



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0008317
(43) 공개일자 2017년01월23일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 9/44 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)
G06F 3/0484 (2013.01) H04L 12/58 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 9/44 (2013.01)
G06F 17/30091 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0004334(분할)
- (22) 출원일자 2017년01월11일
심사청구일자 2017년01월11일
- (62) 원출원 특허 10-2015-0001995
원출원일자 2015년01월07일
심사청구일자 2015년01월07일
- (30) 우선권주장
09013603.7 2009년10월29일
유럽특허청(EPO)(EP)
10004021.1 2010년04월15일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (71) 출원인
유니파이 게엠베하 운트 코. 카게
독일 뮌헨 호프만슈트라세 51 (우:81379)
- (72) 발명자
매디슨, 폴
영국 엔지1 1 엘엘 노팅햄 스톤 스트리트 32 브
로드웨이 하우스 21
- (74) 대리인
이시용

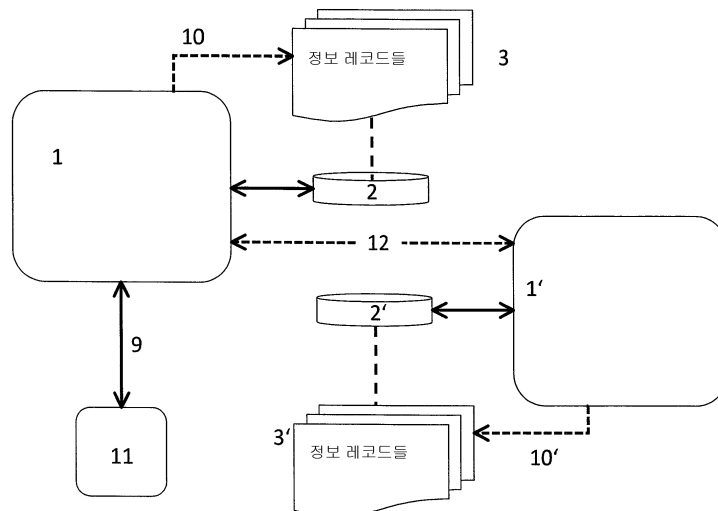
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경 또는 업데이트하는 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 제1 통신 시스템(1)의 구성(configuration)(3) 또는 세팅을 자동으로 변경 또는 업데이트하는 방법을 제공함으로써 현대 통신 시스템들의 사용 기능을 개선하는 것에 관한 것이며, 상기 방법은, 상기 제1 통신 시스템에 의해 수집(gathering)되는 정보(9) 또는 제2 통신 시스템(1')에 의해 제공되는 정보(12) 또는 상기 두 종류의 정보 모두를 이용한다. 본 발명에 따르면, 상기 사용되는 정보는 자연 인간 언어(natural human language)를 포함한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G06F 17/30194 (2013.01)

G06F 17/30215 (2013.01)

G06F 3/0484 (2013.01)

H04L 12/5815 (2013.01)

H04L 51/043 (2013.01)

H04L 67/22 (2013.01)

H04L 67/24 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 통신 시스템(1)의 구성(configuration)(3) 또는 세팅(setting)을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법으로서,

상기 제1 통신 시스템에 의해 수집되는(gathered) 정보(9) 또는 제2 통신 시스템(1')에 의해 제공되는 정보(12) 또는 이러한 두 종류의 정보 모두가 사용되고, 상기 사용되는 정보는 자연 인간 언어(natural human language) 데이터를 포함하며 콘텐츠를 포함하고,

상기 방법은:

상기 제1 통신 시스템 및 상기 제2 통신 시스템을 서로 연결하기 위해 상기 제1 통신 시스템(1)에서, 상기 제2 통신 시스템(1')에서 또는 두 통신 시스템들 모두(1, 1')에서 일어나는 사용자의 통신 거동에서의 통계적 상관들을 자동으로 검출하고, 상기 상관된 사용자의 통신 거동에 기초하여 상기 제1 통신 시스템에 의해 적어도 하나의 통신 행위가 수행되도록 트리거하기 위한 문맥 의존 트리거 규칙을 자체적으로 생성하거나 제안하기 위해, 문맥 의존(context sensitive) 트리거 메커니즘(trigger mechanism)을 이용하는 단계 - 상기 적어도 하나의 통신 행위는 상기 제1 통신 시스템의 구성의 변경 또는 업데이트에 의해 트리거됨 -,

프로세서를 통해, 상기 제2 통신 시스템(1')에 의해 제공되는 정보에 포함된 콘텐츠로부터 변경 또는 업데이트 정보를 추출하는 단계, 및

상기 프로세서를 통해, 상기 추출된 변경 또는 업데이트 정보에 따라 상기 제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 변경하거나 업데이트하는 단계

를 포함하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 문맥 의존 트리거 메커니즘은, 연관된 통신 시스템들에서 상기 사용자의 계정들과 사용자 데이터베이스 엔트리들을 맵핑하기 위해, 상기 사용자에 대한 식별자로서 이메일 어드레스를 사용하고, 각각의 데이터베이스들을 정기적으로 스캔하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 문맥 의존 트리거 메커니즘은 상기 제1 및 제2 통신 시스템을 서로 결합하고, 트리거 이벤트의 검출 시 상기 제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅의 업데이트를 트리거하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 문맥 의존 트리거 메커니즘은 원 넘버 서비스(one number service)를 음성 메일로 변경하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 문맥 의존 트리거 메커니즘은 사용자에게 의한 어떠한 추가적 상호작용도 요하지 않고 상기 사용자의 전화를 그의 음성 메일로 자동으로 전달하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제1 통신 시스템은 상기 제2 통신 시스템에 의해 사용되는 적어도 하나의 서버로부터 사용자 상태 정보를 모음(collecting)으로써 상기 정보를 수집하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제1 통신 시스템은 상기 제1 통신 시스템의 사용자에게 의해 사용되는 적어도 하나의 단말 장치 상에서 실행되는 적어도 하나의 키입력 리스너(keystroke listener)를 이용함으로써 상기 정보를 수집하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 문맥 의존 트리거 규칙을 자체적으로 생성하는 단계 후에, 자연 인간 언어 데이터와 상기 정보에 포함된 표현을 매칭시키는 단계

를 더 포함하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 제1 또는 제2 통신 시스템의 적어도 하나의 사용자의 상호관련된 거동의 모니터링에 기초하는 학습 알고리즘을 포함하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 학습 알고리즘은 이산 최적화 알고리즘을 포함하는,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 이산 최적화 알고리즘은 확률적(stochastic) 최적화 알고리즘인,

제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 방법.

청구항 12

제1 통신 시스템(1)의 구성(3)을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 시스템으로서,

상기 시스템은 상기 제1 통신 시스템에 의해 수집되는 정보(9) 또는 제2 통신 시스템(1')에 의해 제공되는 정보

(12) 또는 이러한 두 종류의 정보 모두를 사용하고, 제 1 항 또는 제 2 항에 따른 방법을 사용하며,

상기 정보(9, 12)를 저장하는 적어도 하나의 디지털 저장 수단; 및

상기 제2 통신 시스템(1')에 의해 제공되는 정보에 포함된 콘텐츠로부터 변경 또는 업데이트 정보를 추출하고, 상기 추출된 변경 또는 업데이트 정보에 따라 상기 제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 변경하거나 업데이트하는 프로세서

를 포함하는,

제1 통신 시스템의 구성을 자동으로 변경하거나 업데이트하는 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경 또는 업데이트하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 다양한 유형들의 통신 서비스들을 제공하는 상이한 시스템들 및 방법들이 당해 기술 분야에 주지되어 있다. 이러한 시스템들의 예들은 전화 전환(phone switching) 시스템들, 인스턴트 메시징 시스템들, 및 소위 소셜 미디어 네트워크 시스템들(예를 들어, 트위터, 링크드인(Linkedin) 또는 페이스북과 같은)이다. 이들 중에서, 공유의, 관공서의 또는 개인의 시스템들이 구별될 수 있다.

[0003] 이들 시스템들 모두는 최종 사용자 및 이들의 각각의 데이터베이스에 대한 상기 시스템들의 특수한 표현에 기초하여 상기 시스템들의 특수한 세트의 서비스들을 제공한다. 그 결과는, 예를 들어 주의를 기울여야 하고 수동으로 유지되어야 하는 다수의 존재 상태(presence status) 필드들로 인해 일정 정도의 사용자-불친숙함(user-unfriendliness)을 특징으로 갖는 공통점이 없는(disjoint) 통신 스트림들이다. 또한, 하루 중에 매우 빈번하게 행해지는 경우, 통화들 및 회의들을 수동으로 시작하는 것은 사용자에게 번거로운 일로서 느껴질 수 있다.

[0004] 이러한 현대의 통신 시스템들의 사용을 용이하게 하고자 하는 목적은 상이한 시스템들 간의 정보를 가교(bridging)하기 위하여 다양한 동기화 애플리케이션들("싱크 앱들(Sync Apps)")을 배포함으로써 당해 기술분야에서 접근되어 왔다. 예로서, 애플리케이션 페이스북 서비스용의 "트위터앱(TwitterApp)"은 페이스북 상태가 사용자의 트위터 상태에 동기화(synchronized up)될 수 있게 해준다. 불행히도, 이러한 유형의 애플리케이션들은 하나의 데이터베이스로부터 다른 통신 서비스의 데이터베이스 내의 각각의 엔트리로 상태 정보를 단지 번역하는 것으로 제한된다. 통화 셋업(call set up)을 더 용이하게 하기 위하여, 소위 클릭-투-콜(click-to-call) 또는 클릭-투-컨퍼런스(click-to-conference) 애플리케이션들이 이용가능하지만, 이들은 많은 사용되는 통신 시스템들 중 단지 하나에만 존재한다.

발명의 내용

[0005] 본 발명은 제1 통신 시스템의 구성(configuration) 또는 세팅을 자동으로 변경 또는 업데이트하는 방법을 제공함으로써 현대 통신 시스템들의 사용 기능을 개선하는 것에 관한 것이며, 상기 방법은, 상기 제1 통신 시스템에 의해 수집되는 정보 또는 제2 통신 시스템에 의해 제공되는 정보 또는 상기 두 종류의 정보 모두를 이용한다. 본 발명에 따르면, 상기 사용되는 정보는 자연 인간 언어(natural human language)를 포함한다.

[0006] 본 개시내용의 문맥에서, 용어 "통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경 또는 업데이트"는, 정보 처리 시스템에 의해 적어도 보조되고, 많은 경우들에서는 정보 처리 시스템에 의해 완전히 실행되는 모든 유형의 이러한 변경들 또는 업데이트 프로세스들을 포괄하며, 상기 정보 처리 시스템은 바람직하게는 상이한 공통점이 없는 통신 시스템들을, 바람직하게는 일부 유형의 문맥 의존(context sensitive) 트리거 메커니즘(trigger mechanism)을 사용하는, 지능적이고 사용자-친숙한 수단을 통해 서로 결합한다. 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 자동으로 변경 또는 업데이트하는 이러한 프로세스는 변경되거나 업데이트될 통신 시스템에 의해 수집되는 정보를 이용함으로써 또는 다른 통신 시스템에 의해 제공되는 정보를 이용함으로써 또는 다양한 유형들의 조합으로 두 종류의 정보 모두를 이용함으로써 수행될 수 있다.

[0007] 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 변경 또는 업데이트하기 위한 사용 정보는, 임의의 유형의 또는 임의의 형태의

자연 인간 언어(natural human language), 예를 들어, 음향 신호들을 디지털 영역으로 샘플링하고 변환함으로써 기록된 인간의 말(speech) 또는 예를 들어, 텍스트 파일들, 이-메일들, 단문 메시지 서비스들 또는 이러한 정보 엔티티들의 일부들과 같은 심볼 시퀀스들의 형태인 자연 인간 언어를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0008] 본 발명은 도면을 참조하는 예들의 도움으로 더 잘 이해될 수 있고, 상기 도면에서:

도 1은 제1 통신 시스템을 도시한다;

도 2는 본 발명의 일부 바람직한 실시예들에 따라 제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅의 변경 또는 업데이트를 도시한다;

도 3은 본 발명의 일부 바람직한 실시예들에 따라 제1 및 제2 통신 시스템의 구성 또는 세팅의 변경 또는 업데이트를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본 발명의 일 바람직한 실시예에 따르면, 제1 통신 시스템은 적어도 하나의 제2 통신 시스템에 의해 사용되는 적어도 하나의 서버로부터 상태 정보 또는 상태 변경 정보를 모음으로써 정보를 수집한다. 예를 들어, 통신 시스템 페이스북은 "상태 업데이트(status update)들"(또한 "상태"로 간단히 지칭됨)라고 하는 피처를 가지며, 이는 사용자들이, 사용자의 모든 친구들이 읽을 메시지들을 포스팅(posting)할 수 있게 해준다. 차례로, 친구들은 자신의 코멘트들로 응답할 수 있고, 또한 이들이 그것을 읽는 것을 즐겼음을 나타내는 "좋아요(Like)" 버튼을 누를 수도 있다. 사용자의 가장 최근의 상태 업데이트는 이들의 프로필의 상단에 나타나며, 사용자의 친구 목록의 "최신 업데이트"에도 표시된다.

[0010] 원래, 상기 피처의 목적은 사용자들이 3인칭으로 사용자의 친구들을 참조시킴으로써, 친구들에게 사용자들의 현재 "상태"(즉, 사용자들의 현재 느낌들, 행방, 또는 행위들)를 알릴 수 있게 하는 것이었다(예를 들어, "조지는 행복함" 또는 "존은 로버트의 집에 그와 함께 있음"). 그러나, 사용자들은 더 이상 3인칭으로 쓰도록 요구되지 않는다.

[0011] 페이스북은 원래 "사용자 이름은(User name is)..."으로 상태 업데이트를 촉구했고 페이스북 사용자들은 나머지를 채워 넣었다. 이후에, 상태 업데이트를 시작하는 요건 "은(is)"이 제거되었다. 질문 "지금 막 무엇을 하고 있습니까?(What are you doing right now)"이 도입되었다. 2009년 3월에, 상태 업데이트 질문은 "지금 무엇을 하고 있습니까?"에서 "무슨 생각을 하고 있습니까?(What's on your mind)"로 변경되었다.

[0012] 이후에, 페이스북은 @ 문자를 친구들의 이름 앞에 부가하고, 친구의 이름을 이들의 프로필에 대한 링크로 전환하고, 친구의 담벼락(wall) 상의 메시지를 포함시킴으로써, 자신의 상태 업데이트 내에 있는 특정 친구들(또는 그룹들 등)을 태그하기 위해 상기 피처를 부가하였다. 2009년에, 통신 시스템 마이스페이스(Myspace)는 또한 새로운 상태 업데이트 피처를 부가하였다. 만약 마이스페이스 사용자가 트위터 계정을 가지고 있다면, 트윗(tweet)은 또한 마이스페이스 상태를 업데이트할 것이다. 다른 리딩 소셜 네트워킹 웹사이트들 페이스북, 마이스페이스, 링크드인, 및 썬(XING)도 또한 마이크로블로깅(microblogging)으로도 알려져 있는 이들 자신의 상태 업데이트 피처를 가지고 있다.

[0013] 마이크로블로깅의 증가에 따라, 많은 사용자들은 둘 이상 또는 더 많은 소셜 네트워크들에 존재를 유지하기를 원한다. Lifestream 및 Profilactic과 같은 서비스들은 다수의 소셜 네트워크들로부터의 마이크로블로그들을 하나의 리스트로 주합할 것이다. Ping.fm과 같은 서비스들은 당신의 마이크로블로그를 다수의 소셜 네트워크들로 내보낼 것이다. 페이스북은 유사한 피처를 가지고 있다. 그러나, 이는 사용자 또는 관리자의 대응하는 동기화 행위에 의해 두 계정들이 동기화("서로 싱크됨(synced up together)")될 것을 요한다. 본 발명에 따르면, 통신 시스템의 구성 또는 세팅을 변경 또는 업데이트하기 위한 사용 정보는 임의의 유형의 또는 임의의 형태의 자연 인간 언어, 예를 들어, 음향 신호들을 디지털 영역으로 샘플링하고 변환함으로써 기록된 인간의 말(speech) 또는 예를 들어, 텍스트 파일들, 이-메일들, 단문 메시지 서비스들 또는 이러한 정보 엔티티들의 일부들과 같은 심볼 시퀀스들의 형태인 자연 인간 언어를 포함한다. 디지털 음성 및 텍스트 메시지들 또는 이들의 부분들과 같은 상이한 유형들의 자연 인간 언어가 결합될 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 제1 통신 시스템은 제1 통신 시스템의 사용자에게 의해 사용되는 적어도 하나의 단말 장치 상에서 실행되는 적어도 하나의 키입력 리스너

(keystroke listener)를 사용함으로써 정보를 수집한다.

- [0015] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 사용되는 자연 인간 언어 데이터를 이용하여 표현 매칭 단계가 수행된다. 이러한 방식으로, 표현들 또는 이러한 표현들의 그룹들은 사용되는 자연 인간 언어에서 검출될 수 있고 이러한 표현들과 연관되어 온 이후의 행위들을 제어하기 위해 사용될 수 있다.
- [0016] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 사용되는 자연 인간 언어 데이터로부터 변경 또는 업데이트 정보를 추출하는 단계, 및 상기 추출된 변경 또는 업데이트 정보에 따라 상기 제1 통신 시스템의 상기 구성 또는 세팅을 변경 또는 업데이트하는 단계가 본 발명에 따라 상기 방법 동안 실행된다. 이러한 방식으로, 매칭 단계에서 검출된 표현들 또는 변경 또는 업데이트 정보와 같은 이후의 행위들과 연관될 수 있는 다른 표현들이 사용되는 자연 인간 언어 데이터로부터 추출될 수 있고, 제1 통신 시스템의 구성 또는 세팅은 추출된 변경 또는 업데이트 정보에 따라 변경 또는 업데이트될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 추가적인 바람직한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 통신 행위가 상기 제1 통신 시스템에 의해 수행되고, 상기 행위는 상기 제1 통신 시스템에 의해 사용되는 자연 인간 언어를 포함하는 정보에 따라 상기 제1 통신 시스템의 상기 구성 또는 세팅의 변경 또는 업데이트에 의해 트리거된다.
- [0018] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 적어도 하나의 제1 또는 제2 통신 시스템의 적어도 하나의 사용자의 상관된 거동의 모니터링에 기초하는 학습 알고리즘이 본 발명에 따른 방법의 일부로서 사용될 것이다. 당업자는 이러한 문맥에서 사용될 수 있는 학습 알고리즘들의 다양한 종류들을 알고 있다. 이러한 학습 알고리즘들의 예들은 소위 규칙 기반(rule based) 학습 알고리즘들 또는 사용자의 거동의 모니터링에 의해 관측될 수 있는 적어도 하나의 제1 또는 제2 통신 시스템의 적어도 하나의 사용자의 거동에서의 상관관계들에 적응시키기에 적절한 다른 유형들의 적응식 알고리즘들일 수 있다.
- [0019] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 상기 학습 알고리즘은 적어도 하나의 제1 또는 제2 통신 시스템의 사용자 친숙함(friendliness)의 적어도 일정 양상들을 나타내는 객관적 기능을 최적화하는 것을 목적으로 하는 이산 최적화 알고리즘을 포함한다.
- [0020] 본 발명의 다른 실시예들과 결합될 수 있는 본 발명의 다른 바람직한 실시예에 따르면, 상기 이산 최적화 알고리즘은 확률적(stochastic) 최적화 알고리즘이다. 확률적 최적화(SO) 방법들은 확률적 (랜덤) 요소들을 문제 데이터(객관적 기능, 제약들, 등)에, 또는 알고리즘 그 자체에(랜덤 파라미터 값들, 랜덤 선택들 등을 통해), 또는 양자 모두에 통합시키는 최적화 알고리즘들이다. 상기 개념은 객관적 기능의 값들이 정확한 것으로 가정되고 계산이 지금까지 샘플링된 값들에 의해 완전히 결정되는 결정론적(deterministic) 최적화 방법들과 대조된다.
- [0021] 부분적-랜덤 입력 데이터는, 실시간 추정 및 제어, 몬테 카를로(Monte Carlo) 시뮬레이션들이 실제 시스템의 추정들로서 실행되는 시뮬레이션-기반 최적화, 및 기준의 측정들에서 실험적 (랜덤) 에러가 존재하는 문제들로서, 이러한 영역들에서 발생한다. 이러한 경우들에서, 함수(function) 값들이 랜덤 "노이즈"에 의해 오염된다는 지식은, 당연히 함수의 "참" 값들을 추정하고/추정하거나 다음 단계들에 대한 통계적으로 최적인 또는 거의 최적인 결정들을 하기 위하여 통계적 추론 툴들을 사용하는 알고리즘에 이르게 한다. 이러한 클래스의 방법들은 확률적 근사화, 확률적 기울기 하강(gradient descent), 등을 포함한다.
- [0022] 한편, 비록 데이터가 정확할 때라도, 때로는 수렴을 가속화하고 알고리즘을 모델링 어려움에 덜 민감하게 하는 수단으로서 검색 프로세스에 랜덤성(randomness)을 도입하는 것이 유익하다. 또한, 주입된 랜덤성은 전체적인 최적값(global optimum)을 탐색할 때 국부적 해결책으로부터 벗어나도록 필요한 추진력을 제공할 수 있다. 이러한 종류의 통계적 최적화 방법들은 자극 어닐링(stimulated annealing), 통계적 힐 클라이밍(hill climbing), 진화 알고리즘(evolutionary algorithm), 유전 알고리즘 등을 포함한다.
- [0023] 유전 알고리즘(GA)은 최적화 및 검색 문제들에 대한 정확한(최적의) 또는 근사의(거의 최적인) 솔루션들을 찾기 위하여 계산에서 점진적으로 사용되는 검색 기술이다. 유전 알고리즘들은 전체적 검색 발견적교수법(global search heuristics)으로서 카테고리화될 수 있다. 유전 알고리즘들은 유산, 돌연변이, 선택, 및 크로스오버와 같은 진화 생물학에 의해 고취된 기술들을 사용하는 진화 알고리즘(EA)의 특수한 부그룹으로 간주될 수 있다. 유전 알고리즘들은 컴퓨터 시뮬레이션으로 실행될 수 있고, 여기서 최적화 문제에 대한 후보 솔루션들("개체들", "생물(creature)들, 또는 "표현형(phenotype)들"로 지칭됨)의 추상적 표현들의 모집단(때로는 "염색체들"

또는 "계놈의 유전자형"으로 지칭됨)은 "더 나은" 솔루션들로 진화한다.

- [0024] 빈번하게 솔루션들은 0들 및 1들의 스트링들로서 이진 형태로 표현되지만, 다른 인코딩들이 또한 가능하며 일반적으로 사용된다. 진화는 일반적으로 랜덤하게 생성된 개체들의 모집단으로부터 시작하며 일반적으로 세대들에서 일어난다. 각각의 세대에서, 모집단 내의 모든 개체의 "적합성(fitness)"이 평가되고, 다수의 개체들이 (이들의 적합성에 기초하여) 현재의 모집단으로부터 통계적으로 선택되며, 새로운 모집단을 형성하도록 수정된다 (재결합되고 가능하게는 랜덤하게 변형된다). 새로운 모집단이 그 후 알고리즘의 다음 반복에서 사용된다. 보통, 알고리즘은 최대 수의 세대들이 생성되었거나, 만족스러운 적합성 레벨이 모집단에 대해 도달되었을 때 종료된다. 알고리즘이 최대 수의 세대들로 인해 종료되었다면, 만족스러운 솔루션이 도달되었거나 도달되지 않았을 수 있다.
- [0025] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 본 발명의 상기 개시된 실시예들 중 하나에 따른 방법을 수행하거나, 상기 방법에 의해 사용되는, 시스템, 배열(arrangement), 장치 또는 디바이스가 제공된다.
- [0026] 바람직한 실시예에 따르면, 본 발명은 상이한 공통점이 없는 통신 시스템들을 지능적이고 사용자 친숙한 수단을 통해, 특히 자연 인간 언어의 수단에 의해 서로 결합하는 문맥 의존 트리거 메커니즘을 제공하는 것이다. 본 발명은 두 개의 주지된 통신 시스템들, 즉 트위터 및 오픈스케이프(OpenScape)에 기초한 예에 의해 추가로 설명될 수 있다.
- [0027] 일 예에서, 트위터 포스트("트윗(Tweet)")에서, 사용자는 "나는 지금 점심 먹으러 간다"를 타이핑하고, 문맥 의존 트리거 메커니즘에 의한 행위는 그 후 오픈스케이프 원 넘버 서비스(one number service)를 음성 메일로 변경하는 것, 즉, 사용자에 의한 어떠한 추가적 상호작용을 요하지 않고 사용자의 전화를 그의 음성 메일로 자동으로 전달하는 것이다.
- [0028] 다른 예에서, 여러 사람에 대한 트윗 응답에서, 사용자는 "우리는 실제로 이 이슈에 대해 컨퍼런스 콜을 할 필요가 있다"고 포스팅할 수 있다. 이 경우, 문맥 의존 트리거 메커니즘에 의한 행위는 답변하는 모든 사람들을 포함하는 오픈스케이프 시스템에서의 음성 컨퍼런스를 자동으로 설치하는 것일 것이다. 사용자는 이제 컨퍼런스를 개시하기 위하여 단지 "시작"을 클릭하기만 하면된다. 만약 사용자가 "... 지금 컨퍼런스를 할 필요가 있다" 또는 "...오후 2시에 컨퍼런스를..." 타이핑했다면, 문맥 의존 트리거 메커니즘은 어떠한 추가적인 사용자 상호작용 없이 즉시 컨퍼런스 콜을 개시하거나 오후 2시로 지정된 이메일 초대장을 발송하기 위하여 오픈스케이프 시스템을 트리거할 것이다.
- [0029] 다른 예에서, 예를 들어 "나는 방금 보스톤에 착륙했다"와 같은 트윗은 문맥 의존 트리거 메커니즘을 트리거하여 특정한 역할 프로파일을 활성화하는데, 상기 프로파일은 이 경우에 정확한 시간 영역을 따르도록 시계가 가리키는 시각을 여정 규칙(routing rule)들에 적응시킬 것이다.
- [0030] 본 발명의 개시의 관점에서 문맥 의존 트리거 메커니즘은 바람직하게는 다음의 컴포넌트들을 사용할 수 있다:
- [0031] 첫 번째의 유용한 컴포넌트는 통신 시스템들에 의해 사용되는 서버들로부터의 기존 상태 변경 정보의 수집이다.
- [0032] 대부분의 통신 시스템들에 의해 제공되는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)들을 통해, 즉 예를 들면, 트위터 REST-full API들 또는 페이스북 API들 또는 "마이스페이스" API들 또는 임의의 다른 블로그 상태 API를 통해, 문맥 의존 트리거 메커니즘은 각각의 통신 시스템상에서의 임의의 행위 또는 포스팅을 호출하거나 고지받는다. 이러한 리스닝(listening) 프로세스 또는 서비스는 사용자의 개인용 컴퓨터(PC) 상에서 국부적으로 또는 서버(예, 오픈스케이프 서버) 상에서 중심적으로 실행될 수 있다.
- [0033] 원하는 정보를 모으기 위한 대안의 그러나 또한 바람직한 방법은 사용자의 PC에 설치된 키입력 리스너(keystroke listener)를 사용하는 것이다. 이는 통신 시스템들 외부의 정보를 포함하는 사용자에 의해 입력된 모든 정보를 캡처하는 이점을 도입한다. 한편, 이것은 컴퓨터 없이 포스팅된 정보, 예를 들어, 휴대폰으로부터 SMS를 통해 포스팅된 트윗은 캡처하지 않는다. 따라서, 두 방법들의 조합이 두 유형 모두의 정보를 캡처하기 위해 일부 상황들에서는 바람직할 수 있다.
- [0034] 추가의 유용한 컴포넌트는 예를 들어 수집된 정보 내부의 특정 키워드들의 반복적 표현 매칭의 몇 가지 유형이다.
- [0035] 수집된 정보, 바람직하게는 진술한 것처럼 수집된 정보는 표현 매칭 알고리즘을 통해, 바람직하게는 다음의 방식으로 연속으로 스캔된다: 몇몇 키워드들, 예를 들어, "컨퍼런스", "콜(call)", "나가다(out)", "점심(lunch)", 등에 따라 주요 콘텐츠를 찾기 위한 최상위 레벨 매칭이 존재할 수 있다. 그 후, 문맥 특정(context

specific) 매칭이 발견된 최상위 레벨 매치에 의존하여 적용될 수 있는데, 예를 들어 "컨퍼런스"의 경우에 시간 또는 컨퍼런스에 관여될 사람들과 같은 보다 구체적인 정보가 결정될 수 있다.

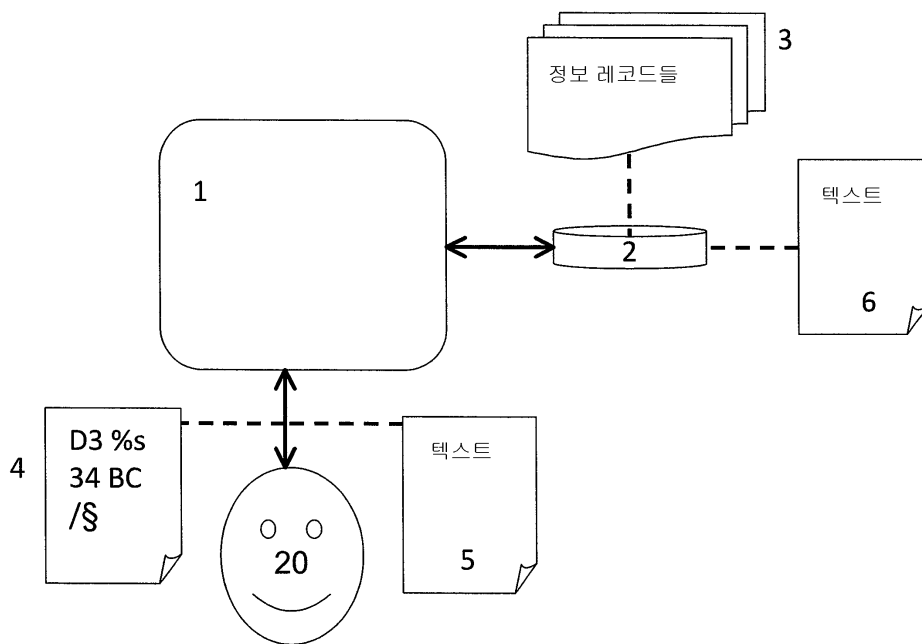
- [0036] 추가의 유용한 컴포넌트는 다른 통신 시스템에서 사용자의 통신 표현에 대한 결정된 행위의 맵핑 및 트리거링의 몇 가지 유형들이다.
- [0037] 컨퍼런스의 자동화된 설치와 같은 원하는 행위들이 그 후 바람직하게는 문맥 의존 트리거 메커니즘에 의해 예를 들어 다음에 의해 트리거된다:
- [0038] - 수집된 정보를, 바람직하게는 상기 개시내용에 따라, 제공했던 통신 시스템들로부터의 사용자 데이터를, 원하는 행위가 수행되어야 하는 타겟 통신 시스템의 사용자 데이터베이스 내의 사용자 표현으로 맵핑하는 것, 및
- [0039] - 타겟 통신 시스템에 의해 제공되는 인터페이스들을 통해 행위를 트리거하는 것.
- [0040] 본 발명의 바람직한 실시예는 앞쪽에서(사용자의 설정에서) 행해질 필요가 있는 소셜 네트워크를 이용한 통신 사용자 데이터베이스의 확장을 포함할 수 있다. 본 발명의 다른 바람직한 실시예들은 메타 사용자 데이터베이스 서비스를 포함할 수 있다.
- [0041] 고려되어야 하는 최상위 레벨 또는 다음의 문맥 의존 검색 레벨에 대한 키워드들은 관리자에 의해 구성될 수 있다. 이러한 문맥 트리거 규칙들의 구성은 여러 방법들로 행해질 수 있다.
- [0042] - 미리 정의된 매칭 리스트들이 디폴트로 문맥 의존 트리거 메커니즘 내에 포함될 수 있는데, 예를 들어, 문맥 의존 트리거 메커니즘의 개발자들에 의해 사전프로그래밍될 수 있다.
- [0043] - 사용자는 자기-구성(self-configuration)의 옵션을 가질 수 있다. 이 경우, 사용자는 트리거 규칙들을 부가, 변경 또는 제거할 수 있다.
- [0044] - 자기-학습 문맥 의존 트리거 메커니즘은 사용자의 통신 거동에서의 통계적 상관관계들을 자체적으로 검출할 수 있고, 상기 정보에 기초하여 새로운 트리거 규칙들을 자동으로 제안 또는 생성할 수 있다, 예를 들어, 트위터 또는 오픈스케이프 UC의 경우에 다음 시나리오가 적용될 수 있다: 사람 X를 팔로우(follow) 하도록 트위터를 설정한 후 자신의 UC 콘택 목록에 동일한 사람을 정기적으로 또한 추가하는 사용자는, 문맥 의존 트리거 메커니즘에 의해, 모든 트위터 팔로워 세팅 행위가 UC 콘택 목록에 대한 추가를 자동으로 트리거한다는 새로운 문맥 의존 트리거 규칙을 가지도록 옵션을 제공받을 것이다.
- [0045] 연관된 통신 시스템들에서 동일한 물리적 사용자의 두 개의 상이한 계정들 및 사용자 데이터베이스 엔트리들을 맵핑하기 위하여, 문맥 의존 트리거 메커니즘은 이러한 지금까지 공통점이 없는 정보를 가교할 필요가 있다. 상이한 통신 시스템들 사이의 사용자 데이터의 연합을 수행할 필요가 있다. 문맥 의존 트리거 메커니즘은 따라서 바람직하게는 공통의 그리고 고유한 식별자로서 이메일 어드레스를 사용하고 이들의 제공된 API들을 통해 각각의 데이터베이스들을 정기적으로 스캔한다.
- [0046] 지금까지 개시된 본 발명의 이점들 중에서, 다음 사항들은 특수한 주의를 기울일 만하다. 본 발명은 기계 명령들 대신 자연 언어의 트리거들 또는 어드밴스드 인터넷(웹 2.0) 서비스들 또는 소셜 네트워킹 서비스들로부터의 상태 정보에 의한 트리거들, 또는 개인 트위터 포스트들 또는 유사한 통신 서비스들로부터의 트리거들을 이용하여, 통신 행위들의 생성을 자동화하는 것을 용이하게 한다.
- [0047] 바람직하게는, 문맥 의존 트리거 메커니즘은 하나의 통신 시스템으로부터 다른 통신 시스템으로 한편의 정보를 전달할 뿐만 아니라 그 정보를 먼저 일부 지능에 기초하여 해석한 후 다른 통신 시스템상에서 올바른 연관된 거동을 트리거한다.
- [0048] 도 1에 의해 도시되는 것처럼, 사용자(20)는 정보(4, 5)를 제1 통신 시스템(1)으로 입력하거나 이 통신 시스템으로부터 이러한 정보를 수신한다. 사용자에게 의해 입력되거나 수신된 정보는 텍스트(5) 또는 다른 디지털 정보(4)(예를 들어, 음성 데이터, 디지털 이미지들 등과 같은)를 포함하나 이에 제한되지는 않는 모든 유형들의 정보를 포함할 수 있다. 제1 통신 시스템(1)으로 입력되거나 이로부터 수신된 정보는 일반적으로 디지털 저장 수단(2)에 저장된다(6). 또한, 제1 통신 시스템(1)의 일부 디지털 저장 수단(2)에 저장되는 것은, 일반적으로, 상태 정보 및 다른 사용자 특정(user specific) 정보를 포함하는, 일부 유형의 정보 레코드들(3)의 형태인 일부 유형의 구성 또는 세팅 정보일 수 있다.
- [0049] 제1 통신 시스템(1)의 구성(3) 또는 세팅의 자동 변경 또는 업데이트는, 예를 들어, 도 1 및 도 2에 도시된 것처럼 제1 통신 시스템에 의해 수집(gathering)되는 정보(9) 또는 도 3에 도시된 것처럼 제2 통신 시스템(1')에

의해 제공되는 정보(12) 또는 상기 두 종류의 정보 모두를 이용하고, 상기 사용되는 정보는 자연 인간 언어 (natural human language)를 포함한다. 자동 변경 또는 업데이트는 일부 정보 처리 수단(7), 예를 들어, 연관된 통신 시스템들 중 하나의 프로세서 또는 연관된 통신 시스템들 중 하나에 연결된 사용자 디바이스 내의 프로세서에 의해 행해진다. 정보 처리 수단(7)은 바람직하게는 사용되는 자연 인간 언어 데이터를 이용하여 수행되는 표현 매칭 단계를 이용함으로써 그리고 바람직하게는 사용되는 자연 인간 언어 데이터로부터 변경 또는 업데이트 정보를 추출함으로써, 자연 인간 언어 정보를 분석한다.

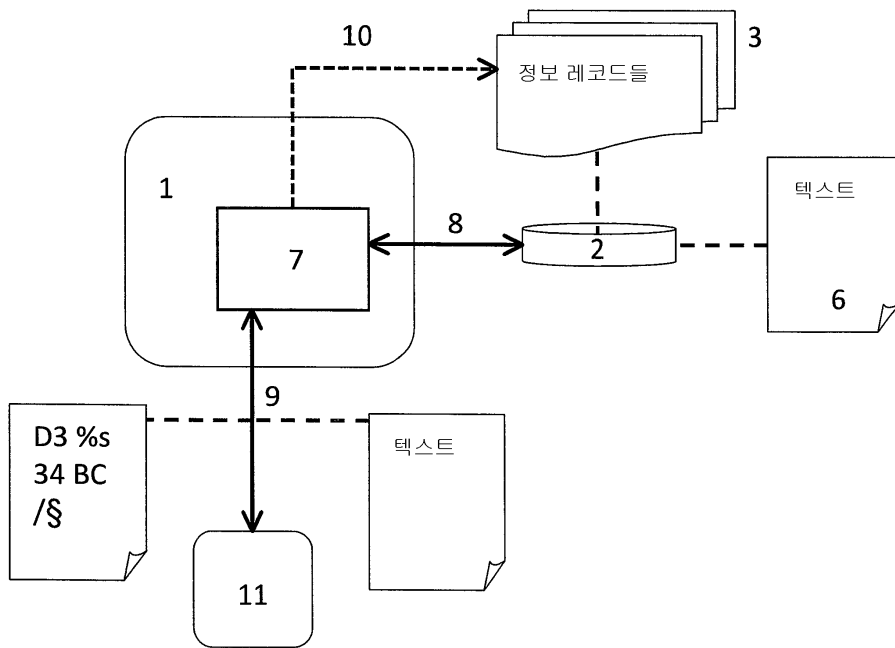
[0050] 통신 스트림들(9, 12)에서 트리거 이벤트의 검출시에, 문맥 의존(context sensitive) 트리거 메커니즘(trigger mechanism)은 바람직하게는 관련된 통신 시스템들(1, 1') 중 적어도 하나의 저장 디바이스들(2, 2') 중 적어도 하나에 대응하는 정보 레코드들의 콘텐츠를 적절히 변경함으로써 구성(3, 3') 또는 세팅의 업데이트를 트리거 (10, 10')할 수 있다.

도면

도면1



도면2



도면3

