



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월22일
(11) 등록번호 10-1085651
(24) 등록일자 2011년11월15일

(51) Int. Cl.

G06F 15/16 (2006.01) G06F 17/00 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7007809

(22) 출원일자(국제출원일자) 2004년07월30일

심사청구일자 2009년07월23일

(85) 번역문제출일자 2005년05월02일

(65) 공개번호 10-2006-0112180

(43) 공개일자 2006년10월31일

(86) 국제출원번호 PCT/US2004/024651

(87) 국제공개번호 WO 2005/045589

국제공개일자 2005년05월19일

(30) 우선권주장

10/692,201 2003년10월23일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US6493703 B1

전체 청구항 수 : 총 15 항

(73) 특허권자

마이크로소프트 코포레이션

미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이

(72) 발명자

지어코브, 게일 보로드

미국 98103 워싱턴주 시애틀 노쓰 68번 스트리트
516

스타벅, 브라이언 티.

미국 98052 워싱턴주 레드몬드 노쓰이스트 50번
스트리트 16430

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

제일특허법인

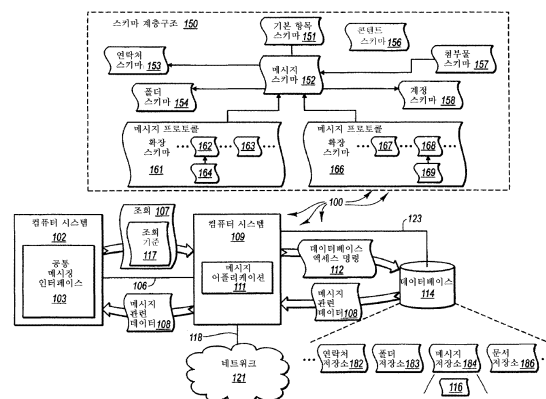
심사관 : 안철용

(54) 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자메시지들에 액세스하는 방법

(57) 요약

본 발명은 상이한 유형의 전자 메시지들을 공통 인터페이스에 표현하기 위한 방법들, 시스템들, 컴퓨터 프로그램 제품들, 및 데이터 구조들에 관한 것이다. 전자 메시지 항목들(116)은, 예컨대, 연락처 항목들, 폴더 항목들, 문서 항목들 등과 같은, 다른 유형들의 항목들과 함께 항목 데이터베이스(114)에 저장된다. 전자 메시지 항목들은 일부의 공통적으로 정의된 데이터 필드들 및, 프로토콜 및/또는 어플리케이션 특정 속성들을 표현하는 상이하게 정의된 다른 데이터 필드들을 가진다. 컴퓨터 시스템은 (예컨대, 공통적으로 정의된 데이터 필드들로부터의) 메시지 관련 데이터를 위해 항목 데이터베이스를 조회(107)할 수 있고 메시지 관련 데이터로의 링크들을 공통 메시징 인터페이스에 디스플레이할 수 있다. (프로토콜 및/또는 어플리케이션 특정 속성들으로써 표현된 바와 같은) 상이한 유형의 전자 메시지들로의 링크들도 공통 메시징 인터페이스에 동시에 디스플레이될 수 있다.

대표도



(72) 발명자

원준, 랜디 나이트

미국 98070 워싱턴주 베이션 피티. 베이션 드라이브
사우스웨스트10851

루에더스, 존 하인리히

미국 98109 워싱턴주 시애틀 게일러 스트리트 넘버
213 201

바실로, 알렉산더 이.

미국 98052 워싱턴주 레드몬드 183 에비뉴 노쓰
스트 10724

웰스, 스테판 티.

미국 98112 워싱턴주 시애틀 42번 에비뉴 이스트
넘버 415 2414

콤스, 로버트 씨.

미국 98053 워싱턴주 레드몬드 노쓰이스트 86번 스트리트 21729

선다라래먼, 스리다

미국 98006 워싱턴주 벨레뷰 사우스이스트 58번 스트리트 17088

리차마두구, 라가벤드라

인도 하이더바드- 500 020 인디아 파크 로드 알티
씨 크로스 로드자와할 나갈 에스알티 넘버 312

반 후프, 휴버트 루이스 마리

미국 98107 워싱턴주 시애틀 넘버 203 노쓰웨스트
58번 스트리트2622

특허청구의 범위

청구항 1

하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템들과 함께 네트워크에 접속 가능한 컴퓨터 시스템에서, 표현된 메시지 관련 데이터(presented message related data)가 보다 효율적으로 액세스될 수 있도록 메시지 관련 데이터를 공통 메시징 인터페이스에 표현하는(presenting) 방법으로서,

상기 공통 메시징 인터페이스에서, 메시지 관련 조회(query)에 대한 조회 기준들을 수신하는 단계;

상기 조회 기준들에 따라 메시지 관련 조회를 항목 데이터베이스에 제출하는 단계;

상기 조회 기준들을 만족하는 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들(portions)을 수신하는 단계 - 메시지 관련 데이터의 상기 복수개의 부분들은 적어도 하나의 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 적어도 하나의 제2 메시지 관련 데이터 부분을 포함하고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분은, 제2 메시지 확장 스키마(message extension schema)에 따라 정의된 제2 메시지 관련 데이터 부분의 하나 이상의 속성 필드와는 다른, 제1 메시지 확장 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 속성 필드를 갖고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 상기 제2 메시지 관련 데이터 부분은 메시지 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 공통 속성 필드를 가짐 -; 및

서로 다르게 정의된 하나 이상의 속성 필드들을 갖는 메시지 관련 데이터의 서로 다른 부분들이 함께 디스플레이되도록, 적어도 상기 공통 메시징 인터페이스에서 메시지 관련 데이터의 상기 수신된 부분들 각각에 대한 링크를 디스플레이하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메시지 관련 조회에 대한 조회 기준들을 수신하는 단계는, 복수개 폴더들에 걸친, 메시지 관련 조회에 대한 조회 기준들을 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 메시지 관련 조회에 대한 조회 기준들을 수신하는 단계는, 특정 문서와 관련된 메시지 관련 데이터를 조회하기 위한 조회 기준들을 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 메시지 관련 조회에 대한 조회 기준들을 수신하는 단계는, 전자 메시지들의 하나 이상의 속성 필드들에 포함되어 있는 메시지 관련 데이터를 조회하기 위한 조회 기준들을 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 메시지 관련 조회를 항목 데이터베이스에 제출하는 단계는, 복수 폴더들에 걸친 메시지 관련 데이터에 대하여 메시지 관련 조회를 제출하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 메시지 관련 조회를 항목 데이터베이스에 제출하는 단계는, 전자 메시지들의 하나 이상의 속성 필드들에 포함되어 있는 메시지 관련 데이터에 대한 메시지 관련 조회를 제출하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

적어도 상기 공통 메시징 인터페이스에서 메시지 관련 데이터의 상기 수신된 부분들 각각에 대한 링크를 디스플레이하는 단계는,

상기 공통 메시지 인터페이스에서 동일한 헤딩부(heading) 하에서 동일한 참여자에 해당하는 상이한 계정들(accounts)과 관련된 메시지 관련 데이터를 디스플레이하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

적어도 상기 공통 메시징 인터페이스에서 메시지 관련 데이터의 상기 수신된 부분들 각각에 대한 링크를 디스플레이하는 단계는,

공통되지만 개별적인 속성들의 통합된 뷰(unified view)를 상기 공통 메시징 인터페이스에 나타내도록, 메시지 내용물의 하나 이상의 부분(portion)의 공통되지만 개별적인 속성들을 집합시키는(aggregating) 단계를 포함하는, 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

전자 메시지 데이터의 부분과는 다른 유형의 전자 메시지 데이터로 상기 전자 메시지 데이터의 부분에 응답하기 위한 인터페이스를 표현하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 10

하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템들과 함께 네트워크에 접속 가능한 컴퓨터 시스템에서, 표현된 메시지 관련 데이터가 보다 효율적으로 액세스될 수 있도록 공통 메시징 인터페이스에 표현된 메시지 관련 데이터를 반환하는(return) 방법으로서,

조회 컴퓨터 시스템으로부터 조회 기준들을 포함하는 메시지 관련 조회를 수신하는 단계;

항목 데이터베이스에 액세스하는 단계 - 상기 항목 데이터베이스는 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들(portions)을 저장하고, 상기 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들은 적어도 하나의 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 적어도 하나의 제2 메시지 관련 데이터 부분을 포함하고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분은, 제2 메시지 관련 데이터 부분의 하나 이상의 속성 필드와는 상이하게 정의된 하나 이상의 속성 필드를 갖고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 상기 제2 메시지 관련 데이터 부분은 메시지 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 공통 속성 필드를 가짐 -;

상기 메시지 관련 조회의 상기 조회 기준들을 만족시키는 메시지 데이터베이스에 포함된 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들을 식별하는 단계 - 메시지 관련 데이터의 적어도 하나의 식별된 부분은, 다른 상이한 메시지 확장 스키마에 따라 정의된 메시지 관련 데이터의 적어도 하나의 다른 식별된 일부분과는 다른, 제1 메시지 확장 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 속성 필드를 가짐 -; 및

메시지 관련 데이터의 상기 복수개의 부분들을 상기 조회 컴퓨터 시스템에 반환하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 조회 컴퓨터 시스템으로부터 메시지 관련 조회를 수신하는 단계는, 복수 폴더들에 걸친 메시지 관련 데이터에 대한 메시지 관련 조회를 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 조회 컴퓨터 시스템으로부터 메시지 관련 조회를 수신하는 단계는, 특정 문서와 관련된 메시지 관련 데이터에 대한 메시지 관련 조회를 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 조회 컴퓨터 시스템으로부터 메시지 관련 조회를 수신하는 단계는, 전자 메시지들의 하나 이상의 속성 필드들에 포함되어 있는 메시지 관련 데이터에 대한 메시지 관련 조회를 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 14

하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템들과 함께 네트워크에 접속 가능한 컴퓨터 시스템에서 사용하기 위한, 표현된 메시지 관련 데이터가 보다 효율적으로 액세스될 수 있도록 메시지 관련 데이터를 공통 메시징 인터페이스에 표현하는 방법을 구현하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어들을 저장한 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 기록매체로서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어들은, 프로세서에 의해 실행될 때 상기 컴퓨터 시스템이,

상기 공통 메시징 인터페이스에서, 메시지 관련 조회에 대한 조회 기준들을 수신하는 단계;

상기 조회 기준들에 따라 메시지 관련 조회를 항목 데이터베이스에 제출하는 단계;

상기 조회 기준들을 만족하는 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들(portions)을 수신하는 단계 - 메시지 관련 데이터의 상기 복수개의 부분들은 적어도 하나의 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 적어도 하나의 제2 메시지 관련 데이터 부분을 포함하고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분은, 제2 메시지 확장 스키마(message extension schema)에 따라 정의된 제2 메시지 관련 데이터 부분의 하나 이상의 속성 필드와는 다른, 제1 메시지 확장 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 속성 필드를 갖고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 상기 제2 메시지 관련 데이터 부분은 메시지 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 공통 속성 필드를 가짐 -; 및

서로 다르게 정의된 하나 이상의 속성 필드들을 갖는 메시지 관련 데이터의 서로 다른 부분들이 함께 디스플레이되도록, 적어도 상기 공통 메시징 인터페이스에서 메시지 관련 데이터의 상기 수신된 부분들 각각에 대한 링크를 디스플레이하는 단계를 실행하도록 하는, 컴퓨터 판독가능 기록매체.

청구항 15

하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템들과 함께 네트워크에 접속 가능한 컴퓨터 시스템에서 사용하기 위한, 표현된 메시지 관련 데이터가 보다 효율적으로 액세스될 수 있도록 공통 메시징 인터페이스에 표현된 메시지 관련 데이터를 반환하는 방법을 구현하기 위한 컴퓨터 실행가능 명령어들을 저장한 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 기록매체로서,

상기 컴퓨터 실행가능 명령어들은, 프로세서에 의해 실행될 때 상기 컴퓨터 시스템이,

조회 컴퓨터 시스템으로부터 조회 기준들을 포함하는 메시지 관련 조회를 수신하는 단계;

항목 데이터베이스에 액세스하는 단계 - 상기 항목 데이터베이스는 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들(portions)을 저장하고, 메시지 관련 데이터의 상기 복수개의 부분들은 적어도 하나의 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 적어도 하나의 제2 메시지 관련 데이터 부분을 포함하고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분은, 제2 메시지 관련 데이터 부분의 하나 이상의 속성 필드와는 상이하게 정의된 하나 이상의 속성 필드를 갖고, 상기 제1 메시지 관련 데이터 부분 및 상기 제2 메시지 관련 데이터 부분은 메시지 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 공통 속성 필드를 가짐 -;

상기 메시지 관련 조회의 상기 조회 기준들을 만족시키는 메시지 데이터베이스에 포함된 메시지 관련 데이터의 복수개의 부분들을 식별하는 단계 - 메시지 관련 데이터의 적어도 하나의 식별된 부분은, 다른 상이한 메시지 확장 스키마에 따라 정의된 메시지 관련 데이터의 적어도 하나의 다른 식별된 일부분과는 다른, 제1 메시지 확장 스키마에 따라 정의된 하나 이상의 속성 필드를 가짐 -; 및

메시지 관련 데이터의 상기 복수개의 부분들을 상기 조회 컴퓨터 시스템에 반환하는 단계를 실행하도록 하는, 컴퓨터 판독가능 기록매체.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 전자 메시징에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시지들에 액세스하는 것에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 컴퓨터 시스템들 및 관련 기술은 사회의 많은 분야에 영향을 미친다. 실제로, 컴퓨터 시스템의 정보 처리 능력은 우리의 생활 방식과 업무 방식을 변화시켜 왔다. 컴퓨터 시스템들은, 이제 일반적으로, 컴퓨터 시스템의 출현 이전에는 수동적으로 수행되던 작업들(예컨대, 워드 프로세싱, 일정 관리, 및 데이터베이스 관리)의 호스트로 기능한다. 최근에는, 컴퓨터 시스템들이 접속되고, 또한 다른 전자 장치들과 접속되어, 컴퓨터 시스템들 및 다른 전자 장치들이 전자 데이터를 전달할 수 있는 유무선 컴퓨터 네트워크들을 형성하고 있다. 그 결과, 컴퓨터 시스템에서 수행되는 많은 작업들(예컨대, 음성 통신, 전자 메일로의 액세스, 가정용 전자 제어, 웹 브라우징)은 유선 및/또는 무선 컴퓨터 네트워크들을 통한 다수의 컴퓨터 시스템들 및/또는 다른 전자 장치들간의 전자 통신을 포함하게 된다.

[0003] 특히, 전자 메시징은 중요한 통신 방법이 되어 왔다. 컴퓨터 시스템 사용자들은 전자 메시지(예컨대, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 팩스, 뉴스 그룹 포스팅)를 송수신하여, 정보를 서로 교환한다. 예컨대, 전자 메일 메시지를 생성하기 위하여, 발신 사용자는 통상적으로 전자 메일 어플리케이션내에서 새로운 메시지 옵션을 선택한다. 전자 메일 어플리케이션은 선택에 응답하여 사용자 입력 데이터를 수신할 수 있는 하나 이상의 필드(예컨대, To 필드, Body 필드 등)를 디스플레이한다. 그 다음, 발신 사용자는 디스플레이된 필드들에 (예컨대, 키보드에서) 데이터를 입력한다. 적당한 때에, 발신 사용자는 (예컨대, 전자 메일 어플리케이션내에서 적합한 "저장" 또는 "송신" 제어를 선택함으로써) 전자 메일 메시지를 초안으로 저장하거나 전자 메일 메시지를 수신 사용자에게 송신할 수 있다.

[0004] 전자 메일 메시지를 송신하는 것은, 전자 메일 메시지가 발신 사용자의 컴퓨터 시스템으로부터, 발신 메일 서버를 거쳐, 네트워크를 통해, 수신 사용자를 위한 전자 메일 메시지들을 저장하는 수신 메일 서버로 라우팅 되도록 할 수 있다. 전자 메일 메시지를 열람하기 위해, 수신 사용자는 전자 메일 어플리케이션으로부터 수신 메일 서버로의 연결을 설정한다. 연결을 설정함으로써, 발신 사용자로부터의 메일 메시지를 포함하여, 수신 사용자에게 송신된 모든 전자 메일 메시지들이 수신 메일 서버로부터 수신 사용자의 컴퓨터 시스템으로 전달되어 수신 사용자의 컴퓨터 시스템에 저장될 수 있다. 발신 사용자로부터의 전자 메일 메시지가 전달되어 저장된 후, 수신 사용자는, 예컨대, 마우스와 같은 입력 장치를 전자 메일 어플리케이션내에서 조작하여, 저장된 전자 메일 메시지를 열람할 수 있다.

[0005] 컴퓨터 시스템 사용자들은, 기타의 상이한 유형의 전자 메시지들을 송수신 및 저장하기 위해, 다른 메시징 어플리케이션들을 사용하는 수도 있다. 그러나, 상이한 유형들의 전자 메시지들(예컨대, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 팩스, 블로그 엔트리, 음성 메시지 등)은 통상 상이한 데이터 포맷으로 저장된다. 예컨대, 인스턴트 메시지 등의 한 유형의 전자 메시지를 저장하는데 사용되는 데이터 포맷은 통상, 예컨대, 뉴스 그룹 포스팅(news group posting) 등의 기타의 유형의 전자 메시지를 저장하는데 사용되는 데이터 포맷과 상이하다. 따라

서, 사용자는, 특정 유형의 전자 메시지에 액세스하기 위해, 특정 유형의 전자 메시지에 해당하는 데이터 포맷으로 저장되어 있는 데이터에 액세스할 수 있는 메시징 어플리케이션을 사용해야 한다. 예컨대, 인스턴트 메시징 어플리케이션에 액세스하기 위해서는, 일반적으로 사용자가 인스턴트 메시징 어플리케이션을 사용할 것이 요구된다.

[0006] 또한, 메시징 어플리케이션들은 통상적으로 단 하나의 유형 또는 제한된 수의 몇 개의 유형의 전자 메시지에만 액세스하도록 구성되며, 일반적으로 추가의 다른 전자 메시징 어플리케이션들에 액세스하는 데는 사용될 수 없다. 즉, 메시징 어플리케이션들은 통상, 하나 이상의 특정한 전자 메시지 유형들에 해당하는, 한정된 수의 데이터 포맷들 및 어썬 단 하나의 데이터 포맷으로 저장된 데이터에만 액세스하도록 설계된다. 예컨대, 인스턴트 메시징 어플리케이션은 통상적으로 하나 이상의 인스턴트 메시징 데이터 포맷들로 저장된 데이터에 액세스하도록 구성되지만, 팩스 데이터 포맷들로 저장된 데이터에 액세스하도록 구성되지는 않는다.

[0007] 또한, 일부 데이터 포맷들은 어플리케이션에 특정적일 수도 있다. 따라서, 동일한 유형의 전자 메시징 어플리케이션들에 액세스하도록 구성된 2개의 메시징 어플리케이션들임에도 불구하고 상이한 데이터 포맷들을 사용해 전자 메시징 데이터를 저장할 수도 있다. 예컨대, 제1 전자 메일 어플리케이션은 제1 데이터 포맷을 사용하여 전자 메일 메시징 데이터를 저장할 수 있는 한편, 제2 전자 메일 어플리케이션은 상이한 제2 데이터 포맷을 사용하여 전자 메일 메시징 데이터를 저장한다. 이에 따라, 특정 유형의 전자 메시징 어플리케이션에 액세스하도록 개발된 메시징 어플리케이션이 특정 유형의 전자 메시징 데이터 모두에 액세스하지 못할 수도 있다. 예컨대, 제1 전자 메일 어플리케이션에 의해 제1 데이터 포맷으로 저장된 전자 메일 메시징 데이터가 (예컨대, 제2 데이터 포맷으로 저장된 전자 메일 메시징 데이터에만 액세스할 수 있는) 제2 전자 메일 어플리케이션으로는 액세스가 불가능할 수도 있다.

[0008] 또한, 각각의 상이한 메시징 어플리케이션은 통상적으로, 해당 전자 메시징 데이터를 상이한 데이터베이스에 저장한다. 예컨대, 인스턴트 메시징 어플리케이션은 인스턴트 메시징 데이터를 인스턴트 메시징 데이터베이스에 저장하고, 전자 메일 어플리케이션은 전자 메일 메시징 데이터를 전자 메일 메시징 데이터베이스에 저장할 수도 있으며, 뉴스 그룹 관독기는 뉴스 그룹 포스트들을 뉴스 그룹 데이터베이스에 저장할 수 있다는 식이다.

[0009] 따라서, 모두는 아니지만, 대다수의 컴퓨터 시스템들이, 상이한 데이터 포맷들로 저장되어 상이한 데이터베이스들에 상주하는 메시징 데이터의 저장 및 액세스를 위해, 다수의 메시징 어플리케이션들을 포함한다. 예컨대, 컴퓨터 시스템은 전자 메일 메시징 데이터에 액세스하기 위한 전자 메일 어플리케이션, 인스턴트 메시징 데이터에 액세스하기 위한 인스턴트 메시징 어플리케이션, 팩스들에 액세스하기 위한 팩스 어플리케이션 등을 포함할 수 있다. 다수의 전자 메시징 어플리케이션들을 사용하는 것은, 예컨대, 사용자가 특정 개체에 해당하는 이용 가능 전자 메시징 데이터 모두에 액세스하고자 할 경우, 시간 소모적일 수 있다. 원하는 전자 메시징 데이터 상이한 데이터 포맷들로 저장되거나, 및/또는 상이한 데이터베이스들에 상주한다면, 각각의 메시징 어플리케이션은 원하는 전자 메시징 데이터를 위해 개별적인 검색을 수행해야 할 것이다. 예컨대, 사용자에게, 전자 메일 메시징 데이터를 검색하기 위해 전자 메일 어플리케이션으로 (또는 심지어 다수의 전자 메일 어플리케이션들 사이에서) 전환하고, 인스턴트 메시징 데이터를 검색하기 위해 인스턴트 메시징 어플리케이션으로 전환하며, 음성 메시징 데이터를 검색하기 위해 음성 메시징 어플리케이션으로 전환할 것이 요구될 수도 있다. 다수의 메시징 어플리케이션들로 전자 메시징 데이터에 대한 검색을 수행하게 하는 것은 잠재적으로 시간 및 컴퓨터 시스템 리소스들의 바람직하지 못한 소비를 초래한다.

[0010] 또한, 특정 전자 메시징 데이터 또는 전자 메시징 데이터 관련 데이터에 대한 검색 및 조회는 전자 메시징 어플리케이션들 각각에서 개별적으로 수행되어야 한다. 즉, 사용자는 전자 메일 메시징 데이터를 검색하기 위해 전자 메일 어플리케이션을 사용해야 할 것이다. 그러나, 통상적으로 사용자는 저장되어 있는 인스턴트 메시징 데이터 또는 음성 메시징 데이터를 검색하기 위해 전자 메일 어플리케이션을 사용할 수 없다. 각각의 메시징 어플리케이션에서 개별적으로 검색을 수행해야 하는 것은, 전자 메시징 유형을 모르는 경우, 특히 문제가 될 수 있다. 하나의 전자 메시지를 찾아내기 위해, 사용자에게, 다수의 상이한 메시징 어플리케이션들 각각에서 검색을 실행할 것이 요구될 수 있다. 따라서, 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시징 데이터에 액세스하는 시스템, 방법, 컴퓨터 프로그램 제품, 및 데이터 구조라면, 장점을 가진다.

발명의 상세한 설명

[0011] 종래 기술과 관련된 상기 문제들은, 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시징 데이터에 액세스하는 방법, 시스템, 컴퓨터 프로그램 제품, 및 데이터 구조에 관한 본 발명의 원리들에 의해 극복된다. 일반적으로, 전자 메시징 데이터는 전자 메시징 스키마 계층 구조에 따라 생성된다. 심지어 상이한 유형의 전자 메시징 데이터 사이(예컨대, 전자 메일 메시징 데이터와 인스턴트 메시징 데이터 사이)에서도 일부 데이터 필드들(예컨대, 주제 필드, 관계자들 필드, 중요성 필드 등)은 공통적으로 정의되도록, 전자 메시징 데이터가 생성될 수 있다. 또한, 전자 메시징 데이터

은, 일부 데이터 필드들, 예컨대, 특정 메시지 프로토콜들 및/또는 특정 메시지 어플리케이션들에 특정되는 데이터 필드들(예컨대, 뉴스 그룹 포스팅에 대한 PostID 및 전자 메일 메시지에 대한 삭제된 필드)이 개별적으로 정의됨으로써 상이한 유형들의 메시지들 사이에서 달라질 수 있도록, 생성될 수도 있다. 따라서, 전자 메시지는 다른 전자 메시지들과 공통인 일부 필드들 및 다른 전자 메시지들과는 상이한 기타의 필드들을 가질 수 있다. 공통적으로 정의된 일부 필드들 및 상이하게 정의된 일부 필드들을 가짐으로써, 전자 메시지들이 공통 메시징 인터페이스에 디스플레이될 수 있으면서, 동시에 프로토콜 및/또는 어플리케이션에 특정되는 속성들을 가질 수 있다.

[0012] (공통적으로 정의된 일부 데이터 필드들 및 상이하게 정의된 기타의 데이터 필드들을 갖는) 전자 메시지 항목들은, 예컨대, 연락처 항목, 폴더 항목, 문서 항목 등의 상이한 유형들의 항목들과 함께 항목 데이터베이스에 저장된다. 컴퓨터 시스템들은 메시지 관련 데이터를 항목 데이터베이스에 조회하여, 조회 결과들을 공통 메시징 인터페이스에 디스플레이할 수 있다. 조회 컴퓨터 시스템은 메시지 관련 조회에 대한 조회 기준(예컨대, "User A"로부터의 모든 전자 메시지들에 대한 요청, 2003년 4월 27일 이전에 수신된 모든 전자 메시지들에 대한 요청 등)을 수신한다. 조회 기준은, 예컨대, 사용자 입력의 결과로서, 공통 메시징 인터페이스에서 수신될 수 있다. 조회 컴퓨터 시스템은 조회 기준에 따라 메시지 관련 조회를 항목 데이터베이스에 제출(submit)한다.

[0013] 리턴 컴퓨터 시스템은 조회 컴퓨터 시스템으로부터 메시지 관련 조회를 수신한다. 리턴 컴퓨터 시스템은, 항목 데이터베이스를 액세스하여, 조회 기준을 만족하는 하나 이상의 메시지 관련 데이터들을 식별한다. 메시지 관련 데이터를 식별하는 것은, 공통적으로 정의된 데이터 필드 값을 찾는 것을 포함할 수 있다. 다수의 다른 프로토콜 및/또는 어플리케이션 특정의 데이터 필드들을 갖는 메시지 항목들에 대해서도 공통적으로 정의된 필드들이 검색될 수 있다. 그러므로, 다수의 다른 유형의 전자 메시지들이 (프로토콜 및/또는 어플리케이션 특정의 데이터 필드들에 의해 나타낸 바와 같이) 식별될 수도 있는 것이다. 예컨대, 2002년 3월 21일 전의 수신된 모든 메시지들은, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 팩스 메시지, 음성 메시지 등을 포함할 수 있다.

[0014] 리턴 컴퓨터 시스템은 하나 이상의 메시지 관련 데이터들을 조회 컴퓨터 시스템으로 리턴한다. 조회 컴퓨터 시스템은 하나 이상의 메시지 관련 데이터들을 수신한다. 조회 컴퓨터 시스템은, 메시지 관련 데이터들 각각으로 적어도 하나 이상의 링크가 액세스될 수 있도록, 메시지 관련 인터페이스를 구성한다. 따라서, 상이한 유형의 전자 메시지들을 표현하는 메시지 항목들이 수신될 경우, 상이한 유형의 전자 메시지들로의 링크들도 동시에 공통 메시징 인터페이스에 디스플레이될 수 있다. 사용자는 특정한 전자 메시지에 액세스하기 위해 해당하는 링크를 선택할 수 있다.

[0015] 본 발명의 추가적인 특징들 및 이점들이 다음의 설명에서 기술될 것이며, 설명을 통해 어느 정도 분명해지거나 본 발명의 실시를 통해 이해될 수 있을 것이다. 본 발명의 특징들 및 이점들은 첨부된 청구항들에서 특별히 지적된 도구들 및 조합들에 의해 실현되거나 달성될 수 있다. 본 발명의 이러한 특징들 및 다른 특징들이 다음의 설명 및 첨부된 청구항들로부터 좀더 명백해지거나, 이하에 기술된 바와 같은 본 발명의 실시에 의해 이해될 수 있을 것이다.

실시예

[0024] 본 발명의 원리는, 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시지들로 액세스하는 방법을 제공한다. 전자 메시지 항목들은, 예컨대, 연락처 항목, 폴더 항목, 문서 항목 등 등의 다른 유형의 항목들과 함께 항목 데이터베이스에 저장된다. 전자 메시지 항목들은 공통적으로 정의된 일부의 데이터 필드들 및, 프로토콜 및/또는 어플리케이션 특정의 속성들을 표현하는 상이하게 정의된 다른 데이터 필드들을 가진다. 컴퓨터 시스템들은 (예컨대, 공통적으로 정의된 데이터 필드들로부터의) 메시지 관련 데이터에 대하여 항목 데이터베이스를 조회할 수 있고, 메시지 관련 데이터로의 링크들을 공통 메시징 인터페이스에 디스플레이할 수 있다. (프로토콜 및/또는 어플리케이션 특정 속성들으로써 표현되는) 상이한 유형의 전자 메시지들로의 링크들도 공통 메시징 인터페이스에 동시에 디스플레이될 수 있다.

[0025] 본 발명에 대한 범위내의 실시예들은 컴퓨터-실행 가능 명령어들을 전달하거나 컴퓨터-실행 가능 명령어들을 갖는 컴퓨터 판독 가능 매체 및 이에 저장되어 있는 데이터 구조들을 포함한다. 이러한 컴퓨터-판독 가능 매체는, 범용 또는 특수 목적의 컴퓨터 시스템에 의해 액세스될 수 있는, 이용 가능한 임의의 매체일 수 있다. 이에 한하지는 않지만, 일례로, 이러한 컴퓨터-판독 가능 매체는 RAM, ROM, EPROM, CD-ROM 또는 기타의 광학 디스크 저장장치, 자기 디스크 저장장치 또는 기타의 자기 저장장치들, 또는 소정 프로그램 코드 수단을 컴퓨터-실행 가능 명령, 컴퓨터-판독 가능 명령, 또는 데이터 구조들의 형태로 전달하거나 저장하는데 사용될 수 있는

며 범용 또는 특수 목적의 컴퓨터 시스템에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다.

[0026] 본 설명 및 다음의 청구항들에서, "네트워크"는, 컴퓨터 시스템들 및/또는 모듈들간에서의 전자 데이터 전송을 가능하게 하는 하나 이상의 데이터 링크들로서 정의된다. 네트워크 또는 다른 통신 접속(유선, 무선, 또는 유선과 무선의 조합)을 통해 컴퓨터 시스템으로 정보가 전달되거나 제공될 때, 이 접속은 당연히 컴퓨터-판독 가능 매체로 간주된다. 따라서, 이러한 임의의 접속을 컴퓨터-판독 가능 매체라고 하는 것이 당연하다. 상기한 것들의 조합들 또한 컴퓨터-판독 가능 매체의 범위내에 포함되어야 한다. 컴퓨터-실행 가능 명령어들은, 예컨대, 범용 컴퓨터 시스템 또는 특수-목적 컴퓨터 시스템으로 하여금 소정 기능 또는 일군의 기능들을 수행하게 하는 명령 및 데이터를 포함한다. 컴퓨터 실행 가능 명령은, 예컨대, 이진수, 어셈블리어와 같은 중간형 포맷 명령, 또는 심지어 소스 코드일 수도 있다.

[0027] 본 설명 및 다음의 청구항들에서, "컴퓨터 시스템"은, 다같이 전자 데이터에 대한 연산들을 수행하도록 동작하는, 하나 이상의 소프트웨어 모듈, 하나 이상의 하드웨어 모듈, 또는 이들의 조합들로서 정의된다. 예컨대, 컴퓨터 시스템의 정의는 퍼스널 컴퓨터의 하드웨어 컴포넌트들 뿐만 아니라, 퍼스널 컴퓨터의 운영체제와 같은, 소프트웨어 모듈들도 포함한다. 모듈들의 물리적 레이아웃은 중요하지 않다. 컴퓨터 시스템은 네트워크를 통해 결합되어 있는 하나 이상의 컴퓨터들을 포함할 수 있다. 마찬가지로, 컴퓨터 시스템은, (메모리 및 프로세서와 같은) 내부 모듈들이 다같이 전자 데이터에 대한 연산들을 수행하도록 동작하는 (모바일 폰 또는 PDA와 같은) 단일의 물리적 장치를 포함할 수도 있다.

[0028] 본 설명 및 다음의 청구항들에서, "스키마(schema)"는, 복수개 컴퓨터 시스템들로 하여금, 표현된 공유 어휘 목록에 따라 문서들을 처리하게 하는, 복수개 컴퓨터 시스템들간의 공유 어휘 표현으로서 정의된다. 예컨대, XML(eXtensible Markup Language) 스키마는, XML 스키마 언어의 스키마 개념들(예컨대, 명칭/값 페어)을 사용해 XML 문서들의 클래스를 정의하고 설명할 수 있다. 이러한 스키마 개념들은, XML 문서들에서 사용되는 바와 같이, 데이터 유형, 구성요소와 그의 내용, 속성과 그의 값들, 개체(entity)와 그들의 내용, 및 표기법들의 의미, 용도, 및 관계들을 제약하고 문서화하는데 사용될 수 있다. 따라서, XML 스키마에 액세스할 수 있는 임의의 컴퓨터 시스템은 XML 스키마에 따라 XML 문서들을 처리할 수 있다. 또한, XML 스키마에 액세스할 수 있는 임의의 컴퓨터 시스템은, 이 또한 XML 스키마에 액세스할 수 있는 다른 컴퓨터 시스템들 및/또는 메시지 프로세서들에 의한 사용을 위해 XML 문서들을 구성하거나 변경할 수 있다.

[0029] 스키마는, 예컨대, ".dtd" 확장자로 끝나는 DTD 파일 등의, DTD(Document Type Definitions)를 포함하는 것으로 정의된다. 또한, 스키마는, 예컨대, ".xsd" 확장자로 끝나는 XML 스키마 파일 등의, W3C(World Wide Web Consortium) XML 스키마들을 포함하는 것으로 정의된다. 그러나, 특정한 DTD 또는 XML 스키마를 위한 실제 파일 확장자는 중요하지 않다. 스키마는 논리적, 2진법, 8진법, 10진법, 16진법, 정수, 부동 소수점, 문자, 문자열, 사용자-정의형 데이터 형태, 및 데이터 구조들을 정의하는데 사용되는 이러한 데이터 형태들의 조합들을 포함하는 임의의 데이터 형태를 가상적으로 정의하는데 이용될 수 있다. 사용자-정의형 데이터 형태의 일부 예로는, 날짜와 시간 데이터를 표현하는 DateTime 데이터 형태 및, 예컨대, 전화 번호들, 전자 메일 주소, 인스턴트 메시지 어드레스 등과 같은, 전자 어드레스 데이터를 표현하는 EAddress 데이터 형태들을 들 수 있다. 또한, 스키마는 스키마 계층 구조의 다른 스키마들을 참조 또는 링크하도록 정의될 수도 있다.

[0030] 당업자들은, 본 발명이, 퍼스널 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 핸드-헬드 장치, 멀티-프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램 가능한 상용 전자 제품, 네트워크 PC, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 모바일 전화기, PDA, 페이지 등을 포함하는, 많은 유형의 컴퓨터 시스템 구성들을 가진 네트워크 컴퓨팅 환경들에서 실시될 수 있다는 것을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 또한, 네트워크를 통해 (유선 데이터 링크, 무선 데이터 링크, 또는 유선과 무선 데이터 링크의 조합에 의해) 링크되어 있는 로컬 및 원격 컴퓨터 시스템들 모두가 작업들을 수행하는 분산 시스템 환경에서 실시될 수도 있다. 분산 시스템 환경에서, 프로그램 모듈들은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치들 모두에 배치될 수 있다.

[0031] 도 1은, 본 발명의 원리들에 따라 전자 메시지 관련 데이터의 효율적인 저장 및 액세스를 구현하는, 네트워크 아키텍처(100) 및 일반적인 스키마 계층 구조(150)의 일례를 도시한다. 네트워크 아키텍처(100)는 컴퓨터 시스템(102), 컴퓨터 시스템(109), 데이터베이스(114), 및 네트워크(121)를 포함한다. 컴퓨터 시스템(102)과 컴퓨터 시스템(109)은 해당 링크(106)에 의해 연결되어 있다. 컴퓨터 시스템(102)과 컴퓨터 시스템(109)은 링크(106)를 통해 메시지 관련 데이터(예컨대, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 팩스 메시지, 뉴스 그룹 포스팅, 음성 메시지, 메시지 첨부 등)를 교환할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(109)은 전자 메시지들을 저장하는 메시징 서버일 수 있다. 간혹, 컴퓨터 시스템(102)은 전자 메시지들을 다운로드하기 위해 컴퓨터 시스

템(109)에 접속될 수 있다.

- [0032] 컴퓨터 시스템(109)은 링크(123)에 의해 데이터베이스(114)에 접속된다. 데이터베이스(114)는, 복수개의 상이한 유형들의 데이터베이스 항목들을 저장하는 데이터베이스일 수 있다. 예컨대, 연락처 저장소(contacts silo; 182)는, 연락처들(예컨대, 개인, 부서, 회사 등)을 표현하는 연락처 항목들을 저장할 수 있고, 폴더 저장소(183)는 다른 유형들의 항목들을 저장하는 (예컨대, 메시지 항목들을 저장하는) 폴더들을 표현하는 폴더 항목들을 저장할 수 있으며, 메시지 저장소(184)는 전자 메시지들을 표현하는 메시지 항목들을 저장할 수 있고, 문서 저장소(186)는 다양한 유형들의 문서들을 표현하는 문서 항목들을 저장할 수 있는 식이다. 데이터베이스(114)에 저장되어 있는 데이터베이스 항목들은 스키마 계층 구조(150)의 스키마들에 따라 정의된 데이터 필드들을 포함할 수 있다. 연락처 저장소(182) 이전과 문서 저장소(186) 이후의 일련의 3개 마침표들(생략 부호)은, 데이터베이스(114)에 (다른 유형의 데이터베이스 항목들을 저장할 수도 있는) 다른 저장소들이 포함될 수 있다는 것을 나타낸다.
- [0033] 컴퓨터 시스템(109)은 링크(118)에 의해 네트워크(121)에 접속된다. 네트워크(121)는 LAN(Local Area Network), WAN(Wide Area Network), 또는 심지어 인터넷일 수도 있다. 컴퓨터 시스템(109)은 링크(118)를 통해 네트워크(121)에 접속되어 있는 다른 컴퓨터 시스템들과 데이터를 주고 받을 수 있다. 컴퓨터 시스템(102), 컴퓨터 시스템(109), 및 네트워크(121)에 접속되어 있을 수 있는 다른 컴퓨터 시스템들은 스키마 계층 구조(150)에 포함되어 있는 스키마들로의 액세스를 가질 수 있다.
- [0034] 스키마 계층 구조(150)는 일반적으로 전자 메시지들을 정의하기 위한 데이터 포맷들을 표현한다. 전자 메시지들(뿐만 아니라, 데이터베이스(114)의 다른 유형의 항목들)을 나타내는 메시지 항목들은 기본 항목 스키마(151)에 따라 정의될 수 있다. 일반적으로, 기본 항목 스키마(base item schema)는 다른 데이터베이스 항목과 한 데이터베이스 항목을 구별하는데 사용되는 데이터 필드들(예컨대, 전역적으로 고유한 ID 및 디스플레이 이름)에 대한 데이터 포맷들을 정의할 수 있다. 따라서, 메시지 저장소(184)(뿐만 아니라 연락처 저장소(182), 폴더 저장소(183), 및 문서 저장소(186))에 저장된 메시지 항목들은 기본 항목 스키마(151)에 따라 정의된 하나 이상의 데이터 필드들을 포함할 수 있다.
- [0035] 메시지 스키마(152)는, 복수개의 상이한 유형의 전자 메시지들(예컨대, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 뉴스 그룹 포스팅, 블로그 엔트리, 팩스 메시지, 음성 메일 메시지 등)에 대해 공통적인 하나 이상의 데이터 필드(예컨대, 메시지 주제, 메시지 크기 등)에 대한 데이터 포맷(format)들을 정의한다. 메시지 스키마(152)는, 예컨대, 텍스트 포맷 또는 HTML(HyperText Markup Language) 포맷과 같은, 공통 포맷을 정의할 수 있다. 따라서, 메시지 저장소(184)에 저장되어 있는 메시지 항목들은 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 하나 이상의 데이터 필드들을 포함할 수 있다. 메시지 스키마(152)는, 스키마 계층 구조(150)의 다른 스키마들에 따라 정의된 데이터 필드들을 참조 또는 링크하는 데이터 필드들을 정의할 수도 있다.
- [0036] 예컨대, 메시지 스키마(152)는, 연락처 저장소(182)의 (연락처 스키마(153)에 따라 정의된 데이터 필드들을 갖는) 연락처 관련 정보를 참조 또는 링크하는 하나 이상의 데이터 필드들을 정의할 수 있다. 따라서, 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목은 저장소(182)의 연락처 관련 정보를 참조 또는 링크할 수 있다. 연락처 관련 정보를 참조 또는 링크하는 것은, 연락처 관련 정보에 해당하는 개체가 메시지 항목과 관련되어 있다는 것을 나타낼 수 있다. 마찬가지로, 메시지 스키마(152)는, 폴더 저장소(183)의 (폴더 스키마(154)에 따라 정의된 데이터 필드들을 갖는) 폴더 관련 정보를 참조 또는 링크하는 하나 이상의 데이터 필드들을 정의할 수 있다. 따라서, 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목은 폴더 저장소(183)의 폴더 관련 정보를 참조 또는 링크할 수도 있다. 폴더 관련 정보를 참조 또는 링크하는 것은, 메시지 항목이 폴더 관련 데이터에 해당하는 폴더에 저장되어 있다는 것을 나타낼 수 있다.
- [0037] 마찬가지로, 메시지 스키마(152)는, 문서 관련 정보를 참조 또는 링크하는 하나 이상의 데이터 필드들을 정의할 수 있다. 따라서, 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목은, 문서 저장소(186)의 파일 관련 데이터를 참조 또는 링크하는 (첨부물 스키마(157)에 따라 정의된 데이터 필드들을 갖는) 하나 이상의 첨부물을 포함할 수 있다. 문서 관련 데이터를 참조 또는 링크하는 것은, 문서 관련 데이터에 해당하는 문서가 메시지 항목에 대한 첨부물이라는 것을 나타낼 수 있다. 또한, 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목은 계정(account) 스키마(158)에 따라 정의된 계정 관련 데이터를 참조 또는 링크할 수 있다. 메시지 항목의 내용(예컨대, 메시지 본문 또는 메시지 첨부물)은 콘텐츠(content) 스키마(156)에 따라 정의된 데이터 필드들을 포함할 수 있다.
- [0038] 또한, 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목은 하나 이상의 메시지 확장자 스키마에 따라 정의된 데이터 필드들을 포함할 수도 있다. 일부의 메시지 확장자 스키마는, 특정 메시지 프로토콜들과의 호환성을 증진시키는 프

로토콜 확장자들일 수 있다. 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(161)은, 특정 메시지 프로토콜들에 대해 특징적인 데이터 필드들을 정의하는 하나 이상의 메시지 프로토콜 확장자 스키마들을 포함할 수 있다. 예컨대, 프로토콜 확장자 스키마(162)는 제1 메시지 프로토콜(예컨대, NNTP(Network News Transfer Protocol))에 대해 특징적인 하나 이상의 데이터 필드들을 위한 데이터 포맷들을 정의할 수 있고, 프로토콜 확장자 스키마(163)는 제2 데이터 프로토콜(예컨대, POP(Post Office Protocol))에 대해 특징적인 하나 이상의 데이터 필드들을 위한 데이터 포맷들을 정의할 수 있다. 프로토콜 확장자 스키마들은 정렬된 계층 구조일 수 있다. 예컨대, 프로토콜 확장자 스키마(164)는 (프로토콜 확장자 스키마(162)에 따라 정의된 데이터 필드들을 갖는) 제1 메시지 프로토콜의 특징의 구현예에 대해 특징적인 추가 데이터 필드들에 대한 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

[0039] 기타의 메시지 확장자들은, 특징의 메시지 어플리케이션들과의 호환성을 증진시키는 어플리케이션 확장자들일 수 있다. 메시지 어플리케이션 확장자 스키마들(166)은, 메시지 어플리케이션들에 대해 특징적인 데이터 필드들을 정의하는 하나 이상의 메시지 어플리케이션 확장자 스키마들을 포함할 수 있다. 예컨대, 어플리케이션 확장자 스키마(167)는 제1 메시지 어플리케이션(예컨대, 전자 메일 어플리케이션)에 대해 특징적인 하나 이상의 데이터 필드들을 위한 데이터 포맷들을 정의할 수 있고, 어플리케이션 확장자 프로토콜 스키마(168)는 제2 메시지 어플리케이션(예컨대, 팩스 어플리케이션)에 대해 특징적인 하나 이상의 데이터 필드들을 위한 데이터 포맷들을 정의할 수 있다. 어플리케이션 확장자 스키마들은 정렬된 계층 구조일 수 있다. 예컨대, 어플리케이션 확장자 스키마(169)는 (어플리케이션 확장자 스키마(168)에 따라 정의된 데이터 필드들을 갖는) 제2 메시지 어플리케이션의 특정 버전에 대해 특징적인 추가 데이터 필드들에 대한 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

[0040] 따라서, 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 데이터 필드들을 갖는 메시지 항목은, 메시지 프로토콜 확장자 스키마(161) 및 메시지 어플리케이션 확장자 스키마(166)의 확장자 스키마들 중 어느 하나에 따라 정의된 추가 데이터 필드들을 가질 수도 있다. 메시지 확장자들에 해당하는 데이터 필드들은, 기존 메시지 프로토콜들 및 메시지 어플리케이션들과의 호환성을 용이하게 하기에 적절한 메시지 항목들상으로 "스내핑(snapping)"되거나 메시지 항목들로부터 삭제될 수 있다. 따라서, 메시지 항목에 포함된 데이터 필드들의 구성은 시간에 따라 달라질 수 있다.

[0041] 예컨대, 메시지 어플리케이션(111; 데이터베이스 인터페이스 모듈)과 같은, 어플리케이션은, 메시지 항목에 액세스하기 전에, 특정한 프로토콜 확장자 스키마 또는 어플리케이션 확장자 스키마의 데이터 필드들이 메시지 항목으로 스내핑되거나 메시지 항목으로부터 삭제될 것을 요청할 수 있다. 따라서, 메시지 항목은 특정한 메시지 프로토콜 또는 메시지 어플리케이션과의 호환성을 위해 변환될 수 있다. 예컨대, 메시지 어플리케이션(111)은, NNTP 프로토콜 확장자 스키마의 필드들이 메시지 항목(116)상으로 스내핑될 것을 요청할 수 있다. 따라서, 메시지 어플리케이션(111)은, NNTP 프로토콜과의 호환성을 증진시키는 (예컨대, 프로토콜 확장자 스키마(162)에 따라 정의된) 데이터 필드들을 포함하도록, 메시지 항목(116)을 검색하고 메시지 항목(116)을 변환할 수 있다. 그 다음, 변환된 메시지 항목(116)은 컴퓨터 시스템(102)으로 전달되거나 데이터베이스(114)에 저장될 수 있다.

[0042] 도 2A 및 도 2B는 본 발명의 원리들에 따른 좀더 상세한 스키마 계층 구조(200)의 일례를 도시한다. 도 2A에 도시된 바와 같이, 스키마 계층 구조(200)는 기본 항목 스키마(210)를 포함한다. 기본 항목 스키마(210)는, 기본 항목 데이터를 표현하기 위한 데이터 포맷들을 정의하는 상관 필드들(211; interrelated fields)을 포함한다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(211)은 다음의 표 1에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 1

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ItemID	GUID	데이터베이스 항목에 대하여 전역적으로 고유한 식별자를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
Created	DateTime	ItemID 필드에 따라 정의된 전역적으로 고유한 식별자를 갖는 데이터베이스 항목이 생성된 날짜와 시간을 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
DisplayName	String	ItemID에 따라 정의된 전역적으로 고유한 식별자를 갖는 데이터베이스 항목에 대한 기술적 명칭(descriptive name)을 나타내기 위한 포맷을 정의한다.

[0044] 도 2A에 도시된 바와 같이, 스키마 계층 구조(200)는 메시지 스키마(212)를 포함한다. 메시지 스키마(212)는 기본 항목 스키마(210)로부터 유도되며, 이 또한, 메시지 항목을 표현하기 위한 데이터 포맷들을 정의하는 상관

필드들(213)을 포함한다. 기본 항목이 메시지 항목의 속성들을 나타내도록 하기 위해, 메시지 스키마(212)의 필드들이 (기본 항목 스키마(210)에서 정의된) 전역적으로 고유한 식별자를 가진 기본 항목에 적용될 수 있다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(213)은 다음의 표 2에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 2

[0045]

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ContentLocation	String	메시지의 Content-Location 헤더로부터 참조된 내용을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 이 필드는 기본적인 Content-Location과 함께 사용될 수 있다. 일부 첨부물은 이러한 Content-Location에 대해 상대적인 Content-Location을 가질 것이다.
DeferredDeliveryDate	DateTime	메시지가 전달되어야 하는 때의 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
DeleteAfterSubmit	Boolean	메시지가 전달을 위해 제출된 후 삭제되어야 하는지의 여부를 나타내기 포맷을 정의한다.
DownloadState	String	서버로부터 메시지를 다운로드하는 상이한 단계들을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. Partial 등.
ExpiryDate	DateTime	메시지의 내용이 만료되는 때의 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 일반적으로, 자동적인 동작이 내재되지 않는다.
Importance	Int16	메시지의 중요성에 대한 메시지 송신자의 의견을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. SMTP의 "Importance:" 필드에 대응된다. 가능한 값들은 1("Low"), 2("Normal"), 및 3("High")이다. 새로운 메시지들에 대한 디폴트 값은 2("Normal")이다.
IsEncrypted	Boolean	메시지가 암호화되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsRead	Boolean	메시지가 사용자에게 의해 관독된 것으로 마킹되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsSigned	Boolean	메시지가 서명되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
LastActionTaken	String	메시지에 대해 취해진 마지막 동작을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은 Replied 및 Forwarded이다.
LastActionTime	DateTime	메시지에 대해 마지막 동작이 취해진 때의 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
LastActionType	String	이 메시지에 대해 취해진 마지막 동작의 유형을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. LastActionTaken과 함께 해석되어야 한다. 예들은, 팩스 또는 이메일로 응답했다는 것을 표시하기 위한 Fax 또는 Email이다.
NormalizedSubject	String	메시지의 정규화된 주제를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. NormalizedSubject는 접두사에 수반되는 주제 부분이다. 접두사가 존재하지 않으면, NormalizedSubject는 주제와 동일하다.

[0046]

Preview	String	메시지의 개요를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 개요 속성은, 메시지를 미리보기하는데 사용될, 주된 메시지 본문의 처음의 몇개 문자들 또는 그것의 소정 표현을 포함할 수 있다. 이것은 캐쉬-최적화 필드이다. 이것은 본문들로부터 추정되며 미리보기 상황들에서의 빠른 검색을 위해 여기에 놓이게 된다. 이것은 텍스트만의 필드이며 강제적인 것은 아니다.
PrimaryType	String	메시지와 관련된 메시지 유형(예컨대, Email, FaxMessage, InstantMessage, VoiceMessage, MeetingRequest 등)을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 메시지 유형은 메시지의 동작을 암시할 것이다. 어플리케이션들은, 메시지 유형에 기초해, 아이콘들을 개별화하고 커스텀 헤더들을 관독한다. 이 값은 X-MessageType 헤더로부터 유래할 수 있다.

Priority	Int16	메시지에 대한 메시지 우선 순위를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 전달을 위한 메시지 우선 순위는 어플리케이션에 의해 설정된다. 값들은 AboveNormal=3, Normal=2, 및 BelowNormal=1이다. 더 높은 값일수록, 전송 장치가 더 낮은 레벨의 메시지들보다 메시지를 먼저 전달해야 한다는 것을 나타낸다.
ReadReceiptRequested	Boolean	수신자 판독이 이 메시지에 대해 요청되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
SendStatus	String	메시지의 송신 상태를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. "ToSend": 전송 장치들이 선택할 수 있는 방식으로 UI 표시들을 구성한다. "Sending": 다른 전송 장치들 또한 이 메시지의 송신을 시도하지 않도록 하기 위해, 전송 상태는 "ToSend"에서 "Sending"으로 전이한다. "Sent": 송신이 완료된 후, 전송 상태는 "Sending"에서 "Sent"로 전이한다.
Sensitivity	String	메시지의 민감도에 대한 메시지 송신자의 의견을 나타내기 위한 포맷을 정의한다. SMTP의 "Sensitivity:" 필드에 대응된다. 가능한 값들은 None(no special sensitivity), Personal, Private, 또는 Company-Confidential이다. 새로운 메시지에 대한 디폴트 값은 None이다.
Size	Int64	메시지의 계산된 크기를 바이트로 표현하기 포맷을 정의한다. 이것은 본문, 헤더, 및 첨부물을 갖는 전체 메시지를 포함한다. 크기를 알 수 없으면, 이 값은 누락될 수 있다.

[0047]

Subject	String	메시지의 주제를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 예컨대, 메시지의 토픽을 설명하는 한 줄이다. 이 필드는 NormalizedSubject 및 SubjectPrefix로부터 계산된다. 메시지의 주제이다. Subject는, (1) SubjectPrefix가 존재하면, Subject는 앞쪽에 부착된 접두사를 가진 NormalizedSubject의 내용들로 설정되고, (2) SubjectPrefix가 존재하지 않으면, NormalizedSubject가 Subject로 복사되는 방식으로, NormalizedSubject 및 SubjectPrefix 값들로부터 계산될 수 있다.
SubjectPrefix	String	메시지의 SubjectPrefix를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. (접두사의 일부인) 콜론 및 공백이 수반되는, 하나 이상의 영숫자 문자들로 이루어진다. SubjectPrefix는 존재하지 않을 수도 있다. SubjectPrefix가 express:y로 설정되면, 이것은 임의의 길이일 수 있으며 임의의 영숫자 문자들을 사용할 수 있고, 주제 시작 부분의 하부 스트링과 매칭될 수 있다. SubjectPrefix가 명확하게 설정되지 않고 계산되어야 한다면, 그것의 내용들은 좀더 제한적일 수 있다. 접두사를 추정하기 위한 가능한 일 규칙은, 주제가 콜론 및 공백이 수반되는 1, 2, 또는 3개 문자들(알파벳만)로 시작해야 한다는 것이다. 주어의 시작 부분에서 이러한 하부 스트링이 발견된다면, 그것이 SubjectPrefix가 된다(그리고 Subject 필드의 시작 부분에도 남겨진다). 그렇지 않으면, SubjectPrefix는 미설정으로 남겨진다.
TimeDownloaded	DateTime	서버로부터 메시지가 다운로드된 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
TimeReceived	DateTime	메시지가 전달된 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. TimeReceived 속성은, 메시지가 서버로부터 다운로드되어 로컬 WinFS 저장 장치에 배치된 시간이 아니라, 서버에 의해 메시지가 수신된 시간을 설명한다. 초안 메시지들 및 송신 메시지들의 보유했 복사본에서는 이 값이 누락된다.

TimeSent	DateTime	메시지 송신기가 메시지를 제출한 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 초안 메시지에서 이 값이 누락될 수 있으며, 이것은 메시지가 제출될 때 설정될 수 있다.
AttachmentMessage	Attachment	메시지에 해당하는 첨부 데이터로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 첨부 데이터는 첨부 스키마에 따라 정의될 수 있다.
MessageContents	ContentsData	메시지에 해당하는 메시지 내용 부분으로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 메시지 내용은 콘텐츠 스키마(content schema)에 따라 정의될 수 있다.

[0048]

MessageOriginalDeliveryAccount	OriginalDeliveryAccountData	메시지에 해당하는 원래의 전달 계정 데이터로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 원래의 전달 계정 데이터는 계정 스키마에 따라 정의될 수 있다.
MessageParticipants	ParticipantsData	메시지에 해당하는 연락처 데이터로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 연락처 데이터는 연락처 스키마에 따라 정의될 수 있다. 연락처 데이터는 메시지 교환에 참여한 사용자들의 집합을 표현할 수 있다. 이것은 발신자들, 수신자들, Cc(people copied) 등을 포함한다. 참여자는 메시지 발신자/수신자를 표현하는 연락처 항목으로의 링크이다. 이 유형에 대한 필드들이 참여자에 관해 필요한 모든 데이터를 포함하는 경우의 현수 상태(dangling)로 남을 수도 있다.
MessageSentMessageFolder	SentMessageFolderData	메시지에 해당하는 폴더 항목으로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 폴더 항목은 폴더 스키마에 따라 정의될 수 있다. 이 필드는, 메시지가 전달을 위해 제출된 후 이동될 수 있는 폴더로의 링크를 지정한다.

[0049]

도 2A에 도시된 바와 같이, 스키마 계층 구조(200)는 콘텐츠 스키마(216)를 포함한다. 콘텐츠 스키마(216)는, 메시지 항목과 관련된 내용 부분을 표현하기 위한 데이터 포맷들을 정의하는 상관 필드들(217)을 포함한다. 메시지 스키마(212)에 따라 정의된 메시지 항목은 콘텐츠 스키마(216)에 따라 정의된 내용 부분(예컨대, 본문 또는 첨부물)으로의 링크를 포함할 수 있다. 이것은 문서, 이벤트, 또는 내용의 다른 소정 부분으로의 링크일 수 있다. 메시지 항목은 다수의 본문들 및/또는 첨부들을 가질 수 있다. 예컨대, 멀티파트(Multi-part) MIME 메시지는 다수 본문들을 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(217)은 다음의 표 3에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 3

[0050]

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ContentMetadata	ContentProperties	내용의 일부분(예컨대, 메시지 본문 또는 첨부물)의 내용 속성을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. ContentProperty 유형들은, 메시지의 내용을 설명하는 필드들을 포함한다. 이것은 메시지와 첨부물에 대한 확장자의 내용을 표현하는 항목간의 관계에 대한 것이다.
IsAttachment	Boolean	참조되는 내용의 부분이 본문인지 아니면 메시지에 대한 첨부물인지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 이 필드는, 어플리케이션이, 이 내용을 MIME로부터의 암시인 ContentDisposition 필드와 반대된다고 생각하는 것을 표현한다.
Order	Int32	내용 부분의 순서를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 이 값은 본문 및 첨부물 대한 순서를 제공한다. 사용자 인터페이스들은, 첨부들의 순서를 사용자에게 디스플레이할 때, 이 값을 고려해야 한다. 제1 본문이 바람직한 것일 수 있다.

[0051]

도 2A에 도시된 바와 같이, 스키마 계층 구조(200)는 첨부물 스키마(218)를 포함한다. 첨부물 스키마(218)는,

메시지 항목과 관련된 첨부물을 표현하기 위한 데이터 포맷들을 정의하는 상관 필드들(219)을 포함한다. 첨부물은, 메시지 스키마(212)에 따라 정의된 메시지 항목으로의 링크를 포함할 수 있는 첨부물 스키마(218)에 따라 정의한다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(219)은 다음의 표 4에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 4

[0052]

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ContentMetadata	ContentProperties	첨부물의 내용 속성들을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. ContentProperty 유형은, 첨부물을 기술하는 필드들을 포함한다. 이것은 메시지와 첨부물의 확장자의 내용을 표현하는 항목과의 관계에 대한 것이다.
AttachmentState	String	첨부물의 유형 및 동작을 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 다음과 같은 값들을 포함할 수 있다. 1) EnclosedAttachment: 이 값은, 저장되어 있는 첨부물이 MIME의 외부에서 디코딩된 것을 나타낸다. 첨부물은 MIME 스트림내에 포함되어 있는 것처럼 동작할 것이다. 이 데이터베이스 항목은, 데이터가 스키마화되어야 하는 디코딩 형태 또는 속성들로 저장되어야 하기 때문에, 생성되었다. 이것을 요하는 가장 일반적인 2가지 상황들은 다음과 같다. A. 일부 프로토콜들은 MIME 내용의 외부에서 디코딩된 형태의 첨부물들을 다운로드할 것이다. B. 첨부 데이터 또는 메타 속성들에 액세스할 수 있어야 하지만, 이 첨부물은, 송신자가 이 문서/파일을 수신자가 직접 사용하도록 첨부한 것처럼 동작하지 않을 수도 있다. Signature 윤곽, Inline Only Attachment들, Digital Signature 후보 또는 데이터를 예로 들 수 있다. 2) PromotedAttachment: 이 첨부물은 메시지의 피어(peer)처럼 동작하도록 된다. 이것은 메시지의 측면을 따라 셀에 나타날 것이다. 3) SavedAsAttachment: 이 첨부물은 'Saved As'여야 하므로, 메시지의 복사본처럼 동작할 것이다.
IsEncrypted	Boolean	첨부물이 암호화되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsPinned	Boolean	첨부물이, 메시지가 삭제될 경우에도 계속 존재하는 것을 의미하는, 피닝(pinning)되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 첨부이 피닝되지 않았다면, 다음과 같은 일들이 발생할 수 있다. 1. 메시지가 삭제될 때, 첨부물은 삭제된다. (AttachmentInformation.Attachment 링크의 목적지) 2. 첨부 항목이 삭제될 때, 첨부물과 관련된 임의의 정보 또는 메타데이터가 메시지에서부터 삭제된다. (공간을 보존하거나 프라이버시를 위해)
IsRead	Boolean	첨부물에 링크된 메시지가 사용자에게 의해 관독된 것으로 마킹되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsSigned	Boolean	첨부물에 링크된 메시지가 서명되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.

IsTrusted	Boolean	첨부물에 링크된 메시지가 사용자의 다른 파일들과 함께 표시하기 위한 사용자의 보안 우선순위를 만족하는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 보안 우선순위가 충족되면, 우선순위는 사용자 인터페이스에 경고를 디스플레이할 필요가 없다는 사용자 기준을 만족하는 것이다. 첨부 내용, 승인된 발신자, 또는 이미 디스플레이되어 있는 사용자 인터페이스가 기준 들일 수 있다. 한편, 보안 우선순위가 충족되지 않으면, 첨부물이 열리기 전에, 사용자에게 보안 우선 순위 경고 사용자 인터페이스가 표시되어야 한다. 이것은, 내용이 신뢰할 수 없는 소스로부터 유래했을 수 있으며 유해한 내용들을 포함할 수 있다는 것을 사용자에게 통지할 것이다.
LastActionTaken	String	첨부물에 링크된 메시지에 대해 취해진 마지막 동작을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은 Replied 및 Forwarded이다.
LastActionTime	DateTime	첨부물에 링크된 메시지에 대해 마지막 동작이 취해진 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
LastActionType	String	첨부물에 링크된 메시지에 대해 취해진 마지막 동작의 유형을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. LastActionTaken과 함께 해석되어야 한다. 팩스 또는 이메일로 응답했다는 것을 표시하는 Fax 또는 Email을 예로 들 수 있다.
Priority	String	첨부물에 링크된 메시지의 우선 순위를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 전달을 위한 첨부 우선 순위는 어플리케이션에 의해 설정될 수 있다. 가능한 값들은 AboveNormal, Normal, BelowNormal이다. 더 높은 값들은, 전송 장치가, 더 낮은 레벨의 항목들보다 빨리 전달해야 한다는 것을 나타낸다.
SendStatus	String	첨부물의 송신 상태를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 예컨대, UI는 전송 장치들이 선택할 수 있도록 하기 위해 첨부물을 "ToSend"로 표시할 수 있다. UI는, 다른 송신 또한 메시지 송신을 시도하지 않도록 하기 위해, 첨부물을 "ToSend"에서 "Sending"으로의 전이를 나타내는 "Sending"으로 표시할 수 있다. UI는 첨부물을 "Sent"로 표시할 수 있는데, 전송장치는, 송신이 완결된 후, "Sending"에서 "Sent"로 전이한다.
Size	Int64	첨부물에 링크된 (첨부물들을 포함하는) 메시지의 크기를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
Subject	String	첨부물에 링크된 메시지의 주제를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 예컨대, 첨부물을 설명하는 한 줄이다.
TimeReceived	DateTime	첨부물이 전달된 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. TimeReceived 속성은, 첨부물이 서버로부터 다운로드되어 로컬 데이터베이스 저장 장치에 배치된 시간이 아니라, 첨부물에 링크된 메시지가 서버에 의해 수신된 시간을 설명한다. 이 값은 초안 메시지들에서는 누락될 수 있고 송신 메시지들의 복사본에는 유지될 수 있다.
TimeSent	DateTime	첨부물에 링크된 메시지가 제출된 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 초안 메시지들에서, 이 값은 누락될 수 있으며, 메시지가 제출될 때 설정될 수 있다.
Type	String	첨부물에 링크된 메시지의 유형을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 첨부물 유형은 링크된 메시지의 동작을 내포할 것이다. 어플리케이션은 첨부물 유형에 기초해 아이콘들을 커스터마이즈 하고 커스텀 헤더들을 판독할 수 있다. 이 값은 X-MessageType 헤더로부터 유래할 수 있다.
AttachmentMessage	MessageData	첨부물과 관련된 메시지 항목으로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 메시지 항목은 메시지 스키마에 따라 정의될 수 있다.
AttachmentParticipants	ParticipantsData	이 첨부물 교환에 참여한 사용자들의 집합을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 이것은, 발신자, 수신자, Cc 등을 포함한다.

AttachmentSavedFrom	SavedFromData	첨부물이 저장된 할당주소로의 링크를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 사용자들은 사용자 인터페이스를 사용해 첨부물의 복사본을 'Save As'할 수 있다. 그렇게 함으로써, 첨부물을 복사할 수 있다. 이 값이 포함되어 있다면, 첨부물은 원래 첨부물의 'Save As' 복사본이다. 이 링크의 목적지는 원래의 첨부물이다.
AttachmentSource	AttachmentSourceData	첨부물의 소스를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 첨부물이 구성되고 이 링크가 하나의 값을 가지면, 링크는 첨부물이 유래된 데이터베이스 항목을 가리킨다.

[0053]

도 2A에 도시되어 있는 바와 같이, 스키마 계층 구조(200)는 콘텐츠 속성 스키마(224)를 포함한다. 콘텐츠 속성 스키마(224)는, 콘텐츠 속성들을 표현하기 위한 데이터 포맷들을 정의하는 상관 필드들(225)을 포함한다. 내용 속성들은, 메시지의 내용을 설명하는 필드들을 포함한다. 내용 속성들은 메시지 항목과 (예컨대, 콘텐츠 스키마(216)에 따라 정의된) 내용간의 관계들에 대해 사용되거나 (첨부물 스키마(218)에 따라 정의된) 첨부물을 위한 확장자에 대해 사용된다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(225)은 다음의 표 5에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 5

[0054]

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ContentBase	String	내용물의 콘텐츠 베이스(CONTENT BASE)를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. ContentID, ContentBase, 및 ContentLocation은 MIME 섹션들간의 참조를 가능하게 한다. 이것은, HTML 본문들의 URL들로 하여금 첨부된 내용을 참조할 수 있도록 하는데 사용될 수 있다.
ContentDescription	String	내용물을 수반할 수 있는 기술내용 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 전자 메일 메시지들의 경우, 이 값은 Content-Description:헤더로부터 유래할 수 있다. 일부 레가시 클라이언트들은 추천 파일명에 대한 ContentDescription을 사용한다.
ContentID	String	내용물의 콘텐츠 개체 ID를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. Content-ID, Content-Base, 및 Content-Location은 MIME 섹션들간의 참조를 가능하게 한다. 이것은, HTML 본문들의 URL들로 하여금 첨부된 내용물을 참조할 수 있도록 하는데 사용될 수 있다.
ContentType	String	내용물의 Content-Type을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 전자 메일 메시지들의 경우, 이것은 첨부물이 유래한 MIME 섹션에 대한 Content-Type 헤더 필드와 매칭될 수 있다. 다른 유형의 전자 메시지들의 경우, 이러한 콘텐츠 유형이 내용물의 내용과 가장 잘 매칭될 수 있다. 예를 들면 다음과 같다. Content-Type은 'audio/mp3'일 수 있고 MessageContent는 뮤직 스키마의 항목, 뮤직 데이터를 포함하는 .mp3 파일, 또는 뮤직 데이터를 저장하는 다른 항목을 가리킬 수 있다. 따라서, Content-Type은 데이터의 표준적인 표시를 제공한다. 이것은 자유로운 형태의 문자열이다. 어플리케이션들은, 'text/html' 및 다른 MIME 내용 유형들 뿐만 아니라, 그들만의 유형들을 여기에 배치할 수 있다.
ContentTypeParameters	String	Content-Type 헤더의 파라미터들을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 파라미터들은 '속성 = 값'의 포맷이며 ';'으로 분리될 수 있다. 파일명을 포함할 수 있다.
IsMacBinary	Boolean	첨부물이 Mac Binary인지의 여부를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 이것은 Mac 이진수들에 대한 특별한 프로세싱을 용이하게 할 수 있다.
MimeURL	String	MIME 경로를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 다음과 같은 형태이다. MimePath:URL의 MimePath:/// [Level1]:[MultiPart-Type]/[Level2]:[MultiPart-Type]/.../[LevelN]:[MultiPart-Type]

SuggestedFileName	String	내용과 어울리도록 추천되는 파일명을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 경로는 누락될 수 있고 이것은 파일명만을 포함할 수도 있다. 전자 메일 메시지들의 경우, 이 값은 Content-Type:'name' 파라미터 또는 Content-Disposition-Filename 또는 원래 이메일 메시지의 다른 위치로부터 유래할 수 있다. 예를 들면, 'Bill in Florida 2004.jpg'와 같다.
-------------------	--------	--

[0055] 도 2B에 도시되어 있는 바와 같이, 스키마 계층 구조(200)는 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(230) 및 메시지 어플리케이션 확장자 스키마들(250)을 포함하는 복수개의 메시지 확장자 스키마들을 포함한다. 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(230)은, 복수개의 해당하는 메시지 프로토콜들과의 호환성을 위해 메시지 항목을 확장하는데 이용될 수 있는 복수개의 프로토콜 확장자 스키마들을 포함한다. 예컨대, 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(230)은, 각각, 인스턴트 메시지, 전자 메일, 및 팩스 프로토콜과의 호환성을 증진시키는, 인스턴트 메시지 프로토콜 스키마(231), 이-메일 프로토콜 스키마(233), 및 팩스 프로토콜 스키마(235)를 포함한다. 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(230)에 명시적으로 도시되어 있는 스키마들 이전, 사이, 및 이후의 생략 부호들은, 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(230)이 (예컨대, 음성 메시지 프로토콜들, 블로그 엔트리 프로토콜들 등과의 호환성을 위해 메시지 항목들을 확장하기 위한) 추가 스키마를 포함할 수 있다는 것을 나타낸다.

[0056] 수직 생략 부호들(232 및 236)은, 인스턴트 메시지 프로토콜 스키마(231) 및 팩스 프로토콜 스키마(235)가 각각 하나 이상의 상관 데이터 필드들을 포함할 수 있다는 것을 나타낸다. 하나 이상의 상관 데이터 필드들이, 해당 메시지 프로토콜과의 호환성을 위해 메시지 항목을 확장하는데 이용될 수 있다. 예컨대, 이-메일 프로토콜 스키마(233)는, 전자 메일 프로토콜과의 호환성을 위해 (예컨대, 메시지 스키마(212)에 따라 정의된) 메시지 항목을 확장하는데 이용될 수 있는 상관 필드들(234)을 포함한다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(234)은 다음의 표 6에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 6

[0057]	필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
	ConversationIndex	Binary	대화 스레드내에서 이 메시지의 상대적 위치를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. ConversationIndex는 연결된 시간 스탬프 값들을 사용해 구현될 수 있다. ConversationTopic에 의한 메시지 리스트를 그룹화하고 ConversationIndex에 의해 각 그룹내에서 정렬하는 것에 의해, 대화 뷰가 생성된다.
	ConversationTopic	String	해당하는 일련의 메시지들 및 응답들을 표현하는 대화 스레드를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 스레드의 제1 메시지에 대한 ConversationTopic 값은, 예컨대, NormalizedSubject로 설정된다. 스레드의 후속 메시지들은 변경없이 동일한 ConversationTopic을 사용할 수 있다.
	FlagColor	String	플래그의 컬러를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
	FlagReminderDate	String	요청된 동작의 예정 날짜 및 시간을 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
	FlagStatus	String	메시지가 사용자에게 의해 플래그되었는지의 여부를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값으로는 None, Marked, 및 Complete를 포함한다. 이러한 분류는 어플리케이션 요구 사항들에 기초해 확장될 수 있다.
	FlagTitle	String	플래그의 텍스트를 메시지상에 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
	InternetMessageID	String	메시지의 인터넷 메시지 ID를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. SMTP의 RFC 2822 "Message-ID:" 필드와 대응될 수 있다. 새롭게 생성된 초안 메시지들에 대해서는 이 값이 생략될 수 있다.

MimeStream	Binary	메시지에 대해서 MIME 인코딩된 콘텐츠를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. MimeContent는 메시지 내용의 미해석 형태를 표현한다. 메시지 스트림은 필드들(Message 유형, Body, Attachments 등)로서 파싱되어 저장될 수 있다. 희박하게 사용되는 커스텀 정보의 소정 종류들이, 다른 것들 중에서, 'X'-헤더들, 일부의 mime 섹션 헤더들, 텍스트 섹션 행 또는 후행 경계들, 중복되는 첨부 파일명들(Content-Type:'Name', Content-Type-Disposition-Filename 등)과 같은, MimeStream에만 존재할 것이다. 원래의 MimeStream 또한 디지털 서명들을 체크하거나 상이한 문자-세트와의 디코딩을 시도하는데 사용될 수 있다. 이 필드는 FileStream 유형일 수 있다.
ShowPaperClip	Boolean	메시지가 UI의 메시지에 대해 클립을 표시할 것을 보장하는 중요한 첨부물을 포함하는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 이것은 복잡한 어플리케이션-특정 알고리즘에 의해 계산될 수 있다. 예컨대, 이것은 Inline 콘텐츠 및 서명 윤곽(blob)이 아닌 첨부물을 설명한다.

[0058] 도 2B에 도시된 바와 같이, 이-메일 POP3 스키마(237)는 이-메일 프로토콜 스키마(233)로부터 유래하며, POP3 지정의 데이터를 정의하는 추가적인 상관 필드들(238)을 포함한다. 이-메일 POP3 스키마(237)는 POP3 프로토콜과의 호환성을 증진시키기 위해 (예컨대, 이-메일 프로토콜 스키마(233)에 따라 정의된 필드들을 포함하는) 전자 메일 메시지를 확장시키는데 이용될 수 있다. 상관 필드들(238)은 다음의 표 7에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 7

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
Deleted	Boolean	메시지가 서버에서 삭제되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
UIDL	String	메시지를 동기화하는 방법을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 이 필드는, 'Leave messages on the server' 특징이 인에이블인 경우의 동기화 동안에 사용된다. UIDL은 동기화 동안에 POP3 메시지들을 고유하게 식별하는데 사용된다.

[0060] 도 2B에 도시된 바와 같이, 이-메일 NNTP 메시지 스키마(239)는 이-메일 프로토콜 스키마(233)로부터 유래하며, NNTP 특성의 데이터를 정의하는 추가 상관 필드들(240)을 포함한다. 이-메일 NNTP 스키마(237)는 NNTP 프로토콜과의 호환성을 도모하기 위해 (예컨대, 이-메일 프로토콜 스키마(233)에 따라 정의된 필드들을 포함하는) 전자 메일 메시지를 확장시키는데 이용될 수 있다. 상관 필드들(240)은 다음의 표 8에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 8

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ArticleID	Int32	메시지의 조항(article) ID를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. ArticleID는 NNTP 프로토콜에 의해 서버와 클라이언트간의 메시지들을 조정하는데 사용된다.
IsArticleExpired	Boolean	메시지가 서버로부터 삭제되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsKeepBody	Boolean	메시지 본문이 종결 처리시에 저장되어야 하는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
Lines	Int64	메시지의 라인 수를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.

[0062] 도 2B에 도시된 바와 같이, 이-메일 커뮤니티 뉴스 스키마(241)는 이-메일 NNTP 스키마(239)로부터 추가적으로 유도되며, 커뮤니티 뉴스 지정의 데이터를 정의하는 추가 상관 필드들(242)을 포함한다. 이-메일 커뮤니티 뉴스 스키마(241)는, 커뮤니티 뉴스 메시지들과의 호환성을 증진시키도록 (예컨대, 이-메일 NNTP 스키마(239)에 따라 정의된 필드들을 포함하는) NNTP 메시지를 확장시키는데 이용될 수 있다. 상관 필드들(242)은 다음의 표 9에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 9

[0063]

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
CommunityStatus	String	포스터가 전적으로 만족스러운 포스트를 발견했는지를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은 다음과 같다. 1)Not Included: 유효한 데이터가 없음, 2)PosterApproved: 포스터가 이 질문을 적절하게 해결하는 포스트를 판독했음, 3) OtherApproved: 다른 분류의 포스터가, 응답이 이 질문에 적절하게 대처한다는 것을 나타냄.
FeedBack	String	사용자가 제출한 피드백의 유형을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은 다음과 같다. 1) Not Included: 제출된 데이터가 없음, 2) Answered : 이것은, 이 응답이 요청된 질문에 적절히 대처한다는 것을 지시함, 3) Helpful: 이 포스트는 도움이 되었음, 4) NotHelpful: 이 포스트는 도움이 되지 않았음.
Poster ID	String	고유하게 포스터를 식별하는 식별자를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 포스터가 인증되지 않았다면, 이 필드는 누락될 수 있다.
PosterType	String	뉴스 그룹 포스터의 유형을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은 다음과 같다. 1) Not Included: 아무 유형도 특정되지 않았음, 2) MVP: 이 포스터는 MVP임.
PostType	String	뉴스 그룹 포스터의 유형을 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은 다음과 같다. 1) Not Included: 아무 유형도 특정되지 않음, 2) Question: 이 포스트는 질문임, 3) Suggestion: 이 포스트는 암시임, 4) Comment: 이 포스트는 이전의 포스트에 대한 코멘트임, 5) Answer: 이 포스트는 이전의 질문에 대한 응답임.
ThreadID	String	메시지를 포함하는 스레드를 고유하게 식별하는 식별자를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.

[0064]

메시지 어플리케이션 확장자 스키마들(250)은, 복수개의 해당 메시지 어플리케이션들과의 호환성을 위해 메시지 항목을 확장시키는데 이용될 수 있는 복수개의 어플리케이션 확장자 스키마들을 포함한다. 예컨대, 메시지 어플리케이션 프로토콜 확장자 스키마들(250)은, 각각, 블로그 어플리케이션, 제1 전자 메일 어플리케이션, 및 제2 전자 메일 어플리케이션과의 호환성을 도모할 수 있는, 블로그 어플리케이션 스키마(251), 이-메일 어플리케이션 스키마(253), 및 제2 이-메일 어플리케이션 스키마(255)를 포함한다. 메시지 어플리케이션 확장자 스키마들(250)에 명시적으로 도시되어 있는 스키마들 이전, 사이, 및 이후의 생략 부호들은, 메시지 어플리케이션 확장자 스키마들(250)이 (예컨대, 음성 메시지 어플리케이션, 팩스 어플리케이션, 뉴스 그룹 어플리케이션 등과의 호환성을 위해 메시지 항목들을 확장시키기 위한) 추가 스키마들을 포함할 수 있다는 것을 나타낸다.

[0065]

수직 생략 부호들(252 및 256)은, 블로그 어플리케이션 스키마(251) 및 제2 이-메일 어플리케이션 스키마(255)가 각각 하나 이상의 상관 데이터 필드들을 포함할 수 있다는 것을 나타낸다. 하나 이상의 상관 데이터 필드들은, 해당 메시지 어플리케이션과의 호환성을 위해 메시지 항목을 확장시키는데 이용될 수 있다. 예컨대, 이-메일 어플리케이션 스키마(253)는, 특정 전자 메일 어플리케이션과의 호환성을 위해 메시지 항목을 확장시키는데 이용될 수 있는 상관 필드들(254)을 포함한다. 특정 전자 메일 어플리케이션은 제2 이-메일 어플리케이션 스키마(255)에 해당하는 제2 이-메일 어플리케이션과 상이할 수 있다. 보다 구체적으로, 상관 필드들(254)은 다음의 표 10에서 설명된 바와 같은 데이터 포맷들을 정의할 수 있다.

표 10

[0066]

필드명	필드의 데이터 유형	필드에 대한 설명
ForwardTo	String	메시지가 자동으로 전달되는지를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
HasPartialReceiveTime	Boolean	수신된 시간에 시간 영역이 포함되어 있는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.

HighlightColor	String	메시지를 강조하는데 사용되는 컬러를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 이들이 규칙 또는 필터와 매칭될 경우, 메시지는 컬러로 강조될 수 있다. 가능한 값들은, None, Color1, Color2, ..., 또는 Color6이다.
IMAPUID	Int32	IMAP 서버상의 메시지에 대한 고유 식별자를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
IsIMAPDelayedDelete	Boolean	메시지가 IMAP 지연 삭제를 위해 마킹된 것인지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsMarkedForDownload	Boolean	메시지가 다운로드를 위해 마킹된 것인지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsNewsGroupMessage	Boolean	메시지가 뉴스 그룹 메시지인지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsReceiptProcessed	Boolean	수신이 이미 처리되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsReceiptSent	Boolean	수신이 송신되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
IsSavedOffline	Boolean	메시지가 오프라인 모드에 있는 동안 저장되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
RecHeader	String	메시지에서 발견되는 'X-MSOESRec' 헤더를 표현하기 위한 포맷을 정의한다.
PartialID	String	메시지에 대한 부분 ID(partial ID)를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 포함된다면, 이 값은 Message/Partial 메시지의 Content-Type에서의 'id' 파라미터이다.
PartialNumber	Int32	메시지에 대한 부분 갯수를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 포함된다면, 이 값은 Message/Partial 메시지의 Content-Type에서의 'number' 파라미터이다.
PartialTotal	Int32	메시지에 대한 부분 총합을 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 포함된다면, 이 값은 Message/Partial 메시지의 Content-Type에서의 'total' 파라미터이다. 가능한 값들은 다음과 같다. 0 또는 미포함: 메시지는 'Message/Partial' Content-Type 메시지가 아니다. -1: 메시지는 전체 메시지이고 'Message/Partial' Content-Type 메시지의 모든 부분들을 성공적으로 결합하는 것에 의해 생성되었다. 1 이상: 메시지는 'Message/Partial' Content-Type 메시지이다.
Refs	String	이 메시지가 참조하는 스레드의 ID를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. NNTP 및 IMAP에서 사용될 수 있다.
UserCodePageOverride	Int32	메시지를 유니코드로 변환하기 위한 코드 페이지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다. 코드 페이지 값은 메시지를 메시지에서 특정된 것이 아닌 상이한 코드 페이지로 디코딩할 것을 선택하는 사용자로부터 유래한다.
WasDeletedOffline	Boolean	메시지가 오프라인 모드에 있는 동안에 삭제되었는지를 나타내기 위한 포맷을 정의한다.
WatchStatus	String	메시지가 대화 스레드를 위해 무시 또는 관찰을 원하는지, 또는 아무 것도 원하지 않는지를 표현하기 위한 포맷을 정의한다. 가능한 값들은, None, Watch, 또는 Ignore이다.
XRef	String	XRef 헤더의 값을 표현하기 위한 포맷을 정의한다.

[0067] 도 5는 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시지에 액세스하는 방법(500)의 예시적 흐름도를 도시한다. 도 3은 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스에 의해 생성되는 디스플레이의 제1 예(300)를 도시한다. 도 4는 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스에 의해 생성되는 디스플레이의 제2 예(400)를 도시한다. 네트워크 아키텍처(100), 스키마 계층 구조(150), 디스플레이(300), 및 디스플레이(400)에 대하여 본 방법(500)을 설명할 것이다.

[0068] 본 방법(500)은 메시지 관련 조회를 위한 조회 기준들을 수신하는 동작을 포함한다(동작 501). 동작 501은 컴퓨터 시스템이 메시지 관련 조회를 위한 조회 기준들을 수신하는 것을 포함할 수 있다. 예컨대, 공통 메시징 인터페이스(103)가 메시지 관련 조회를 위한 조회 기준들을 수신할 수 있다. 조회 기준들은 입력 장치(예컨대, 마우스 또는 키보드)로부터 또는 다른 컴퓨터 시스템으로부터 원격적으로 수신될 수 있다.

- [0069] 디스플레이(300;예컨대, 공통 메시징 인터페이스(103)에 의해 생성되는 디스플레이)는, 메시지 관련 데이터를 조회하는데 사용되는 조회 기준들을 수신할 수 있는 조회 입력 인터페이스(311)를 도시한다. 조회 입력 인터페이스(311)는, 예컨대, All Messages, Received Messages, Sent Messages, Deleted Messages 등에 관련된 것과 같은, Message Favorites(331)에 관한 조회 기준들을 수신할 수 있다. 사용자는 Message Favorites(311)에서 하나 이상의 항목들을 선택하기 위해 입력 장치(예컨대, 마우스)를 조작할 수 있다. Message Favorites(311)에서 항목을 선택하는 것에 의해, 조회 입력 인터페이스(311)는 조회 기준들을 수신할 수 있게 된다. 예컨대, 사용자는, 조회 입력 인터페이스(311)가, 송신된 메시지들을 검색하는데 사용되는 조회 기준들을 수신하도록 하기 위해, (예컨대, Sent Messages상에서 "클릭"하는 것에 의해) "Sent Messages"를 선택할 수 있다.
- [0070] 사용자는 입력 장치를 조작하여, 추가의 메시지 즐겨찾기(Message Favorates)를 표현할 수 있는 하향화살표(321;down arrow)를 선택할 수 있다. 이러한 추가의 메시지 즐겨찾기는, 조회 입력 인터페이스(311)가 기타의 및/또는 추가의 조회 기준들을 수신하도록 선택될 수 있다. Message Favorites(311)에서 항목들을 선택한 결과로서 수신된 조회 기준들은 메시지 항목들에 포함된 메시지 관련 데이터 값들을 검색하는데 사용될 수 있다. 예컨대, 수신된 조회 기준들은, 스키마 계층 구조(150)(또는 스키마 계층 구조(200))에 따라 정의된 데이터 필드, 및/또는 메시지 저장소(184)에 저장되어 있는 데이터 필드들을 갖는 메시지 항목들을 검색하는데 사용될 수 있다.
- [0071] 조회 입력 인터페이스(311)는, 예컨대, 메시지 참여자들, 메시지 날짜들, 메시지 상태들, 개인적 메시지들, 가족 메시지들, 업무 메시지들 등에 관련된 것과 같은, 모든 속성(All Properties(332))에 관한 조회 기준들을 수신할 수도 있다. 사용자는 입력 장치를 조작해 All Properties(332)에 해당하는 하나 이상의 항목들을 선택할 수 있다. 예컨대, 사용자는, 조회 입력 인터페이스(311)가 업무 관련 메시지들을 검색하는데 사용되는 조회 기준들을 수신하도록 하기 위해, "Work"를 선택할 수 있다.
- [0072] All Properties(332)는 속성들의 계층 구조 트리로서 배열될 수 있다. 사용자는, 입력 장치를 조작해 더 낮은 레벨의 속성들을 표현하거나 숨길 수 있다. 사용자는, 해당 하부 레벨 속성들을 표현하기 위해, 상부 레벨 속성과 관련된 "+"를 선택할 수 있다. 예컨대, 사용자는 더 낮은 레벨의 선택 가능한 Data 속성들을 표현하기 위해 +(322)를 선택할 수 있다. 한편, 사용자는 해당 하부 레벨의 속성들을 숨기기 위해 상부 레벨 속성과 관련된 "-"를 선택할 수 있다. 하부 레벨 속성들(333)은 People 속성과 관련된 +를 선택한 결과들의 일레이다. 도시된 바와 같이, 하부 레벨 속성들("To", "From", "CC" 등)이 표현된다. 하부 레벨 속성들(333)에 도시된 하부 레벨 속성들은 추가적인 하부 레벨 속성들을 포함할 수 있다. 예컨대, (하부 레벨 속성들(333)에서) "Other"의 하부 레벨 속성과 관련된 +를 선택하면 Other 하부 레벨 속성보다 아래에 있는 하부 레벨 속성들이 표현될 수 있다.
- [0073] 사용자는 입력 장치를 조작하여, All Properties(332)와 상이한 레벨들의 속성들을 선택할 수 있다. 속성들은, 조회 입력 인터페이스(311)가 다른 및/또는 추가적인 조회 기준들을 수신할 수 있도록 하기 위해, 선택될 수 있다. All Properties(332)에서 항목들을 선택한 결과로서 수신된 조회 기준들은 메시지 항목들에 포함된 메시지 관련 데이터 값들을 검색하는데 사용될 수 있다. 예컨대, 수신된 조회 기준들은 스키마 계층 구조(150)(또는 스키마 계층 구조(200))에 따라 정의되고 그리고/또는 메시지 저장소(184)에 저장된 데이터 필드들을 가진 메시지 항목들을 검색하는데 사용될 수 있다.
- [0074] 입력 필드(314)는 메시지들에 포함된 키워드들을 조회하기 위한 조회 기준들을 수신할 수 있다. 사용자는 입력 장치(예컨대, 키보드)를 조작해 입력 필드(314)에 텍스트를 입력할 수 있다. 입력 필드(314)에 텍스트를 입력한 결과로서 수신된 조회 기준들은, 메시지 항목들에 포함된 메시지 관련 데이터 값들을 검색하는데 사용될 수 있다. 예컨대, 수신된 조회 기준들은 스키마 계층 구조(150)(또는 스키마 계층 구조(200))에 따라 정의된 데이터 필드, 및/또는 메시지 저장소(184)에 저장된 데이터 필드들을 갖는 메시지 항목들을 검색하는데 사용될 수 있다.
- [0075] Message Favorites(331)와 관련된 조회 기준들 및/또는 All Properties(332)와 관련된 조회 기준들 및/또는 입력 필드(314)에 입력된 조회 기준들을 포함하는, 조합된 조회 기준들이 수신될 수 있다는 것을 알 수 있다. Message Favorites(331) 또는 All Properties(332)로부터 복수개 항목들이 선택될 경우, 조합된 조회 기준들이 얻어질 수 있다. Message Favorites(331)로부터의 하나 이상의 항목들이 All Properties(332)로부터의 하나 이상의 항목들과 조합될 경우에도, 조합된 조회 기준들이 얻어질 수 있다. 또한, Message Favorites(331)로부터의 하나 이상의 항목들 또는 All Properties(332)로부터의 하나 이상의 항목들이 입력 필드(314)에 입력된 텍스트와 조합될 경우에도, 조합된 조회 기준들이 얻어질 수 있다.

- [0076] 따라서, 좀더 조악한 조회 기준들은 범위가 더 넓고 및 더 많은 수의 결과들을 초래할 수 있다. 예컨대, (All Properties(332)로부터 "From"을 선택하는 것에 의해 입력되는) 특정 사용자로부터 (Message Favorites(331)로부터 "Sent Messages"을 선택하는 것에 의해 입력되는) 송신된 모든 메시지들을 나타내는 조회 기준들은 증가된 수의 결과들을 초래할 수 있다. 한편, 좀더 정교한 조회 기준들은 더 좁은 조회들 및 더 적은 결과들을 초래할 수 있다. 예컨대, (입력 필드(314)에 입력된) 키워드 "fireworks"를 포함하는 (Message Favorites(331)로부터 "Received Messages"를 선택하고 All Properties(332)로부터 "Family"를 선택하는 것에 의해 입력되는) 수신된 모든 가족 관련 메시지들은 더 적은 결과들을 초래할 수 있다. 따라서, 조회 기준들은 사용자의 필요를 충족시키기 위해 융통성있게 수신될 수 있다.
- [0077] 조회 입력 인터페이스(311)는, 메시지 관련 데이터를 검색하는데 사용될 수 있는 상이한 유형들의 일부 조회 기준들을 수신하기 위한 제어들을 분명하게 나타낸다. 그러나, 조회 입력 인터페이스는, 스키마 계층 구조에 따라 정의된 메시지 항목 데이터 필드들로부터 값들을 검색하는 것을 포함하여, 임의의 메시지 항목 데이터 필드로부터 어떤 값을 가상적으로 검색하기 위한 (조회 입력 인터페이스(311)에서 수신될 수 있는 것들에 더하여, 기타의 유형들의 조회 기준들을 포함하는) 조회 기준들을 수신할 수 있다는 것을 알 수 있다. 예컨대, 조회 입력 인터페이스는 스키마 계층 구조(150) 또는 스키마 계층 구조(200)에 따라 정의된 임의의 메시지 항목 데이터 필드들(예컨대, 참여자들 필드, 주제 필드 등)의 값들을 검색하기 위한 조회 기준들을 수신할 수 있다.
- [0078] 메시지 스키마(152)로부터 폴더(154)로의 링크는, 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목들이 폴더 스키마(154)에 따라 정의된 폴더 항목들로 링크될 수 있다는 것을 나타낸다. 메시지 항목이 폴더 항목으로 링크될 때, 메시지 항목은 폴더 항목"내에" 있는 것으로 볼 수 있다(그리고, 그에 따라 폴더 항목은 메시지 관련 데이터이다). 메시지 항목은 복수개 폴더 항목들로의 링크들을 포함할 수 있다. 그에 따라, 메시지 항목은 복수개 폴더들내에 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서, 조회 입력 인터페이스는, 복수개 폴더들을 검색할(또는 "확장할") 메시지 관련 조회에 적합한 조회 기준들을 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0079] 첨부물 스키마(157)로부터 메시지 스키마(152)로의 링크는, 첨부물 스키마(157)에 따라 정의된 첨부물들이 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목들로 링크될 수 있다는 것을 나타낸다. 첨부물이 메시지 항목으로 링크되는 경우, 첨부물은 메시지 항목내에 있는 것으로 볼 수 있다(그리고, 그에 따라 첨부물은 메시지 관련 데이터이다). 메시지 항목은 복수개 첨부물들을 포함할 수 있다. 따라서, 메시지 항목은 복수개 첨부물들을 포함하는 것으로 볼 수 있다. 첨부물들은, 문서 저장소(186)에 저장된 문서들일 수 있다. 따라서, 조회 입력 인터페이스는, 문서들을 검색할 메시지 관련 조회에 적합한 조회 기준들을 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0080] 메시지 스키마(152)로부터 연락처 스키마(153)로의 링크는, 메시지 스키마(152)에 따라 정의된 메시지 항목들이 연락처 스키마(153)에 따라 정의된 연락처 항목들로 링크될 수 있다는 것을 나타낸다. 메시지 항목이 연락처 항목으로 링크될 때, 연락처 항목에 해당하는 개체는 메시지 항목의 참여자로 볼 수 있다. 메시지 항목은 복수개 연락처 항목들로의 링크들을 포함할 수 있다. 그에 따라, 메시지 항목은 복수개 참여자들을 갖는 것으로 볼 수 있다. 따라서, 조회 입력 인터페이스는, 참여자들을 검색할 메시지 관련 조회에 적합한 조회 기준들을 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0081] 수신된 조회 기준들은, (예컨대, 표 2의 PrimaryType 필드에서 정의된 바와 같은) 임의의 일차 메시지 유형을 갖는 메시지 항목들의 데이터 필드들을 검색하는데 사용될 수 있다. 예컨대, 수신된 조회 기준들은 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 음성 메일 메시지, 팩스 메시지, 뉴스 그룹 포스팅, 블로그 엔트리 등을 검색하는데 사용될 수 있다.
- [0082] 본 방법(500)은 상이한 유형의 전자 메시지들에 해당하는 메시지 관련 데이터를 동시에 공통 메시징 인터페이스에 표현하기 위한 기능적 결과-지향 단계(단계 509;functional result-orient step)를 포함한다. 단계 509에서는, 상이한 유형의 전자 메시지들에 해당하는 메시지 관련 데이터를 동시에 공통 메시징 인터페이스에 제공하는 결과를 달성하기 위한 임의의 해당 동작들을 포함할 수 있다. 그러나, 도 5의 예시적 방법에서, 단계 509에서는 수신된 조회 기준들에 따라 메시지 관련 조회를 제출하는 해당 동작(동작 502)을 포함한다.
- [0083] 동작 502는 수신된 조회 기준들에 따른 메시지 관련 조회를 제출하는 조회 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(102)은, 조회 기준(117)을 포함하는 조회(107)를 컴퓨터 시스템(109)에 제출할 수 있다. 조회 기준들(117)은 (예컨대, 조회 입력 인터페이스(311)와 유사한 조회 입력 인터페이스에서 이루어진 선택의 결과로서) 공통 메시징 인터페이스(102)에서 수신된 조회 기준들일 수 있다.
- [0084] 제출된 메시지 관련 조회는 메시지 항목 데이터 필드들(예컨대, 참여자들, 주제 등)의 값들에 대한 조회일 수

있다. 예컨대, 메시지 관련 조회는 메시지 저장소(184)에 저장되어 있는 그리고/또는 스키마 계층 구조(150) (또는 스키마 계층 구조(200)에 따라 정의된 메시지 항목들의 메시지 항목 데이터 필드들을 조회할 수 있다. 제출된 메시지 관련 조회는 복수개 폴더들에 이를 수 있다. 예컨대, 제출된 조회는 폴더 저장소(183)로 저장되어 있는 복수개 폴더 항목들의 메시지 항목 데이터 필드들의 값들을 조회할 수 있다. 제출된 메시지 관련 조회는 메시지 항목과 관련된 문서들을 조회할 수 있다. 예컨대, 제출된 메시지 관련 조회는 문서 저장소(186)의 문서 항목 데이터 필드들에 대한 값들에 대하여 조회할 수 있다. 제출된 메시지 관련 조회는 메시지 항목과 관련된 참여자들에 대하여 조회할 수 있다. 예컨대, 제출된 메시지 관련 조회는 연락처 저장소(182)의 연락처 항목 데이터 필드들에 대한 값들에 대하여 조회할 수 있다. 메시지 관련 조회는 메시지 항목과 관련된 참여자들에 대하여 조회할 수 있다. 예컨대, 제출된 메시지 관련 조회는, 복수개 상이한 유형의 전자 메시지들, 예컨대, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 음성 메일 메시지, 팩스 메시지, 뉴스 그룹 포스팅, 및 블로그 엔트리에 공통인 데이터 필드 항목들의 값들을 조회할 수 있다.

[0085] 본 방법(500)은 조회 기준들을 포함하는 메시지 관련 조회를 수신하는 동작(동작 505)을 포함한다. 동작 505는 조회 기준들을 포함하는 메시지 관련 조회를 수신하는 리턴 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(109)은 컴퓨터 시스템(102)으로부터, 조회 기준들(117)을 포함하는 조회(107)를 수신할 수 있다. 따라서, 컴퓨터 시스템(109)은, 메시지 항목 필드들을 조회하거나, 폴더들을 확장하거나, 참여자들을 조회하거나, 문서들을 조회하기 위한 조회 기준들을 수신할 수 있다. 수신된 메시지 관련 조회는, 예컨대, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 음성 메일 메시지, 팩스 메시지, 뉴스 그룹 포스팅, 및 블로그 엔트리와 같은, 복수개 상이한 유형의 전자 메시지들에 공통인 데이터 필드 항목들의 값들에 대하여 조회할 수 있다.

[0086] 본 방법(500)은 항목 데이터베이스에 액세스하는 동작(동작 506)을 포함한다. 동작 506은 항목 데이터베이스에 액세스하는 리턴 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(109)은 데이터베이스(114)에 액세스할 수 있다. 적당한 때에, 메시지 어플리케이션(111)은 조회(107)를 데이터베이스 액세스 명령(112)으로 변환할 수 있다. 그 다음, 컴퓨터 시스템(109)은 데이터베이스 액세스 명령(112)을 데이터베이스(114)에 제출한다. 데이터베이스 액세스 명령(112)은 조회(107)를 구현하기에 적합한 데이터베이스 명령어들을 포함할 수 있다.

[0087] 본 방법(500)은, 조회 기준들을 만족하는 항목 데이터베이스로부터 메시지 관련 데이터의 부분들을 식별하는 동작(동작 507)을 포함한다. 동작 507은 조회 기준들을 만족하는 항목 데이터베이스로부터 메시지 관련 데이터의 부분들을 식별하는 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(109)은 메시지 관련 데이터(108)를 식별할 수 있다. 데이터베이스(114)는 데이터베이스 액세스 명령(112)에 응답하여 메시지 관련 데이터(108)를 컴퓨터 시스템(109)으로 송신할 수 있다. 메시지 관련 데이터(108)는, 조회 기준들(예컨대, 조회 기준들(117))을 만족하는 하나 이상의 메시지 관련 데이터의 부분들을 포함할 수 있다.

[0088] 식별된 메시지 관련 데이터는 데이터베이스(114)의 저장소들 중 어느 하나로부터의 데이터를 포함할 수 있다. 예컨대, 메시지 참여자 데이터가 연락처 저장소(182)로부터 리턴될 수 있으며, 메시지 폴더 데이터가 폴더 저장소(183)로부터 리턴될 수 있고, 메시지 데이터가 메시지 저장소(184)로부터 리턴될 수 있으며, 메시지 첨부물 데이터가 문서 저장소(186)로부터 리턴될 수 있다.

[0089] 메시지 저장소(184)는, 각각이 (일차 유형 값에 의해 표현되는) 상이한 메시지 유형들을 가진 복수개 메시지 항목들을 저장한다. 예컨대, 메시지 저장소(184)는 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 음성 메일 메시지, 팩스 메시지, 뉴스 그룹 포스팅, 블로그 엔트리 등을 저장할 수 있다. 메시지 저장소(184)의 메시지 항목들은 메시지 스키마(152)(또는 메시지 스키마(212))에 따라 정의될 수 있다. 따라서, 메시지 항목들은, 심지어 메시지 항목들이 상이한 유형이라 하더라도, 복수개의 공통 데이터 필드들을 포함할 수 있다.

[0090] 메시지 프로토콜 확장자 스키마들(161) 및/또는 메시지 어플리케이션 확장자 스키마들(166)에 따라 확장된 메시지 항목들은, 그럼에도 불구하고 메시지 스키마(152 또는 212)에 따라 정의된 필드들을 보유할 수 있다는 것을 알 수 있다. 따라서, 특정 메시지 프로토콜들 및/또는 메시지 어플리케이션들과의 호환성을 위해 확장된 메시지 항목들도 여전히 공통적으로 정의된 필드들에 대하여 조회될 수 있다. 예컨대, 메시지 저장 장치(184)의 모든 메시지들은 메시지 스키마(152 또는 212)에 따라 정의될 수 있으므로, 임의 유형의 또는 임의의 확장자를 갖는 메시지 항목들이 메시지 주제 필드의 특정 값에 대하여 조회될 수 있다(또는, 예컨대, 메시지 스키마(152 또는 212)에 따라 정의된 임의의 다른 필드들에서의 값들에 대하여 조회될 수 있다).

[0091] 따라서, 메시지 관련 데이터(108)는 복수개 상이한 유형의 전자 메시지들을 표현하는 메시지 항목들을 포함할 수 있다. 즉, 복수개 상이한 유형의 전자 메시지들은 수신된 조회 기준들을 만족하는 값들을 가질 수 있다. 예컨대, 팩스 메시지 및 뉴스 그룹 포스팅 모두가 수신된 조회 기준들을 만족하는 주제 필드 값 및/또는 중요성

필드 값(및/또는 메시지 스키마(152 또는 212)에 따라 정의된 다른 필드 값들)을 가질 수 있다.

- [0092] 본 방법(500)은 복수의 메시지 관련 데이터들을 리턴하는 동작(동작 508)을 포함한다. 동작 508은 식별된 메시지 관련 데이터들을 리턴하는 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(109)은 메시지 관련 데이터(108)를 컴퓨터 시스템(102)으로 리턴할 수 있다. 메시지 어플리케이션(111)은, 메시지 관련 데이터(108)가 컴퓨터 시스템(102)으로 리턴되기 전에, 메시지 관련 데이터(108)를 적절히 포맷팅한다.
- [0093] 단계 509는 조회 기준들을 만족하는 복수의 메시지 관련 데이터들을 수신하는 해당 동작(동작 503)을 포함한다. 동작 503은 조회 기준들을 만족하는 메시지 관련 데이터들을 수신하는 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(102)은 컴퓨터 시스템(109)으로부터 (조회 기준들(117)을 만족하는) 메시지 관련 데이터(108)를 수신할 수 있다.
- [0094] 수신된 메시지 관련 데이터는, 상이한 확장 스키마들에 따라 정의된 하나 이상의 데이터 필드들을 갖는 메시지 관련 데이터들을 포함할 수 있다. 예컨대, 한 메시지 관련 데이터 부분은 스키마(162)에 따라 정의된 데이터 필드들을 포함할 수 있는 반면, 또 다른 메시지 관련 데이터 부분은 스키마(163)에 따라 정의된 데이터 필드들을 포함한다. 양 부분 모두 데이터 모두 메시지 스키마(152 또는 212)에 따라 정의된 데이터 필드들일 수 있다.
- [0095] 단계 509는, 각각의 수신된 메시지 관련 데이터로 적어도 하나 이상의 링크가 액세스될 수 있도록, 공통 메시징 인터페이스를 구성하는 단계를 포함한다(동작 509). 동작 509는 각각의 수신된 메시지 관련 데이터로 하나 이상의 링크가 액세스될 수 있도록, 공통 메시징 인터페이스를 구성하는 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(102)은, 각 메시지 관련 내용(108)으로 하나 이상의 링크가 액세스될 수 있도록, 공통 메시징 인터페이스(103)를 구성할 수 있다.
- [0096] 도 3으로 돌아가서, 디스플레이(300)는 메시지 관련 데이터들로의 링크들을 디스플레이하는 일례를 도시한다. 메시지 유형 컬럼(304;message type column), 주제 컬럼(306), From 컬럼(307), To 컬럼(308), Date 컬럼(309), 및 Size 컬럼(311)이 디스플레이(300)에 도시되어 있다. 메시지 유형 컬럼(304)은 메시지 관련 데이터의 유형에 대한 표시를 디스플레이한다. 상이한 유형들의 메시지 관련 데이터를 표현하기 위해, 상이한 아이콘들이 디스플레이될 수 있다. 예컨대, 봉투 아이콘(333)은 전자 메일 메시지들을 표현할 수 있고, 말 풍선(text bubble) 아이콘(334)은 인스턴트 메시지들을 표현할 수 있으며, 전화기 아이콘(335)은 음성 메일 메시지들을 표현할 수 있고, 팩시밀리 아이콘(336)은 팩스 메시지들을 표현할 수 있다. 예컨대, 뉴스 그룹 포스팅, 블로그 엔트리 등과 같은, 다른 유형들의 메시지들을 표현하기 위해 다른 유형들의 아이콘들이 디스플레이될 수도 있다.
- [0097] 메시지를 표현하는 아이콘에 클립이 부착된 클립 아이콘은, 첨부물이 표현된 메시지에 관련되어 있다는 것을 나타낸다. 예컨대, 말 풍선 아이콘 및 첨부된 클립 아이콘(337)은 첨부물과 관련된 인스턴트 메시지를 나타낸다. 아이콘(338)은, 첨부물이 그림 문서라는 것을 나타낸다.
- [0098] 사용자는 전자 메시지의 내용을 보기 위해 전자 메시지를 표현하는 아이콘을 선택할 수 있다. 예컨대, 사용자는 표현된 전자 메일 메시지의 내용을 보기 위해 봉투 아이콘(333)을 선택할 수 있다. 따라서, 봉투 아이콘(333)은 실질적으로 표현된 전자 메일 메시지 내용물(content)로의 링크로서 기능한다. 봉투 아이콘(333)을 선택하는 것에 의해, (봉투 아이콘(333)에 의해 표현된 전자 메시지의 내용들에 대하여) 추가적인 조회가 데이터 베이스(114)로 제출될 수 있다. 추가적인 조회에 응답하여 메시지 관련 데이터의 수신된 부분들이 디스플레이(300)에 디스플레이될 수 있다. 다른 방법으로, 수신된 메시지 관련 데이터에 응답하여, 적합한 메시징 어플리케이션이 개시될 수 있다. 예컨대, 한 메시지 관련 데이터가 스키마 확장자(예컨대, 이-메일 어플리케이션 스키마)에 따라 정의된 경우에는, 한 메시지 관련 데이터를 열람하기 위해, 스키마 확장자에 해당하는 어플리케이션(예컨대, 이-메일 어플리케이션)이 개시될 수 있다.
- [0099] 마찬가지로, 사용자는 연락처 항목의 내용을 보기 위해 메시지 참여자(참여자 내용으로의 링크)를 선택할 수 있다. 예컨대, 사용자는 User G에 해당하는 (예컨대, 연락처 저장소(182)에 저장되어 있는) 연락처 정보를 표시하도록 "User G"를 클릭할 수 있다. 마찬가지로, 사용자는 첨부물의 내용을 보기 위해 첨부물 아이콘(첨부물로 의 링크)을 선택할 수 있다. 예컨대, 사용자는 (예컨대, 문서 저장소(186)에 저장되어 있는) 문서 "Product.jpg"를 보기 위해 아이콘(338)을 선택할 수 있다. 참여자 및 문서 내용이 디스플레이(300)에 디스플레이될 수 있다. 다른 방법으로, 참여자 또는 문서 내용을 디스플레이하도록 적절한 어플리케이션이 개시될 수도 있다.

- [0100] 주제 컬럼(306)은, 메시지 유형 컬럼(304)의 아이콘에 해당하는 메시지 관련 데이터의 주제를 나타낸다. From 컬럼(307)은, 메시지 유형 컬럼(304)의 아이콘에 해당하는 메시지 관련 데이터를 송신한 개체를 나타낸다. To 컬럼(308)은, 메시지 유형 컬럼(304)의 아이콘에 해당하는 메시지 관련 데이터의 수신자들을 나타낸다. Date 컬럼(309)은 메시지 유형 컬럼(304)의 아이콘에 해당하는 메시지 관련 내용물이 송신된 날짜를 표현한다. Size 컬럼(311)은 메시지 유형 컬럼(304)의 아이콘에 해당하는 메시지 관련 내용물의 크기를 표현한다.
- [0101] 모든 수신된 메시지 관련 내용물들이 동시에 디스플레이될 수 없을 수도 있다. 사용자는 슬라이더 제어(319)를 조작해 메시지 관련 내용의 부분들이 드러나도록 화면 위아래로 이동할 수 있다. 또한, 사용자는 위쪽 화살표(323)를 선택해 화면 위로 이동할 수 있고 아래쪽 화살표(324)를 선택해 화면 아래로 이동할 수도 있다. 디스플레이(300)를 최소화하거나, 최대화하거나, 리-사이징하거나, 닫기 위해 박스들(316) 중에서 박스들이 선택될 수 있다. 메시지 지시자(303)는, 조회에 응답하여 수신된 메시지 관련 데이터의 수 또는 부분들을 나타낸다.
- [0102] 메시지 메뉴(317)는, 디스플레이(300)를 통해 개시될 수 있는 메시지 연산들을 나타낸다. 예컨대, 사용자는 현재 선택되어 있는 전자 메시지를 닫거나, 전달하거나, 인쇄할 수 있다. 사용자는, 전자 메일 메시지, 인스턴트 메시지, 팩스 메시지, 또는 전화 호를 개시하기 위해 메시지 메뉴(317)로부터 적당한 아이콘을 선택할 수도 있다. 메시지 리스트(318)는, 디스플레이되어 있는 메시지에 응답하는데 사용될 수 있는 메시지 유형들을 나타낸다. 사용자는 디스플레이되어 있는 메시지에 특정 유형의 메시지로 응답하기 위해 적절한 아이콘을 선택할 수 있다. 예컨대, 사용자는 (예컨대, 전화기 아이콘(335)으로 표현된) 음성 메일 메시지에 팩스 메시지로 응답하기 위해 메시지 리스트(318)로부터 팩스 아이콘을 선택할 수 있다.
- [0103] 일반 형태(generic form)를 사용해 메시지에 응답하기에 적합한 데이터를 입력할 수 있다. 소정 유형의 메시지에 특정되는 메시지 속성들이 일반 형태로 매핑될 수 있다. 따라서, 일반적인 형태는 메시지 유형들을 확장시킬 수 있다. 예컨대, 전자 메일 메시지의 "TO:" 필드 및 인스턴트 메시지의 "Originator" 필드는 일반적인 형태의 유사한(심지어 동일한) 입력 필드에 매핑될 수 있다. 일반적인 형태는 메시지 리스트(318)로부터의 아이콘 선택에 응답하여 공통 메시징 인터페이스(예컨대, 공통 메시징 인터페이스(103))에서 제공될 수 있다.
- [0104] 이제 도 4를 참조하면, 디스플레이(400)는 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스에 의해 생성된 디스플레이의 제2 예(400)를 도시한다. 디스플레이(400)는 디스플레이(300)와 동일한 일반적 특징들을 가진다. 즉, 조회 입력 인터페이스(411)는 조회 기준을 수신할 수 있고, 메시지 지시자(403)는 조회에 응답하여 리턴된 메시지의 수를 나타내며, 메시지 메뉴(417)는 디스플레이(400)를 통해 개시될 수 있는 메시지 연산들을 나타내고, 메시지 리스트(418)는 디스플레이된 메시지에 응답하는데 사용될 수 있는 메시지 유형들을 나타내고, 박스들(416)로부터의 박스들은 디스플레이(400)를 최소화하거나, 최대화하거나, 리-사이징하거나, 닫기 위해 선택될 수 있다.
- [0105] 또한, 디스플레이(400)는 클라이언트에 의해 그룹화된 메시지들로 "클라이언트" 폴더(잠재적으로 폴더 저장소(183)에 저장됨)의 열람(view)을 나타낸다. 사용자 아이콘들(431)은 상이한 클라이언트들을 나타낸다. 클라이언트가 참여자인 메시지들이 각 클라이언트 아래에 위치한다. 예컨대, User A는 "How's Business"라는 주제의 인스턴트 메시지에 참여했다. 사용자는, 폴더와 관련된 참여자들에 따라 메시지가 디스플레이되도록 하기 위해, 공통 메시징 인터페이스(예컨대, 공통 메시징 인터페이스(103))의 구성 설정들을 변경할 수 있다.
- [0106] 도 6 및 다음의 논의는, 본 발명이 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 환경에 대한 간략하고 일반적인 설명을 제공하기 위한 것이다. 반드시 그래야 하는 것은 아니지만, 컴퓨터 시스템들에 의해 실행되는, 프로그램 모듈들과 같은, 컴퓨터-실행 가능 명령어들의 일반적인 문맥에서 본 발명을 설명할 것이다. 일반적으로, 프로그램 모듈들은 특정한 작업을 수행하거나 특정한 추상적 데이터형들을 구현하는 루틴들, 프로그램들, 오브젝트들, 컴포넌트들, 데이터 구조들 등을 포함한다. 컴퓨터-실행 가능 명령어들, 관련된 데이터 구조들, 및 프로그램 모듈들은 여기에 개시된 방법들의 동작들을 실행하기 위한 프로그램 코드 수단들의 예들을 표현한다.
- [0107] 도 6을 참조하면, 본 발명을 구현하기 위한 예시적 시스템은, 처리장치(621), 시스템 메모리(622), 및 시스템 메모리(622)를 포함하여 다양한 시스템 컴포넌트들을 프로세싱 유닛(621)에 결합시키는 시스템 버스(623)를 포함하는, 컴퓨터 시스템(120) 형태의 범용 컴퓨팅 장치를 포함한다. 처리장치(621)는, 본 발명의 특징들을 포함하여, 컴퓨터 시스템(620)의 특징들을 구현하도록 설계된 컴퓨터-실행 가능 명령어들을 실행할 수 있다. 시스템 버스(623)는 메모리 버스 또는 메모리 컨트롤러, 주변장치 버스, 및 다양한 버스 아키텍처들 중 하나를 사용하는 로컬 버스를 포함하는 몇가지 유형의 버스 구조들 중 하나일 수 있다. 시스템 메모리는 ROM(read only memory; 624) 및 RAM(random access memory; 625)을 포함한다. 스타트-업(start-up) 동안과 같은 때에, 컴퓨터 시스템(620)내의 성분(element)들 사이에서 정보 전달을 돕는 기본적 루틴들을 포함하는 BIOS(basic

input/output system;626)가 ROM(624)에 저장될 수 있다.

- [0108] 또한, 컴퓨터 시스템(620)은 자기 하드 디스크(639)로부터 판독하고 그에 기입하는 하드 디스크 드라이브(627), 소거형(removable) 자기 디스크(629)로부터 판독하고 그에 기입하는 자기 디스크 드라이브(628) 및, 예컨대, CD-ROM 또는 다른 광학 매체와 같은, 소거형 광학 디스크(631)로부터 판독하고 그에 기입하는 광학 디스크 드라이브(630)를 포함할 수 있다. 자기 하드 디스크 드라이브(627), 자기 디스크 드라이브(628), 및 광학 디스크 드라이브(630)는 각각 하드 디스크 드라이브 인터페이스(632), 자기 디스크 드라이브 인터페이스(633), 및 광학 드라이브 인터페이스(634)에 의해 시스템 버스(623)에 접속된다. 드라이브들 및 그들과 관련된 컴퓨터-판독 가능 매체는 컴퓨터 시스템(620)에 대하여 컴퓨터-실행 가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 및 기타의 비휘발성 데이터의 저장을 제공한다. 여기에서 설명된 예시적 환경은 자기 하드 디스크(639), 소거형 자기 디스크(629), 및 소거형 광학 디스크(631)를 이용하지만, 자기 카세트, 플래시 메모리 카드, DVD들, 베르누이 카트리지, RAM, ROM 등을 포함하여, 데이터를 저장하기 위한 기타의 유형의 컴퓨터 판독 가능 매체가 사용될 수도 있다.
- [0109] 운영체제(635), 하나 이상의 어플리케이션 프로그램(636), 기타의 프로그램 모듈(637), 및 프로그램 데이터(638)를 포함하여, 하나 이상의 프로그램 모듈을 포함하는 프로그램 코드 수단들이 하드 디스크(639), 자기 디스크(629), 광학 디스크(631), ROM(624), 또는 RAM(625)에 저장될 수 있다. 사용자는 키보드(640), 포인팅 장치(642) 또는, 예컨대, 마이크로폰, 조이스틱, 게임 패드, 스캐너 등과 같은, 기타의 입력 장치(도시 생략)들을 통해 컴퓨터 시스템(620)에 명령 및 정보를 입력할 수 있다. 이들 및 기타의 입력 장치들은 시스템 버스(623)에 결합되어 있는 입/출력 인터페이스(646)를 통해 처리장치(621)에 접속될 수 있다. 입/출력 인터페이스(646)는, 예컨대, 직렬 포트 인터페이스, PS/2 인터페이스, 병렬 포트 인터페이스, USB 인터페이스, 또는 IEEE 1394 인터페이스와 같은, 광범위한 여러 다른 인터페이스들 중 임의의 것을, 논리적으로 표현하거나, 심지어 상이한 인터페이스들의 조합을 논리적으로 표현할 수 있다.
- [0110] 또한, 모니터(647) 또는 다른 디스플레이 장치는, 비디오 인터페이스(648)를 통해 시스템 버스(623)에 접속되어 있다. 또한, 스피커들(669) 또는 다른 오디오 출력 장치가 비디오 인터페이스(649)를 통해 시스템 버스(623)에 접속되어 있다. 예컨대, 프린터들과 같은, 기타의 주변 출력장치들(도시 생략)도 컴퓨터 시스템(620)에 접속될 수 있다.
- [0111] 컴퓨터 시스템(620)은, 예컨대, 사무실-범위 또는 기업-범위의 컴퓨터 네트워크, 홈 네트워크, 인트라넷, 및/또는 인터넷과 같은, 네트워크에 접속될 수 있다. 컴퓨터 시스템(620)은 이러한 네트워크들을 통해, 예컨대, 원격 컴퓨터 시스템들, 원격 어플리케이션들, 및/또는 원격 데이터베이스들과 같은, 외부 소스들과 데이터를 교환할 수 있다.
- [0112] 컴퓨터 시스템(620)은, 이를 통해 컴퓨터 시스템(620)이 외부 소스들로부터 데이터를 수신하고 및/또는 외부 소스들로 데이터를 전송하는 네트워크 인터페이스(653)를 포함한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 네트워크 인터페이스(653)는 링크(651)를 통한 원격 컴퓨터 시스템(683)과의 데이터 교환을 용이하게 한다. 네트워크 인터페이스(653)는, 예컨대, 네트워크 인터페이스 카드 및 해당 NDIS(Network Driver Interface Specification) 스택과 같은, 하나 이상의 소프트웨어 및/또는 하드웨어 모듈들을 논리적으로 나타낼 수 있다. 링크(651)는 네트워크의 일부분(예컨대, 이더넷 세그먼트)을 나타내며, 원격 컴퓨터 시스템(683)은 네트워크의 노드를 나타낸다.
- [0113] 마찬가지로, 컴퓨터 시스템(620)은, 그를 통해 컴퓨터 시스템(620)이 외부 소스들로부터 데이터를 수신하고 및/또는 외부 소스들로 데이터를 전송하는 입출력 인터페이스(646)를 포함한다. 입출력 인터페이스(646)는 컴퓨터 시스템(620)이 외부 소스들과 데이터를 주고 받는 링크(659)를 통해, 모뎀(654; 예컨대, 표준 모뎀, 케이블 모뎀, 또는 DSL(Digital Subscriber Line) 모뎀)에 결합된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 입출력 인터페이스(646) 및 모뎀(654)은 링크(652)를 통한 원격 컴퓨터 시스템(693)과의 데이터 교환을 용이하게 한다. 링크(652)는 네트워크의 일부분을 나타내며, 원격 컴퓨터 시스템(693)은 네트워크의 노드를 나타낸다.
- [0114] 도 6에서는, 본 발명에 적합한 동작 환경을 나타내었지만, 본 발명의 원리들은, 필요하다면 적당히 변형된 상태로, 본 발명의 원리들을 구현할 수 있는, 임의의 시스템에 이용될 수 있다. 도 6에 도시된 환경은 예시적인 것일 뿐이며, 본 발명의 원리들이 구현될 수 있는 광범위한 환경중 아주 작은 일부만을 나타낸 것은 결코 아니다.
- [0115] 본 발명에 따르면, 메시지 어플리케이션들 및 공통 메시징 인터페이스들 뿐만 아니라, 스키마들, 메시지 항목, 및 메시지 저장소들을 포함하는, 관련 데이터는, 컴퓨터 시스템(620)과 관련된 컴퓨터-판독 가능 매체 중 어느 하나로부터 저장 및 액세스될 수 있다. 예컨대, 이러한 모듈들의 부분들 및 관련된 프로그램 데이터의 부분들

은, 시스템 메모리(622)에서의 저장을 위해, 운영체제(635), 어플리케이션 프로그램(636), 프로그램 모듈(637), 및/또는 프로그램 데이터(638)에 포함될 수 있다.

[0116] 예컨대, 자기 하드 디스크(639)와 같은, 대용량 저장 장치가 컴퓨터 시스템(620)에 접속될 경우, 이러한 모듈들 및 관련 프로그램 데이터는 대용량 저장 장치에 저장될 수도 있다. 네트워크 환경에서, 컴퓨터 시스템(620)과 관련하여 도시된 프로그램 모듈들 또는 그것의 일부는, 원격 컴퓨터 시스템(683) 및/또는 원격 컴퓨터 시스템(693)과 관련된 시스템 메모리 및/또는 대용량 저장 장치들과 같은, 원격 메모리 저장 장치들에 저장될 수 있다. 이러한 모듈들의 실행은, 상술된 분산 환경에서 수행될 수도 있다.

[0117] 본 발명은, 본 발명의 정신 또는 본질적인 특징들을 벗어나지 않으면서, 다른 특정 형태로 구현될 수도 있다. 설명된 실시예들은 모든 관점에서, 한정이 아닌 일례로서 간주되어야 한다. 따라서, 본 발명의 범위는 상술한 설명이 아니라 첨부된 청구항들에 의해 표현된다. 청구항들과의 균등물의 의미 및 범위내에 해당되는 모든 변화들은 청구항들의 범위내에 포함되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 본 발명의 상기한 이점들 및 다른 이점들과 특징들이 달성될 수 있는 방식으로 설명하기 위해, 간략하게 상술된 본 발명에 대한 보다 구체적인 설명이, 첨부된 도면들에 도시되어 있는, 본 발명에 관한 특정 실시예들을 참조하여 표현될 것이다. 이러한 도면들은 단지 본 발명의 통상적인 실시예들을 도시할 뿐이므로 본 발명의 범위를 한정하는 것으로 간주되지 않는다는 것을 이해하면서, 첨부된 도면들을 사용해, 본 발명에 대한 추가적인 특수성과 세부 사항을 설명할 것이다.

[0017] 도 1은 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시지들로의 액세스를 구현하는 네트워크 아키텍처 및 일반적인 스키마 계층 구조의 일례를 도시한다.

[0018] 도 2A는 본 발명의 원리들에 따른 보다 상세한 스키마 계층 구조의 일례에 대한 부분을 도시한다.

[0019] 도 2B는 본 발명의 원리들에 따른 보다 상세한 스키마 계층 구조의 일례에 대한 메시지 확장 부분을 도시한다.

[0020] 도 3은 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스에 의해 생성된 디스플레이의 제 1 예를 도시한다.

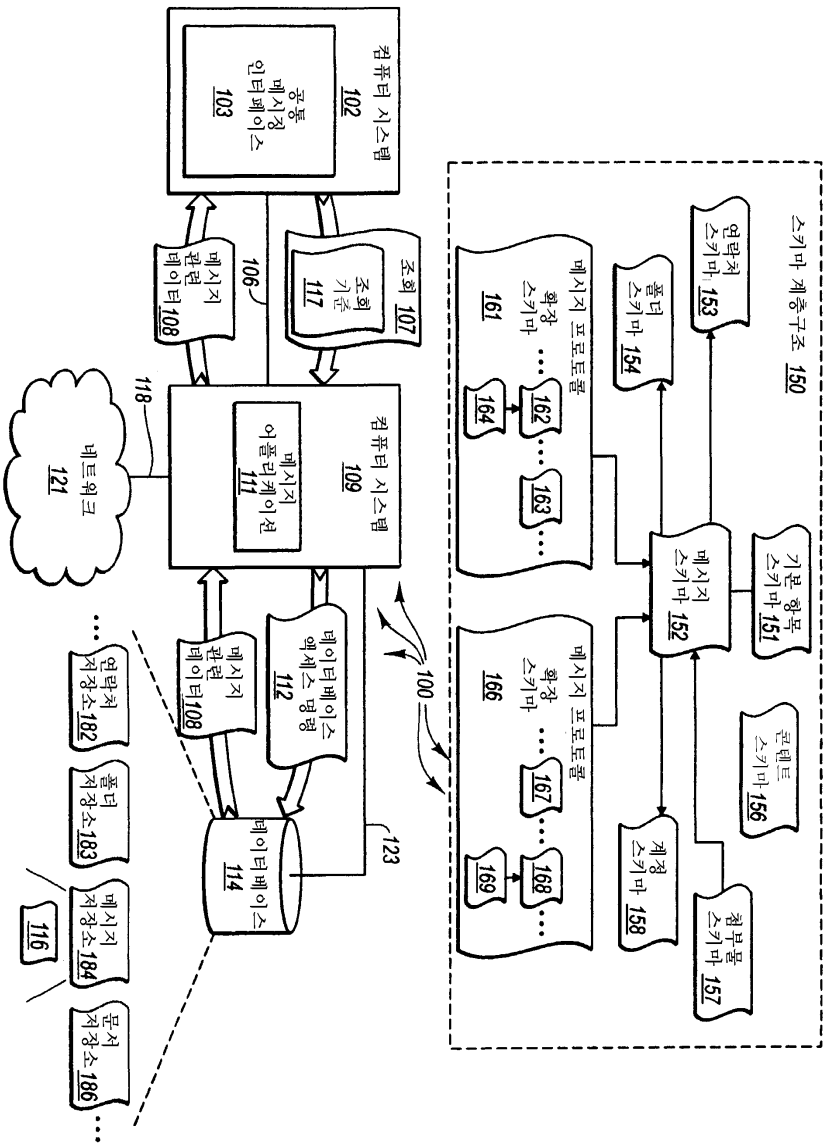
[0021] 도 4는 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스에 의해 생성된 디스플레이의 제 2 예를 도시한다.

[0022] 도 5는 본 발명의 원리들에 따른 공통 메시징 인터페이스를 통해 상이한 유형의 전자 메시지에 액세스하는 방법의 예시적 흐름도를 도시한다.

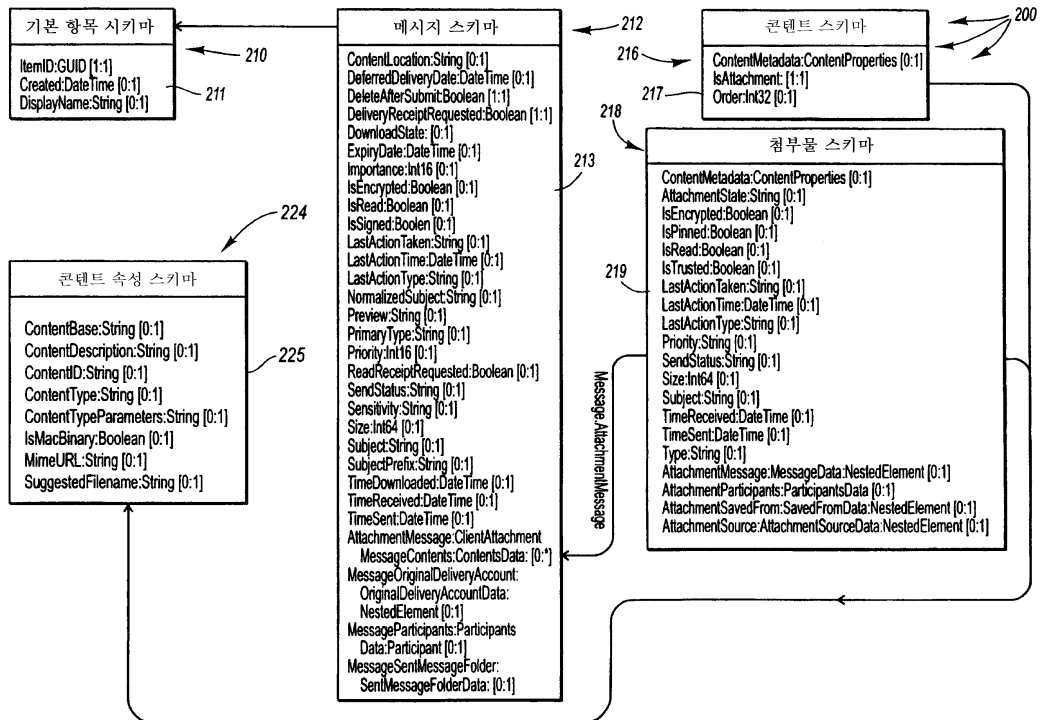
[0023] 도 6은 본 발명의 원리들에 적합한 동작 환경을 도시한다.

도면

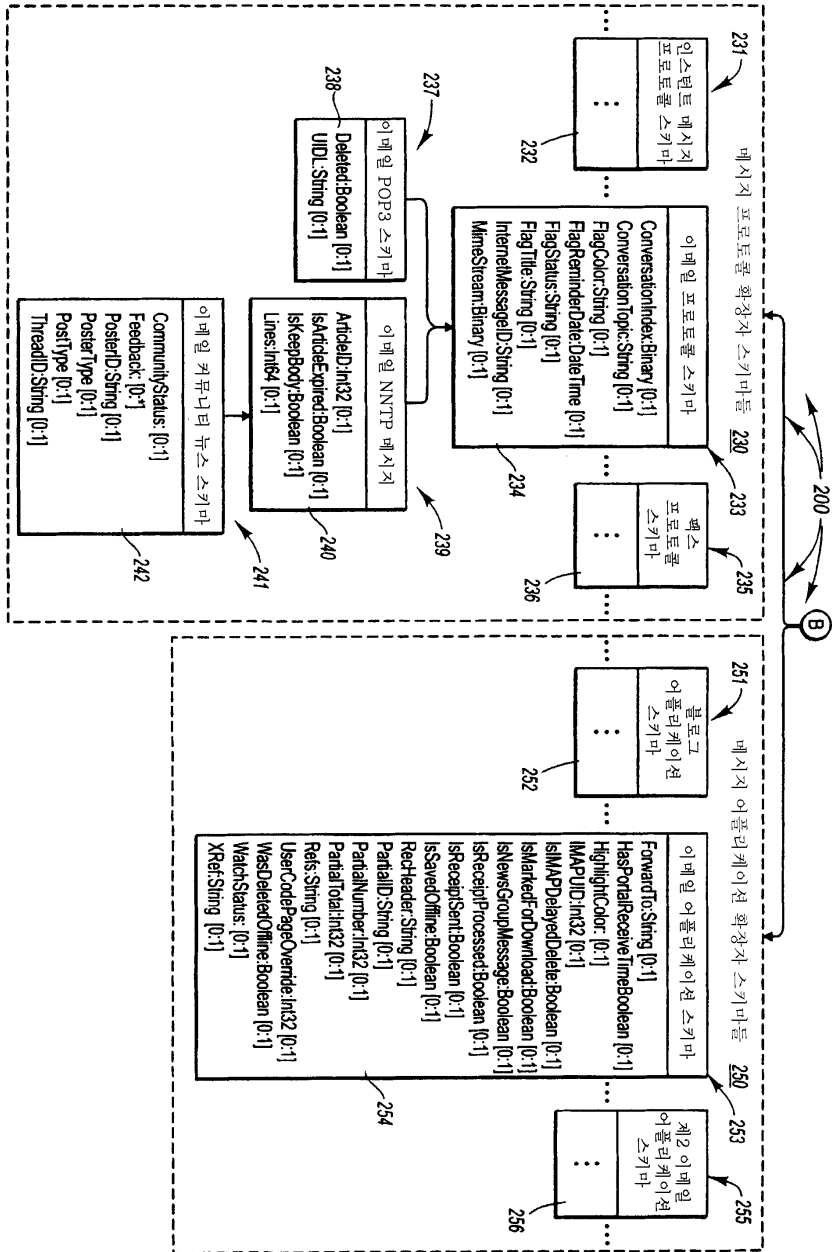
도면1

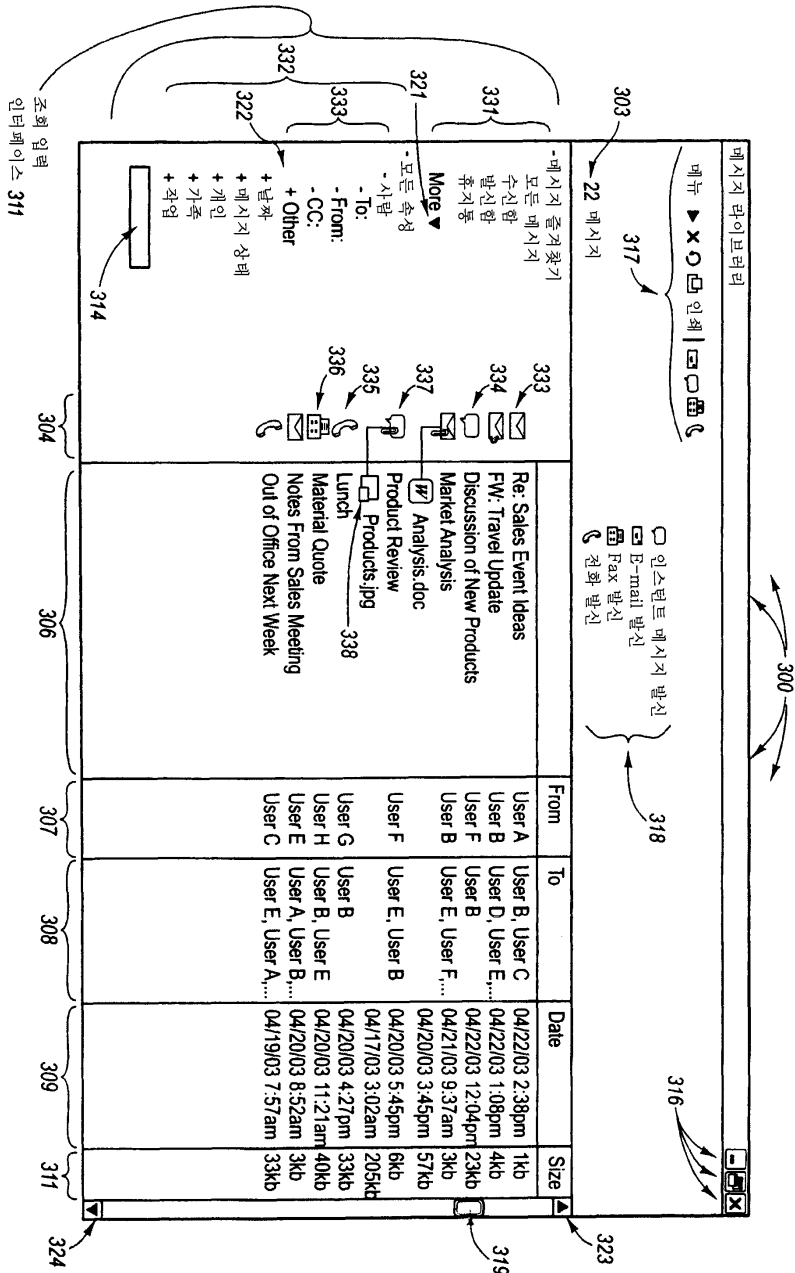


도면2A

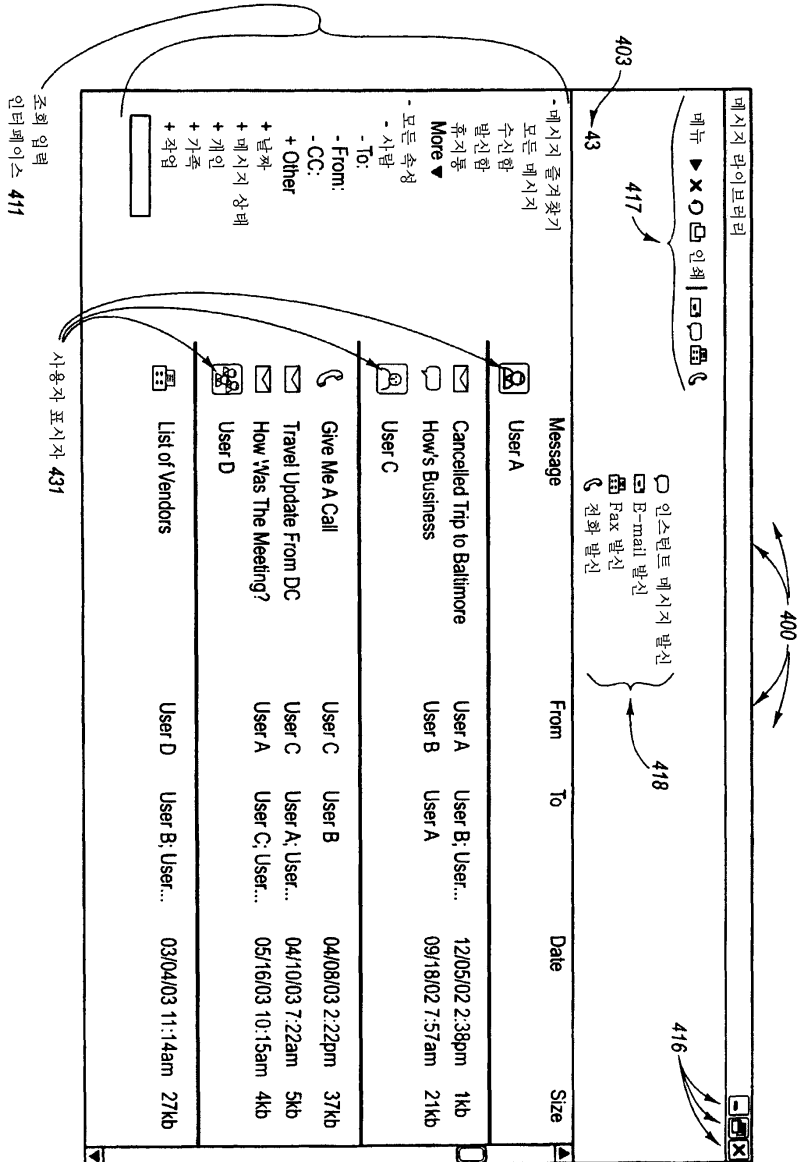


도면2B

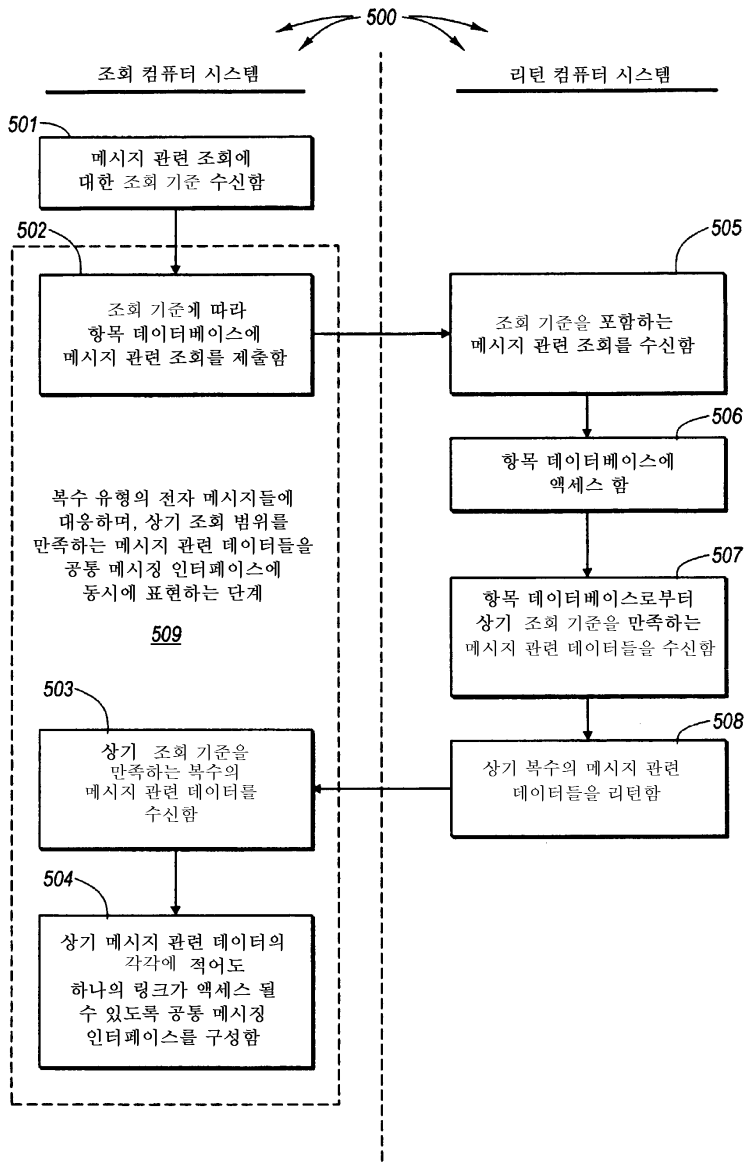




도면3



도면5



도면6

