴, 사용자와 연관된 역할에 대한 역할 기반 음성 메뉴, 또는 포괄적인 음성 메뉴 중 하나를 사용하도록 결정하는 것을 포함할 수 있다. 이러한 옵션들 전부가 고려될 수 있으며, 음성 메뉴 시스템(100)은 역할 기반 음성 메뉴 또는 포괄적인 메뉴에 대해 커스텀 음성 메뉴를 선택하고 포괄적 메뉴에 대해 역할 기반 음성 메뉴를 선택한다.

[0039] 이렇게, 음성 메뉴 시스템은 예를 들어 식별된 착신 전화번호가 특정한 커스텀 음성 메뉴 또는 커스텀 음성 스크립트와 연관되었는지 여부를 결정하도록 식별된 착신 전화번호를 이용하여 테이블 룩업과 같은 룩업(lookup)을 수행함으로써, 사용자에 대해 특정한 커스텀 음성 메뉴가 이용가능한지 여부를 먼저 결정할 수 있다. 이것은 사용자에 대한 프로파일이 식별된 착신 전화번호에 기초하여 결정되는 중간 단계를 포함할 수 있으며, 이때 프로파일은 커스텀 음성 메뉴 또는 스크립트를 식별할 수 있고 사용자에 대한 역할을 명시할 수 있다. 만약 커스텀 음성 메뉴가 식별되었다면, 커스텀 음성 메뉴는 착신 호출에 대한 음성 메뉴로서 사용될 수 있다. 만약 커스텀 음성 스크립트가 식별되면, 커스텀 음성 스크립트는 커스텀 음성 메뉴로 컴파일될 수 있으며, 이러한 커스텀 음성 메뉴는 착신 호출에 대한 음성 메뉴로서 사용되도록 온디맨드로 컴파일된다.

[0040] 만약 커스텀 음성 메뉴 또는 커스텀 스크립트가 식별되지 않고 그에 따라 사용자에 대해 특정한 커스텀 음성 메뉴가 이용가능하지 않으면, 착신 전화번호에 기초하여 룩업 테이블 내에서 명시될 수 있거나 또는 사용자에 대

한 프로파일 내에 명시될 수 있는 것과 같이 사용자와 연관된 역할이 결정될 수 있으며, 프로파일은 착신 전화 번호에 기초하여 결정된다. 역할은 사용자 특정적이지 않도록 복수의 개인들에 의해 공유될 수 있지만 음성 메뉴 시스템으로 호출하는 임의의 사람에 대한 포괄적인 스크립트로서 사용하기에 적합한 것보다는 더 특정적인 조직 또는 사업 내에서의 임의의 위치를 포함할 수 있다. 역할은 판매, 지원, 관리, 또는 개발과 같이 수행되는 작업의 타입에 대해 특정적일 수 있으며, 이것으로 한정되는 것은 아니다. 역할은 인턴, 하위 레벨 정규직 직원 및 관리자 사이에서의 구분과 같이 조직 내에서의 권한의 정도에 대해 특정적일 수 있다. 일반적으로, 역할 기반 음성 메뉴는 그룹 내의 사람들이 해당 역할에 대해 특정적인 음성 메뉴에 의해 공동으로 역할이 수행될 수 있는 음성 메뉴 시스템 기능 내에 충분한 오버랩을 갖도록 조직 내에 있는 사람들의 임의의 그룹에 대해 생성될 수 있다. 역할 기반 음성 메뉴는 커스텀 음성 메뉴가 아직 정의되지 않은 조직의 멤버에 대해 특별한 이득을 제공할 수 있다. 예를 들어, 직원은 그가 고용된 시점에 직원을 위해 사용하기 위한 역할 기반 음성 메뉴를 명시하는 역할에 할당될 수 있고, 그에 따라 직원은 포괄적 음성 메뉴보다 더 구체적인 음성 메뉴를 즉시 경험하며, 사용자가 경험을 얻고 그들에 대해 또는 그들의 직업으로의 접근에 대해 특정적인 필요성을 발전시킬 때 이용 가능한 사용자 특정 커스텀 음성 메뉴를 생성하기 위한 옵션을 갖는다.

[0041] 만약 커스텀 음성 메뉴 또는 스크립트 또는 역할 기반 메뉴가 식별되지 않으면, 포괄적인 음성 메뉴가 로딩될 수 있다. 포괄적 음성 메뉴는 연관된 커스텀 음성 메뉴 또는 역할 기반 음성 메뉴를 갖지 않는 착신 사용자 및 전화번호에 적용되는 임의의 디폴트 음성 메뉴를 포함할 수 있다.

[0042] 전술된 실시예가 일반적으로 음성 메뉴 시스템을 호스팅하는 조직의 멤버들과 관련하여 기술되었지만, 커스텀 음성 메뉴 및 역할 기반 음성 메뉴는 조직 외부의 개인들에 대해서도 사용될 수 있음이 이해될 것이다. 예를 들어, 사업의 고객과 연관된 전화번호가 고객에 대해 특정한 역할 기반 음성 메뉴와 연관될 수 있으며, 그에 따라 규칙적인 고객들은 그들이 시스템을 호출할 때 그들이 고객이라는 것을 명시할 필요가 없다. 역할 기반 고객 음성 메뉴는 주문, 영업 사원 접촉, 또는 다른 고객 특정 요구를 위한 옵션에 초점을 맞출 수 있다. 유사하게, 사업의 공급자와 연관된 전화번호는 공급자에 대해 특정한 역할 기반 음성 메뉴와 연관될 수 있다. 역할 기반 공급자 음성 메뉴는 요금납부 문의, 구매 관련자 접촉, 또는 다른 공급자 특정 요구를 위한 옵션에 초점을 맞출 수 있다. 또한, 커스텀 음성 메뉴는 예를 들어 특정한 고객 또는 공급자와 같은 조직 외부의 특정한 개인을 위해, 고객, 공급자, 또는 다른 외부 엔티티에서의 특정한 사업 접촉을 위해 생성될 수 있다.

[0043] 블록(250)에서, 음성 메뉴가 사용자에 대해 수행된다. 전술된 바와 같이, 이것은 텍스트-투-스피치 변환의 사용, 사용자로부터의 데이터 입력 수신, CRM 시스템과 같은 데이터 저장소로부터의 데이터 수집, 또는 임의의 다른 논리적 흐름의 요소를 포함할 수 있다.

[0044] 도 3은 제 2 논리적 흐름(300)의 일 실시예를 도시한다. 제 2 논리적 흐름(300)은 본 명세서에 기술된 하나 이상의 실시예에 의해 실행되는 동작들의 일부 또는 전부를 나타낼 수 있다.

[0045] 제 2 논리적 흐름(300)에 대한 동작들은 블록(310)에서 시작된다.

[0046] 블록(320)에서, 사용자에 대해 활성화된 트리거의 통지가 수신된다. 이러한 통지는 고객 데이터를 관리하기 위한 CRM 시스템과 같은 데이터 관리를 위한 시스템으로부터 수신될 수 있다. 트리거는 데이터를 관리하기 위한 시스템에 적절한 임의의 커스텀 또는 표준화된 트리거를 포함할 수 있다. 트리거는 데이터를 관리 및 모니터링하기 위한 시스템에 의해 모니터링될 수 있는 임의의 이벤트의 발생에 기초하여 통지되는 하나 이상의 사용자에 대한 트리거를 포함할 수 있다. 트리거는 특정한 사용자에 대해 특정될 수 있거나 또는 사용자들의 그룹에 의해 공유될 수 있다. 트리거가 사용자들의 그룹에 의해 공유되는 환경에서, 트리거는 사용자들의 그룹의 어느 사용자 또는 사용자들이 통지를 수신해야만 하는지를 결정하기 위한 규칙(rule)을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 통지를 전달하기 위해 사용자에게 도달하기 위한 시도가 이루어져야만 하는 순서가 명시되도록 이러한 규칙은 그룹의 하나 이상의 사용자에 대해 랭크된 우선순위화(prioritization)를 포함할 수 있으며, 만약 하나의 사용자에 도달될 수 없다면 시스템은 명시된 순서로 다음 사용자에게 접촉하도록 시도한다. 일부 실시예에서, 사용자들의 그룹은 역할을 포함할 수 있으며, 역할과 연관된 프로파일은 역할을 맡은 하나 이상의 사용자에게 통지될 규칙 또는 역할을 맡은 사용자들에 대한 접촉 배치를 명시한다.

[0047] 블록(330)에서, 음성 메뉴는 활성화된 트리거에 기초하여 결정된다. 음성 메뉴는 사용자 특정된 음성 메뉴 또는 그룹 또는 역할 기반 음성 메뉴일 수 있다. 음성 메뉴는 활성화된 트리거의 발생을 접촉된 사용자 또는 사용자들에게 통지하는 것과 통지에 응답하기 위한 하나 이상의 옵션을 포함할 수 있다. 이러한 사용자 특정된 음성 메뉴 또는 역할 기반 음성 메뉴는 특별한 트리거에 대해 특정적일 수 있거나 또는 복수의 트리거에 의해 공유될 수 있다. 예를 들어, 트리거는 만약 특정한 소프트웨어 개발 프로젝트가 시험 구동(test run)을 완료하

였다면 개발자가 자동으로 접촉된다고 명시할 수 있으며, 이때 연관된 음성 메뉴는 소프트웨어에 대해 완료된 시험 구동에 대해 특정적이지만 예를 들어 접촉된 사용자에게 전달될 수 있는 입력으로서 시험 구동 식별자를 취함으로써 음성 메뉴로 하여금 어떤 특정한 시험 구동이 완료되었는지를 동적으로 조정하는 것을 허용하는 스위치 또는 다른 구성 요소를 포함한다.

[0048] 블록(340)에서, 발신 전화번호가 결정된다. 발신 전화번호는 트리거의 명백하게 코딩된 부분 또는 트리거와 연관된 음성 메뉴일 수 있거나, 트리거에 의해 명시된 사용자와 연관된 프로파일에 기초하여 발생된 것일 수 있거나, 또는 전술된 바와 같이, 예로서 트리거가 접촉될 역할을 명시하는 경우와 같이 트리거로부터 간접적으로 결정되는 사용자와 연관된 프로파일에 기초하여 발생된 것일 수 있으며, 이때 역할과 연관된 프로파일은 접촉될 사용자 또는 사용자들을 선택하기 위한 하나 이상의 규칙을 명시한다.

[0049] 블록(350)에서, 결정된 음성 메뉴가 사용자에 대해 수행된다. 전술된 바와 같이, 이것은 텍스트-투-스피치 변환의 이용, 사용자로부터의 데이터 입력 수신, CRM 시스템과 같은 데이터 저장소로부터의 데이터의 수집, 또는 논리적 흐름의 임의의 다른 요소를 포함할 수 있다.

[0050] 도 4는 중심화된 시스템(400)의 블록도를 도시한다. 중심화된 시스템(400)은 음성 메뉴 시스템(100)을 위한 구조 및/또는 동작의 일부 또는 전부를 단일 컴퓨팅 엔티티로, 예로서 전체를 단일 컴퓨팅 디바이스(410) 내에 구현할 수 있다.

[0051] 컴퓨팅 디바이스(410)는 프로세싱 구성요소(430)를 이용하여 음성 메뉴 시스템(100)에 대한 로직 또는 프로세싱 동작을 실행할 수 있다. 프로세싱 구성요소(430)는 다양한 하드웨어 요소, 소프트웨어 요소, 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 하드웨어 요소의 예시는 디바이스, 구성요소, 프로세서, 마이크로프로세서, 회로, 프로세서 회로, 회로 요소(예로서, 트랜지스터, 레지스터, 커패시터, 인덕터 등), 접적 회로, 애플리케이션 특정 접적 회로(ASIC), 프로그램가능한 논리 디바이스(PLD), 디지털 신호 프로세서(DSP), 필드 프로그램가능한 게이트 어레이(FPGA), 메모리 장치, 논리 게이트, 레지스터, 반도체 디바이스, 칩, 마이크로칩, 칩셋 등을 포함할 수 있다. 소프트웨어 요소의 예시는 소프트웨어 구성요소, 프로그램, 애플리케이션, 컴퓨터 프로그램, 애플리케이션 프로그램, 시스템 프로그램, 머신 프로그램, 운영 시스템 소프트웨어, 미들웨어, 펌웨어, 소프트웨어 모듈, 루틴, 서브루틴, 함수, 방법, 절차, 소프트웨어 인터페이스, 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API), 명령어 세트, 컴퓨팅 코드, 컴퓨터 코드, 코드 세그먼트, 컴퓨터 코드 세그먼트, 용어, 값, 심볼, 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 실시예가 하드웨어 요소 및/또는 소프트웨어 요소를 이용하여 구현되는지 여부를 결정하는 것은 원하는 컴퓨터 레이트, 전력 레벨, 열 내구성, 프로세싱 사이클 버짓, 입력 데이터 레이트, 출력 데이터 레이트, 메모리 리소스, 데이터 버스 속도 및 주어진 구현에 대해 바람직한 다른 설계 또는 성능 제한과 같은 임의의 수의 요인에 따라 달라질 수 있다.

[0052] 컴퓨팅 디바이스(410)는 통신 구성요소(440)를 이용하여 음성 메뉴 시스템(100)에 대한 로직 또는 통신 동작을 실행할 수 있다. 통신 구성요소(440)는 패킷 전환 네트워크(예를 들어, 인터넷과 같은 공용 네트워크, 사업체 인트라넷과 같은 사설 네트워크 등), 회로 전환 네트워크(예를 들어, 공중 교환 전화망(public switched telephone network)), 또는 (적절한 게이트웨이 및 번역기를 갖는) 패킷 전환 네트워크와 회로 전환 네트워크의 조합에 이용하기에 적합한 기술과 같은 임의의 잘 알려진 통신 기술 및 프로토콜을 구현할 수 있다. 통신 구성요소(440)는 하나 이상의 통신 인터페이스, 네트워크 인터페이스, 네트워크 인터페이스 카드(NIC), 라디오, 무선 송신기/수신기(송수신기), 유선 및/또는 무선 통신 매체, 물리적 접속기 등과 같은 다양한 타입의 표준 통신 요소를 포함할 수 있다. 예시로서, 통신 매체(420)는 유선 통신 매체 및 무선 통신 매체를 포함하지만 이것으로 제한되는 것은 아니다. 유선 통신 매체의 예시는 와이어, 케이블, 금속 리드(lead), 인쇄 회로 보드(PCB), 백플레인(backplane), 스위치 패브릭, 반도체 물질, 꼬임쌍선(twisted-pair) 와이어, 동축(co-axial) 케이블, 광섬유, 전파 신호 등을 포함할 수 있다. 무선 통신 매체의 예시는 음향, 무선 주파수(RF) 스펙트럼, 적외선 및 그외의 무선 매체(420)를 포함할 수 있다.

[0053] 컴퓨팅 디바이스(410)는 통신 구성요소(440)를 통해 통신 신호(422)를 이용하여 통신 매체(420) 상에서 다른 디바이스(450, 460, 470)와 통신할 수 있다. 유사하게, 컴퓨팅 디바이스는 통신 구성요소(440)를 통해 통신 신호(422)를 이용하여 통신 매체(420) 상에서 클라우드 저장 시스템(170)과 통신할 수 있다.

[0054] 디바이스(450)는 커스텀 음성 메뉴를 명시하는 사용자에 대한 제 1 사용자 디바이스를 포함할 수 있다. 따라서 디바이스(450)와 관련하여 매체(420) 상에서 전송된 신호(422)는 커스텀 음성 메뉴를 명시하기 위한 인터페이스에 액세스하기 위한 목적으로 음성 메뉴 시스템(100)에 대한 네트워크 접속을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 디바이스(450)는 커스텀 음성 메뉴를 명시하기 위한 음성 메뉴 시스템(100)에 대해 특정한 소프트웨어와 같

은 커스텀 소프트웨어를 이용할 수 있다. 일부 실시예에서, 음성 메뉴 시스템(100)은 예로서 프로세싱 구성요소(430) 및 통신 구성요소(440)를 이용함으로써 커스텀 음성 메뉴를 식별하기 위한 웹-기반 소프트웨어 솔루션을 제공할 수 있다. 둘 중 어떤 경우에도, 음성 메뉴 시스템(100)으로부터 수신된 커스텀 음성 메뉴는 프로그래밍을 사용하지 않고 생성된 사용자에 대해 특정적인 커스텀 음성 메뉴를 포함할 수 있다. 프로그래밍을 사용하지 않고 커스텀 음성 메뉴를 생성하는 것은 전문화된 프로그래밍 언어의 사용을 요구하지 않는 드래그 앤 드롭 요소 배치, 요소들 사이의 드래그 앤 드롭 링크 및 번호, 식별자, 또는 이름과 같은 기본적인 템(term)의 엔트리를 이용하여 커스텀 음성 메뉴를 생성하는 것에 해당할 수 있다. 일반적으로, 프로그래밍을 사용하지 않고 커스텀 음성 메뉴를 생성하는 것은, C 또는 JAVA와 같은 프로그래밍 언어로 기록된 사용자 기록 코드에 의존하지 않으며 XML과 같은 머신 판독가능한 형태의 문서를 인코딩하기 위한 스키마의 사용자 입력 정보에 의존하지 않는, 커스텀 음성 메뉴를 생성하기 위한 임의의 프로세스를 포함할 수 있다.

- [0055] 디바이스(460)는 음성 메뉴 시스템(100)으로의 착신 전화통화를 개시하는 사용자에 대한 제 2 사용자 디바이스를 포함할 수 있다. 따라서, 디바이스(460)와 관련된 매체(420) 상에서 전송된 신호(422)는 음성 메뉴 시스템(100)에 의한 착신 전화통화의 수신에 응답한 커스텀 음성 메뉴, 역할 기반 음성 메뉴, 또는 포괄적 음성 메뉴와 같은 사용자에 대한 음성 메뉴의 개시 및 수행을 포함할 수 있다.
- [0056] 디바이스(470)는 음성 메뉴 시스템(100)으로부터의 발신 전화통화를 수신하는 제 3 사용자 디바이스를 포함할 수 있다. 따라서, 디바이스(470)와 관련하여 매체(420) 상에서 전송된 신호(422)는 사용자에 대한 음성 메뉴 시스템(100)에 의한 활성화된 트리거의 수신에 응답한 커스텀 음성 메뉴 또는 역할 기반 음성 메뉴와 같은 사용자에 대한 음성 메뉴의 개시 및 수행을 포함할 수 있다.
- [0057] 다양한 실시예에서, 클라우드 저장 시스템(170)은 음성 메뉴 시스템(100)의 기능을 수행할 때 컴퓨팅 디바이스(410)에 의해 사용되기 위한 데이터의 저장, 관리 및 검색에 대한 책임을 가질 수 있다. 또한, 다양한 실시예에서, 클라우드 저장 시스템(170)은 저장된 트리거에 상응하는 이벤트를 인식하고 트리거의 활성화를 음성 메뉴 시스템(100)에 전달하는 것에 대한 책임을 가질 수 있다.
- [0058] 도 5는 분산된 시스템의 블록도를 도시한다. 분산된 시스템(500)은 복수의 컴퓨팅 엔티티에 걸쳐 시스템(100, 400)에 대한 구조 및/또는 동작의 부분들을 분산시킬 수 있다. 분산된 시스템(500)의 예시는 클라이언트-서버 아키텍처, 3단(3-tier) 아키텍처, N단 아키텍처, 단단하게 연결된 또는 클러스터된 아키텍처, 피어-투-피어 아키텍처, 마스터-슬레이브(master-slave) 아키텍처, 공유 데이터베이스 아키텍처 및 그외의 타입의 분산된 시스템을 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 실시예는 이러한 맥락으로 한정되지 않는다.
- [0059] 클라이언트 시스템(510) 및 서버 시스템(550)은 도 4를 참조로 하여 기술된 프로세싱 구성요소(430)와 유사한 프로세싱 구성요소(530)를 이용하여 정보를 프로세싱할 수 있다. 클라이언트 시스템(510) 및 서버 시스템(550)은 도 4를 참조로 하여 기술된 통신 구성요소(440)와 유사한 통신 구성요소(540)를 통해, 통신 신호(522)를 이용하여 각각 통신 매체(520) 상에서 통신할 수 있다.
- [0060] 일부 실시예에서, 예를 들어 분산된 시스템(500)은 클라이언트-서버 시스템으로서 구현될 수 있다. 클라이언트 시스템(510)은 엔드포인트 구성요소(110), 메뉴 수행 구성요소(130), 호출 상태 지속 구성요소(140) 및 통지 구성요소(150)를 구현하는 호출 구성요소(515)를 포함할 수 있다. 일반적으로, 클라이언트 시스템(510)은 사용자로의 호출을 개시하고 사용자로부터의 호출을 수신하며 호출을 수행 및 관리하기 위한 시스템을 포함할 수 있다. 서버 시스템(550)은 클라우드 저장 시스템(170)의 기능의 일부 또는 전부와 메뉴 검색 구성요소(120)를 구현하는 음성 메뉴 구성요소(555)를 포함할 수 있다. 클라이언트 시스템(510)과 서버 시스템(550) 사이의 다른 임무 디비전/division)이 고려될 수 있음을 이해할 것이다.
- [0061] 다양한 실시예에서, 클라이언트 시스템(510)은 기술된 실시예에 따라 다양한 방법을 수행하도록 동작하는 하나 이상의 클라이언트 컴퓨팅 디바이스 및/또는 클라이언트 프로그램을 포함하거나 사용할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트 시스템(510)은 복수의 클라이언트 시스템들 중 하나일 수 있으며, 이를 각각은 서버 시스템(550)에 의해 지시되는 분산된 시스템(500)에 대한 호출 의무를 수행하도록 동작한다. 전술된 바와 같이, 음성 메뉴 시스템(100)은 요청된 모든 발신 전화호출을 동시에 수행하기에 불충분한 리소스가 이용가능한 상황에서 발신 전화호출을 큐할 수 있다. 일부 실시예에서, 클라이언트 시스템(510)은 발신 전화호출 큐의 고객을 포함할 수 있으며, 그에 따라 발신 전화호출 큐 상의 발신 전화호출은 복수의 클라이언트 시스템 중 하나에 의해 조절될 수 있다.
- [0062] 복수의 클라이언트 시스템이 사용되는 다양한 실시예에서, 분산된 시스템(500)은 수요에 기초하여 클라이언트

시스템의 수를 동적으로 스케일하도록 동작할 수 있다. 보다 많은 착신 호출이 요청되거나 발신 호출이 요청되는 경우에서, 추가적인 클라이언트 시스템이 추가적인 양을 조절하도록 분산 시스템(500)에 의한 사용을 위해 할당될 수 있다. 예로서 클라이언트 시스템이 임대된 경우에서와 같이 적절한 경우, 이러한 스케일링은 명시된 사업 관계에 의해 제한되거나 수정될 수 있다. 유사하게, 이러한 스케일링은 빌링(billing) 또는 수행 평가의 목적으로 분산된 시스템(500)에 의해 기록될 수 있다. 계속해서, 요청된 것보다 많은 클라이언트 시스템이 분산된 시스템(500)에 할당되는 경우에, 분산된 시스템(500)에 의해 현재 사용되고 있는 클라이언트 시스템의 일부분이 할당해제될 수 있으며, 이것은 예를 들어 일반적인 풀(pool)로 이동되거나 다른 방식으로 다른 용도를 위해 이용 가능한 할당해제된 시스템을 야기할 수 있다. 시스템의 할당해제는 할당해제되는 클라이언트 시스템이 착신 호출을 받지 않고 큐로부터 발신 호출을 당기지 않는 증가 과정을 포함할 수 있으며, 클라이언트 시스템이 완전히 할당해제될 수 있을 때 임의의 진행중인 호출이 마무리될 때까지 조절한다. 이와 달리, 가능하다면 진행중인 호출은 할당해제될 클라이언트 시스템으로부터 다른 것으로 이동될 수 있으며, 그 후에 클라이언트 시스템이 할당해제될 수 있다.

[0063] 다양한 실시예에서, 서버 시스템(550)은 기술된 실시예에 따라 다양한 방법을 수행하도록 동작하는 서버 프로그램 및/또는 하나 이상의 서버 컴퓨팅 디바이스를 포함 또는 사용할 수 있다. 예를 들어, 설치 및/또는 배치되었을 때, 서버 프로그램은 소정의 서비스 및 특성을 제공하기 위해 서버 컴퓨팅 디바이스의 하나 이상의 서버 역할을 지원할 수 있다. 예시적인 서버 시스템(550)은 예를 들어 MICROSOFT® OS, UNIX® OS, LINUX® OS와 같은 서버 OS를 운영하는 독립형 기업-클래스 서버 컴퓨터, 또는 그외의 적절한 서버 기반 OS를 포함할 수 있다. 예시적인 서버 프로그램은 예를 들어 착신 및 발신 메시지를 관리하기 위한 Microsoft® Office Communications Server(OCS)와 같은 통신 서버 프로그램, 이메일, 음성메일, VoIP, 인스턴트 메시징(IM), 그룹 IM, 개선된 프레전스 및 오디오-비디오 컨퍼런싱을 위한 통합된 메시징(UM; unified messaging)을 제공하기 위한 Microsoft® Exchange Server와 같은 메시징 서버 프로그램, 및/또는 기술된 실시예에 따른 다른 타입의 프로그램, 애플리케이션, 또는 서비스를 포함할 수 있다.

[0064] 다양한 실시예에서, 서버 시스템(550)은 클라이언트 시스템(510)과 같은 하나 이상의 클라이언트 시스템과 CRM 시스템과 같은 하나 이상의 데이터 저장소 사이를 조정하도록 기능할 수 있다. 서버 시스템(550)은 컴퓨팅 태스크를 수행하도록 복수의 서버가 함께 동작하는 클라우드 컴퓨팅 시스템으로서 구현될 수 있다. 서버 시스템(550)은 사용자 프로파일, 역할 기반 프로파일, 사용자 특정된 커스텀 음성 스크립트, 사용자 특정된 커스텀 음성 메뉴, 역할 기반 음성 메뉴, 포괄적 음성 메뉴, 지속되는 호출 상태, 펜딩 통지, 활성화된 트리거, 비활성화된 트리거 및 트리거가 활성화되어야 하는지 여부를 결정하는데 필요한 데이터를 저장 및 관리하도록 동작할 수 있다. 새로운 클라이언트 시스템이 서버 시스템(550)을 통해 지속된 상태에 액세스할 수 있기 때문에, 예를 들어 서버 시스템(550) 내의 호출 상태를 지속시킴으로써, 지속된 상태를 갖는 사용자로부터 수신된 착신 전화호출이 접속차단된 호출을 조절했던 클라이언트 시스템과 다른 클라이언트 시스템에 의해 조절될 수 있다는 것을 이해할 것이다.

[0065] 도 6은 디바이스(162) 및 음성 메뉴 시스템(100)의 다양한 구성요소처럼 전술된 바와 같은 다양한 실시예를 구현하기에 적합한 예시적인 컴퓨팅 아키텍처(600)의 실시예를 도시한다. 본 명세서에서 사용되는 "시스템" 및 "구성요소"와 같은 표현은 하드웨어, 하드웨어와 소프트웨어의 조합, 소프트웨어, 또는 실행중인 소프트웨어인 컴퓨터 관련 엔티티를 지칭하기 위한 것이며, 그의 예시가 예시적인 컴퓨팅 아키텍처(600)에 의해 제공된다. 예를 들어, 구성요소는 프로세서 상에서 실행중인 프로세스, 프로세서, 하드 디스크 드라이브, (광학 및/또는 자기 저장 매체의) 복수의 저장 드라이브, 객체, 실행가능물, 실행 스레드, 프로그램, 및/또는 컴퓨터일 수 있지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 예시로서, 서버 상에서 구동중인 애플리케이션 및 서버 모두가 구성요소일 수 있다. 하나 이상의 구성요소는 프로세스 및/또는 실행 스레드 내에 존재할 수 있으며, 구성요소는 하나의 컴퓨터 상에 로컬화될 수 있고/있거나 둘 이상의 컴퓨터 사이에서 분산될 수 있다. 또한, 구성요소는 동작을 조직하도록 다양한 타입의 통신 매체에 의해 서로 통신상 연결될 수 있다. 조직화는 정보의 단방향 또는 양방향 교환을 포함할 수 있다. 예를 들어, 구성요소는 통신 매체 상에서 전달되는 신호의 형태로 정보를 전달할 수 있다. 정보는 다양한 신호 라인에 할당되는 신호로서 구현될 수 있다. 이러한 할당에서, 각 메시지가 신호이다. 그러나 추가적인 실시예는 이와 달리 데이터 메시지를 사용할 수 있다. 이러한 데이터 메시지는 다양한 접속을 가로질러 전송될 수 있다. 예시적인 접속은 병렬 인터페이스, 직렬 인터페이스 및 버스 인터페이스를 포함한다.

[0066] 일 실시예에서, 컴퓨팅 아키텍처(600)는 전자 디바이스의 일부로서 구현될 수 있거나 포함할 수 있다. 전자 디바이스의 예시는 모바일 디바이스, PDA, 모바일 컴퓨팅 디바이스, 스마트폰, 셀룰러 전화기, 핸드셋, 단방향 폐

이자, 양방향 페이저, 메시징 디바이스, 컴퓨터, 개인 컴퓨터(PC), 테스크톱 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 핸드헬드 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 서버, 서버 어레이 또는 서버 팜(farm), 웹 서버, 네트워크 서버, 인터넷 서버, 워크스테이션, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 수퍼 컴퓨터, 네트워크 어플라이언스, 웹 어플라이언스, 분산된 컴퓨팅 시스템, 멀티프로세서 시스템, 프로세서 기반 시스템, 소비자 전자기기, 프로그램 가능한 소비자 전자기기, 텔레비전, 디지털 텔레비전, 셋톱박스, 무선 액세스 포인트, 기지국, 가입자 지국, 모바일 가입자 센터, 무선 네트워크 컨트롤러, 라우터, 허브, 게이트웨이, 브릿지, 스위치, 머신, 또는 이들의 조합을 포함할 수 있지만, 이것으로 한정되는 것은 아니다. 실시예들은 이러한 맥락으로 제한되지 않는다.

[0067] 컴퓨팅 아키텍처(600)는 하나 이상의 프로세서, 코-프로세서, 메모리 장치, 칩셋, 컨트롤러, 주변기기, 인터페이스, 오실레이터, 타이밍 디바이스, 비디오 카드, 오디오 카드, 멀티미디어 입력/출력(I/O) 구성요소 등과 같은 다양한 보통의 컴퓨팅 요소를 포함한다. 그러나 실시예는 컴퓨팅 아키텍처(600)에 의한 구현으로 제한되지 않는다.

[0068] 도 6에 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 아키텍처(600)는 프로세싱 장치(604), 시스템 메모리(606) 및 시스템 버스(608)를 포함한다. 프로세싱 장치(604)는 임의의 다양한 상업적으로 입수 가능한 프로세서일 수 있다. 듀얼 마이크로프로세서 및 그외의 멀티-프로세서 아키텍처 또한 프로세싱 장치(604)로서 사용될 수 있다. 시스템 버스(608)는 프로세싱 장치(604)에 대한 시스템 메모리(606)를 포함하는 시스템 구성요소에 대한 인터페이스를 제공하지만 이것으로 한정되는 것은 아니다. 시스템 버스(608)는 (메모리 컨트롤러를 갖거나 갖지 않는) 메모리 버스, 주변 버스 및 임의의 다양한 상업적으로 입수 가능한 버스 아키텍처를 이용하는 로컬 버스에 추가로 상호접속할 수 있는 몇몇 타입의 임의의 버스 구조일 수 있다.

[0069] 컴퓨팅 아키텍처(600)는 다양한 제조물품을 포함하거나 구현할 수 있다. 제조물품은 로직을 저장하기 위한 컴퓨터 관독 가능한 저장 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 관독 가능한 저장 매체의 예시는 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리, 제거 가능 또는 제거 불가능한 메모리, 삭제 가능 또는 삭제 불가능한 메모리, 입력 가능 또는 재입력 가능한 메모리 등을 포함하는, 전자 데이터를 저장할 수 있는 임의의 유형 매체를 포함할 수 있다. 로직의 예시는 소스 코드, 컴파일된 코드, 번역된 코드, 실행 가능한 코드, 정적 코드, 동적 코드, 객체 지향적 코드, 비주얼 코드 등과 같은 임의의 적절한 타입의 코드를 이용하여 구현되는 실행 가능한 컴퓨터 프로그램 명령을 포함할 수 있다.

[0070] 시스템 메모리(606)는 관독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 동작 RAM(DRAM), DDRAM(Double-Data-Rate DRAM), 동기식 DRAM(SDRAM), 정적 RAM(SRAM), 프로그램 가능한 ROM(PROM), 삭제 가능하고 프로그램 가능한 ROM(EPROM), 전기적으로 삭제 가능하고 프로그램 가능한 ROM(EEPROM), 플래시 메모리, 강유전성 폴리머 메모리와 같은 폴리머 메모리, 오보닉(ovonic) 메모리, 상(phase) 변경 또는 강유전성 메모리, SONOS(silicon-oxide-nitride-oxide-silicon) 메모리, 자기 또는 광학 카드, 또는 정보를 저장하기에 적합한 임의의 다른 타입의 매체와 같은, 하나 이상의 더 높은 속도의 메모리 장치의 형태인 다양한 타입의 컴퓨터 관독 가능한 저장 매체를 포함할 수 있다. 도 6에 나타내어진 도시된 실시예에서, 시스템 메모리(606)는 비휘발성 메모리(610) 및/또는 휘발성 메모리(612)를 포함할 수 있다. 베이직 입력/출력 시스템(BIOS)은 비휘발성 메모리(610) 내에 저장될 수 있다.

[0071] 컴퓨터(602)는 하나 이상의 낮은 속도 메모리 장치의 형태인 다양한 타입의 컴퓨터 관독 가능한 저장 매체를 포함할 수 있으며, 이것은 내부 하드 디스크 드라이브(HDD)(614), 제거 가능한 자기 디스크(618)에 기록하거나 그로부터 관독하기 위한 자기 플로피 디스크 드라이브(FDD)(616) 및 제거 가능한 광학 디스크(622)(예로서, CD-ROM 또는 DVD)에 기록하거나 그로부터 관독하기 위한 광학 디스크 드라이브(620)를 포함한다. HDD(614), FDD(616) 및 광학 디스크 드라이브(620)는 각각 HDD 인터페이스(624), FDD 인터페이스(626) 및 광학 드라이브 인터페이스(628)에 접속될 수 있다. 외부 드라이브 구현을 위한 HDD 인터페이스(624)는 USB 및 IEEE 1394 인터페이스 기술 중 하나 또는 둘 모두를 포함할 수 있다.

[0072] 드라이브 및 연관된 컴퓨터 관독 가능한 매체는 데이터, 데이터 구조, 컴퓨터 실행 가능한 명령 등의 휘발성 및/또는 비휘발성 저장을 제공한다. 예를 들어, 운영 시스템(630), 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(632), 다른 프로그램 모듈(634) 및 프로그램 데이터(636)를 포함하는 다수의 프로그램 모듈이 드라이브 및 메모리 장치(610, 612) 내에 저장될 수 있다.

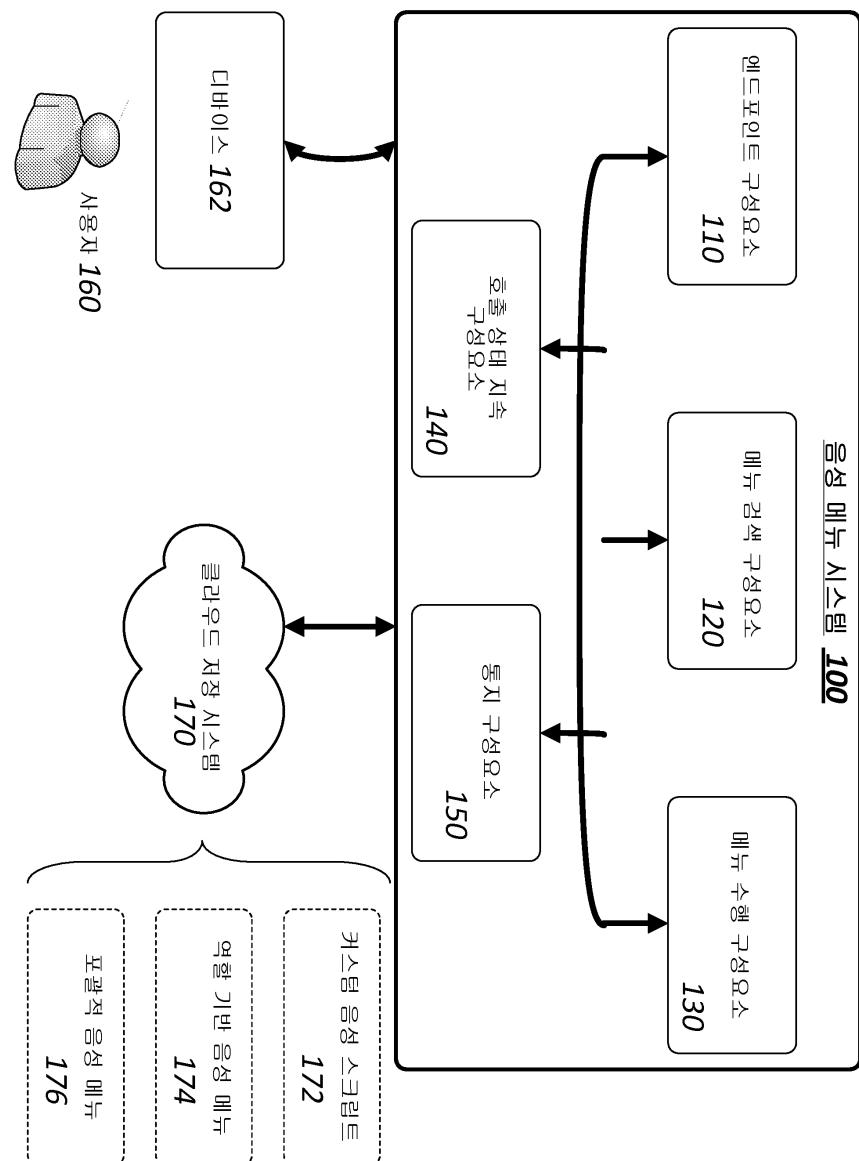
[0073] 하나 이상의 애플리케이션 프로그램(632), 다른 프로그램 모듈(634) 및 프로그램 데이터(636)는 예를 들어 앤드 포인트 구성요소(110), 메뉴 검색 구성요소(120), 메뉴 수행 구성요소(130), 호출 상태 지속 구성요소(140), 또는 통지 구성요소(150)를 포함할 수 있다.

- [0074] 사용자는 예를 들어 키보드(638) 및 마우스(640)와 같은 포인팅 디바이스와 같은 하나 이상의 유선/무선 입력 디바이스를 통해 컴퓨터(602)에 커맨드 및 정보를 입력할 수 있다. 다른 입력 디바이스는 마이크로폰, 적외선 (IR), 원격 컨트롤, 조이스틱, 게임 패드, 스타일러스 펜, 터치 스크린 등을 포함할 수 있다. 이러한 입력 디바이스와 다른 입력 디바이스는 종종 시스템 버스(608)에 연결된 입력 디바이스 인터페이스(642)를 통해 프로세싱 장치(604)에 접속되지만, 병렬 포트, IEEE 1394 직렬 포트, 게임 포트, USB 포트, IR 인터페이스 등과 같은 다른 인터페이스에 의해 접속될 수도 있다.
- [0075] 모니터(644) 또는 다른 타입의 디스플레이 디바이스 또한 비디오 어댑터(646)와 같은 인터페이스를 통해 시스템 버스(608)에 접속된다. 모니터(644)에 더하여, 컴퓨터는 전형적으로 스피커, 프린터 등과 같은 다른 주변 출력 디바이스를 포함한다.
- [0076] 컴퓨터(602)는 원격 컴퓨터(648)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 유선 및/또는 무선 통신을 통한 논리적 접속을 이용하여 네트워킹된 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(648)는 워크스테이션, 서버 컴퓨터, 라우터, 개인 컴퓨터, 이동성 컴퓨터, 마이크로프로세서 기반 엔터테인먼트 어플라이언스, 피어 디바이스 또는 다른 공통 네트워크 노드일 수 있으며, 전형적으로 컴퓨터(602)와 관련하여 기술된 다수의 또는 모든 요소들을 포함하지만, 간결성을 위해 오직 메모리/저장 디바이스(650)만이 도시되었다. 도시된 논리적 접속은 로컬 영역 네트워크(LAN)(652) 및/또는 예를 들어 광역 네트워크(WAN)(654)인 더 넓은 네트워크에 대한 유선/무선 접속을 포함한다. 이러한 LAN 및 WAN 네트워킹 환경은 사무실 및 기업에서 일반적이며, 예를 들어 인터넷 같은 글로벌 통신 네트워크에 전체가 접속할 수 있는 인트라넷과 같은 전사적(enterprise-wide) 컴퓨터 네트워크를 용이하게 한다.
- [0077] LAN 네트워킹 환경에서 사용되었을 때, 컴퓨터(602)는 유선 및/또는 무선 통신 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(656)를 통해 LAN(652)에 접속된다. 어댑터(656)는 어댑터(656)의 무선 기능과 통신하기 위해 배치된 무선 액세스 포인트를 포함할 수 있는 LAN(652)에 대한 유선 및/또는 무선 통신을 용이하게 할 수 있다.
- [0078] WAN 네트워킹 환경에서 사용되었을 때, 컴퓨터(602)는 모뎀(658)을 포함할 수 있거나, 또는 WAN(654) 상의 통신 서버에 접속되거나, 또는 예로서 인터넷과 같은 WAN(654) 상에 통신을 확립하기 위한 다른 수단을 갖는다. 외부 또는 내부 디바이스이며 유선 및/또는 무선 디바이스일 수 있는 모뎀(658)은 입력 디바이스 인터페이스(642)를 통해 시스템 버스(608)에 접속한다. 네트워킹된 환경에서, 컴퓨터(602) 또는 그의 일부분과 관련하여 도시된 프로그램 모듈은 원격 메모리/저장 디바이스(650) 내에 저장될 수 있다. 도시된 네트워크 접속이 예시적인 것이며 컴퓨터들 사이에서의 통신 링크를 확립하는 다른 수단이 사용될 수 있음이 이해될 것이다.
- [0079] 컴퓨터(602)는 예를 들어, 프린터, 스캐너, 테스크톱 및/또는 이동 컴퓨터, PDA, 통신 위성, 무선으로 접출 가능한 태그(예를 들어, 키오스크, 뉴스 스탠드, 화장실)와 연관된 위치 또는 장비의 임의의 조각 및 전화기와 무선 통신(예를 들어, IEEE 802.11 무선 변조 기술)하도록 동작상 배치된 무선 디바이스와 같은 IEEE 802 표준들의 패밀리를 이용하여 유선 및 무선 디바이스 또는 엔티티와 통신하도록 동작할 수 있다. 이것은 적어도 Wi-Fi(또는 무선 페넬리티), WiMax 및 Bluetooth™ 무선 기술을 포함한다. 따라서, 통신은 종래의 네트워크와 같은 사전정의된 구조일 수 있거나 또는 단순히 적어도 두 개의 디바이스 사이의 애드 흑(ad hoc) 통신일 수 있다. Wi-Fi 네트워크는 안전하고 신뢰 가능한 빠른 무선 접속을 제공하도록 IEEE 802.11x(a, b, g, n 등)로 불리는 무선 기술을 사용한다. Wi-Fi 네트워크는 컴퓨터를 서로에게, 인터넷에, 그리고 (IEEE 802.3 관련 매체 및 기능을 이용하는) 유선 네트워크에 접속시키도록 사용될 수 있다.
- [0080] 도 7은 전술된 바와 같은 다양한 실시예를 구현하기에 적합한 예시적인 통신 아키텍처(700)의 블록도를 도시한다. 통신 아키텍처(700)는 송신기, 수신기, 송수신기, 라디오, 네트워크 인터페이스, 베이스밴드 프로세서 안테나, 증폭기, 필터 등과 같은 다양한 보통의 통신 요소를 포함한다. 그러나 실시예는 통신 아키텍처(700)에 의한 구현으로 한정되지 않는다.
- [0081] 도 7에 도시된 바와 같이, 통신 아키텍처(700)는 하나 이상의 클라이언트(702) 및 서버(704)를 포함한다. 클라이언트(702)는 클라이언트 시스템(310) 또는 디바이스(450, 460, 470)를 구현할 수 있다. 서버(704)는 서버 시스템(550)을 구현할 수 있다. 클라이언트(702) 및 서버(704)는 쿠키 및/또는 연관된 맥락적 정보와 같이 각각의 클라이언트(702) 및 서버(704)에 대해 국부적인 정보를 저장하도록 사용될 수 있는 하나 이상의 각각의 클라이언트 데이터 스토어(708) 및 서버 데이터 스토어(710)에 동작상 접속된다. 다양한 실시예에서, 클라이언트 데이터 스토어(708) 및/또는 서버 데이터 스토어(710)는 클라우드 저장 시스템(170)과 같은 클라우드 저장 시스템을 포함할 수 있다.

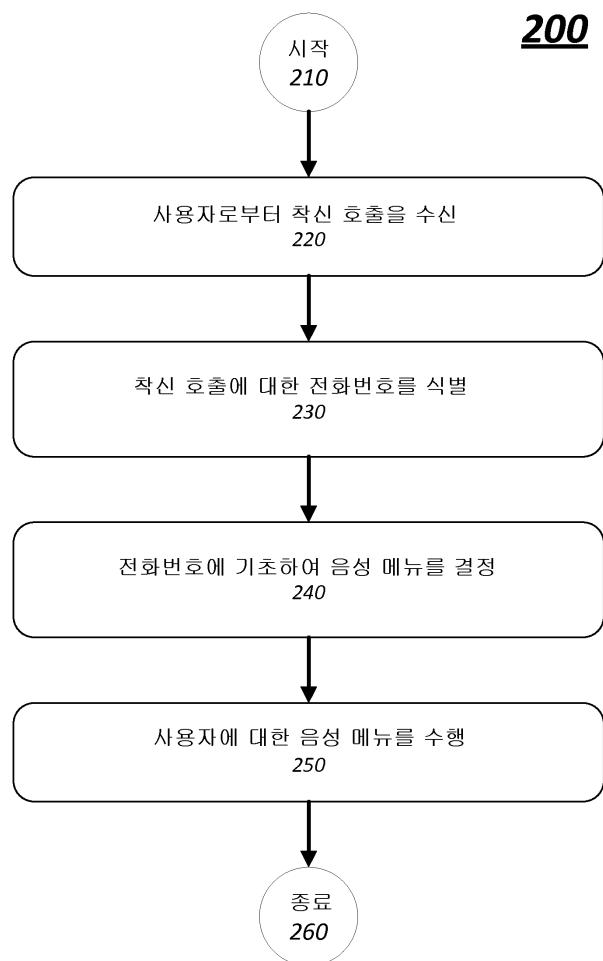
- [0082] 클라이언트(702) 및 서버(704)는 통신 프레임워크(706)를 이용하여 서로의 사이에서 정보를 전달할 수 있다. 통신 프레임워크(706)는 시스템(400, 500, 600)을 참조하여 기술된 것과 같은 임의의 잘 알려진 통신 기술 및 프로토콜을 구현할 수 있다. 통신 프레임워크(706)는 패킷 전환 네트워크(예를 들어, 인터넷과 같은 공용 네트워크, 사업체 인트라넷과 같은 사설 네트워크 등), 회로 전환 네트워크(예를 들어, 공중 교환 전화망), 또는 (적절한 게이트웨이 및 번역기를 갖는) 패킷 전환 네트워크와 회로 전환 네트워크의 조합으로서 구현될 수 있다.
- [0083] 일부 실시예는 "일 실시예" 또는 "실시예" 및 그의 파생어를 이용하여 기술될 수 있다. 이러한 표현은 실시예와 관련하여 기술된 특정한 특성, 구조, 또는 특징이 적어도 하나의 실시예에 포함된다는 것을 의미한다. 명세서 내의 다양한 장소에서 등장하는 "일 실시예에서"라는 표현이 반드시 모두 동일한 실시예를 지칭하는 것은 아니다. 또한, 일부 실시예는 "연결된" 및 "접속된"이라는 표현과 그의 파생어를 이용하여 기술될 수 있다. 이러한 표현들은 반드시 서로 동의어로서 사용되는 것은 아니다. 예를 들어, 일부 실시예는 둘 이상의 요소들이 서로 직접적인 물리적 또는 전기적으로 접촉한다는 것을 나타내도록 "접속된" 및/또는 "연결된"이라는 표현을 사용하여 기술될 수 있다. 그러나 "연결된"이라는 표현은 둘 이상의 요소들이 서로 직접적으로 접촉하고 있지 않지만 여전히 서로 협업하거나 상호작용한다는 것을 의미할 수 있다.
- [0084] 본 명세서의 개요가 독자로 하여금 기술적 내용의 성질을 신속하게 알아내도록 제공된다는 것이 강조된다. 이것은 특허청구범위의 범주 또는 의미를 한정하거나 설명하도록 사용되지 않을 것이다. 또한, 전술된 상세한 설명에서 다양한 특성들이 본 명세서를 간소화하기 위한 목적으로 단일 실시예 내에 함께 그룹화된다는 것이 보여질 수 있다. 청구된 실시예가 각 청구항에 명백하게 기재된 것보다 많은 특성을 필요로 한다는 의도를 반영하는 것으로서 본 발명의 방법이 해석되어서는 안된다. 오히려 아래의 특허청구범위가 반영하는 바와 같이, 본 발명의 청구사항은 개시된 단일 실시예의 모든 특성보다 더 적은 특성을 가진다. 따라서 아래의 청구항들은 상세한 설명에 포함되는 것이며, 각각의 청구항은 그 자신이 개별적인 실시예이다. 첨부된 특허청구범위에서, "포함하는" 및 "그 안에서"와 같은 표현은 각각 "구비하는" 및 "그 점에서"라는 표현의 동등한 표현으로서 사용된다. 또한, "제 1", "제 2", "제 3" 등의 표현은 단지 라벨로서 사용되며, 이러한 표현의 대상에 대한 수적 필요조건을 부과하기 위한 것은 아니다.
- [0085] 전술된 내용은 개시된 아키텍처의 예시를 포함한다. 구성요소 및/또는 방법의 고려가능한 모든 조합을 기술하는 것은 불가능하지만 당업자는 다수의 추가적인 순열 및 조합이 가능하다는 것을 인식할 수 있을 것이다. 따라서, 신규한 아키텍처는 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주에 포함되는 모든 이러한 변경, 수정 및 변수를 포함한다.

도면

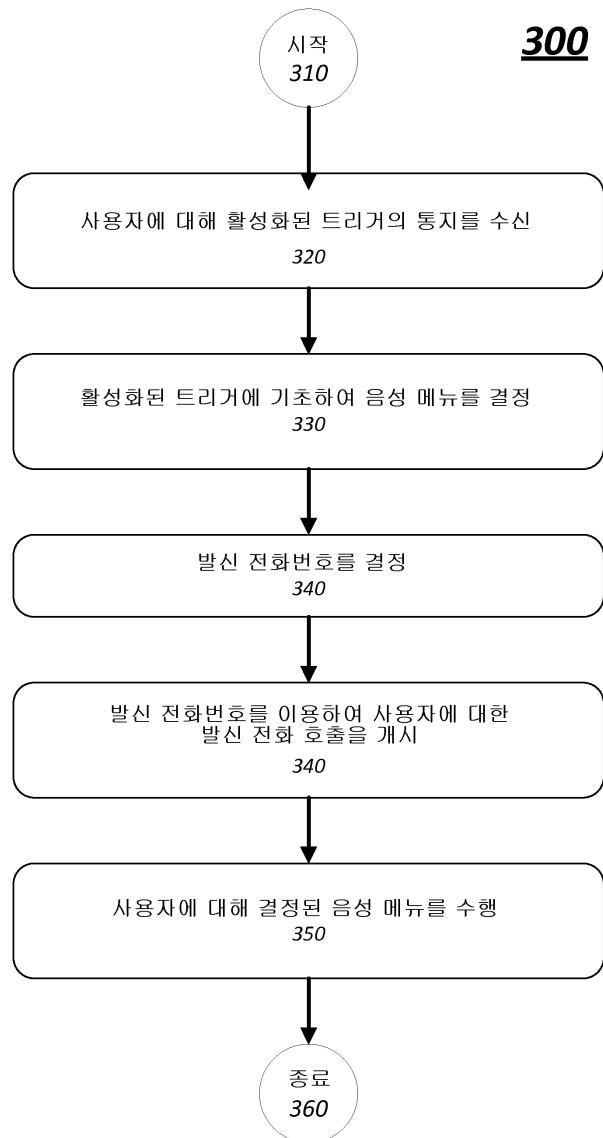
도면1



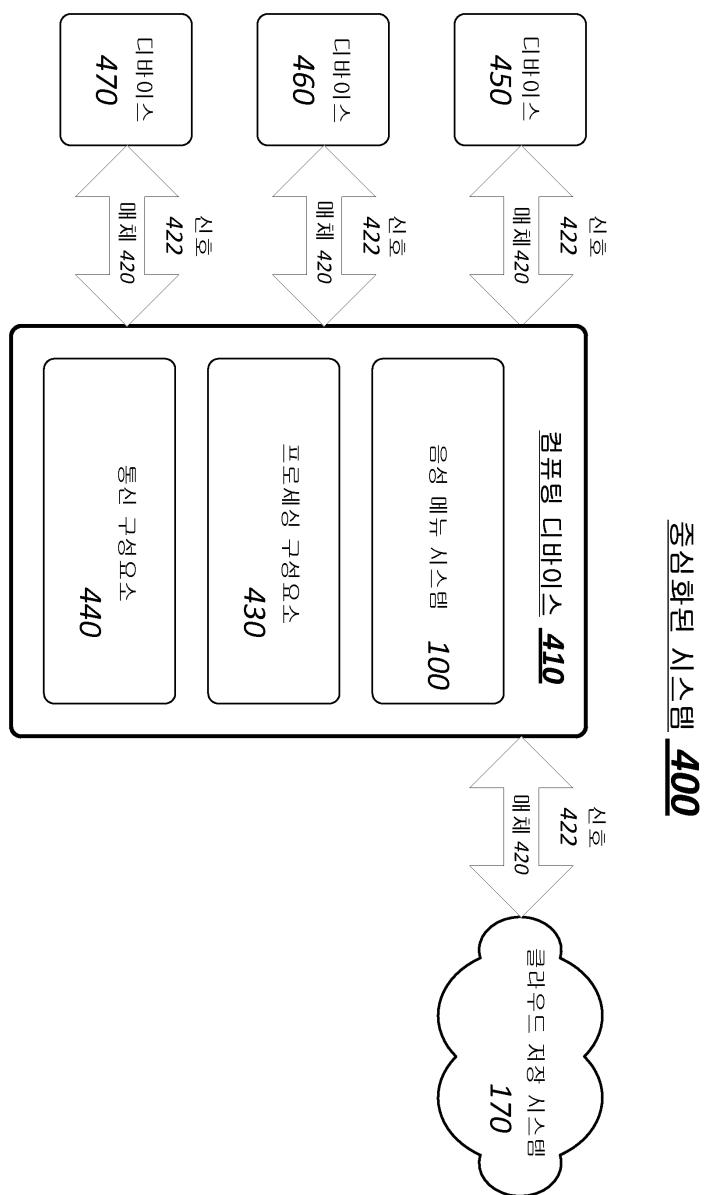
도면2



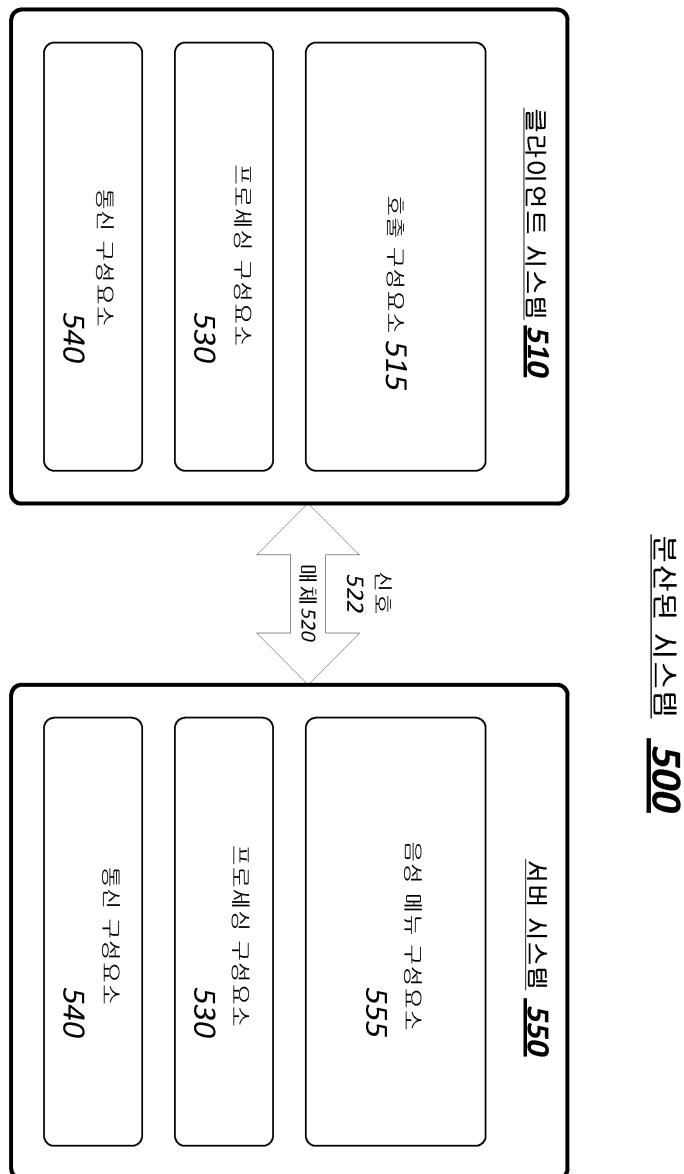
도면3



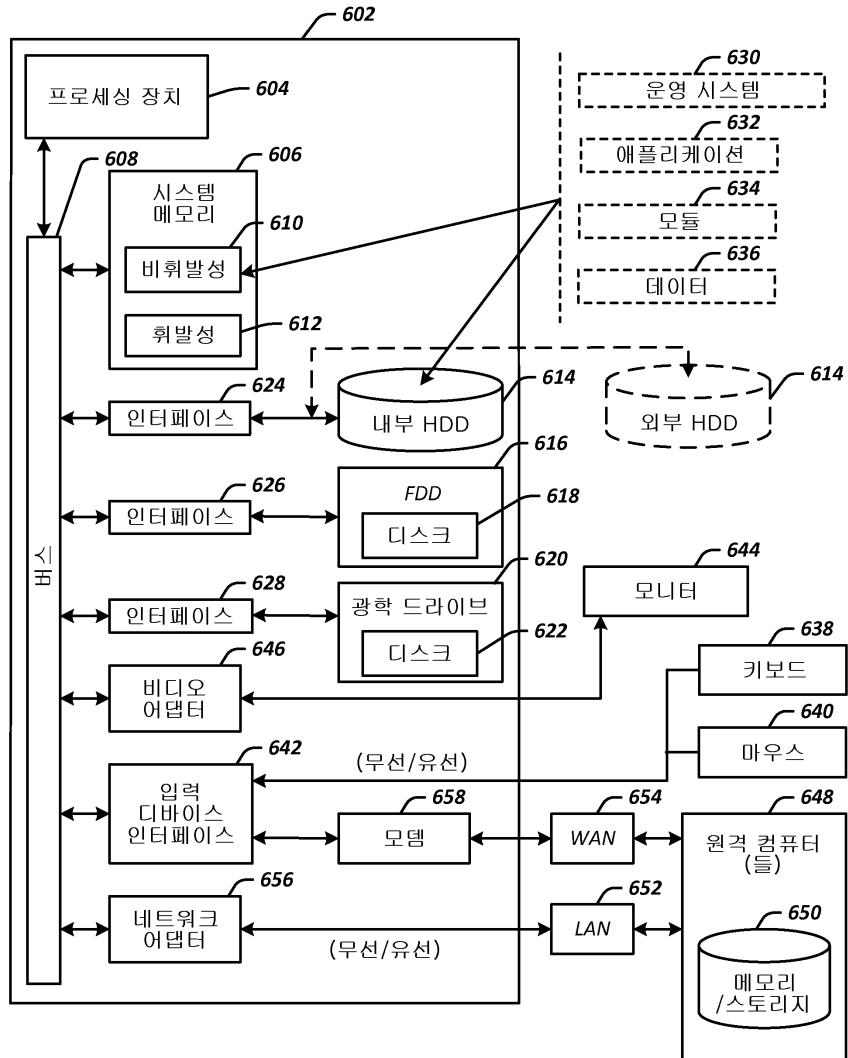
도면4



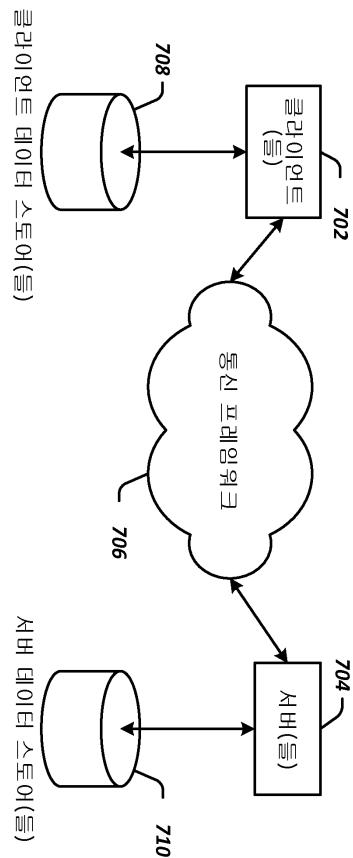
도면5



## 도면6

**600**

도면7



700