



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년09월17일
(11) 등록번호 10-1183401
(24) 등록일자 2012년09월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-0101268
(22) 출원일자 2005년10월26일
심사청구일자 2010년10월19일
(65) 공개번호 10-2006-0067816
(43) 공개일자 2006년06월20일
(30) 우선권주장
11/012,866 2004년12월15일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP06112970 A*
JP2003006519 A*
JP04372080 A
JP1994112970 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
마이크로소프트 코포레이션
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
푸즈히일, 수라즈 티.
미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이마이크로소프트 코포레이션 내
발사라, 사이러스 알.
미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이마이크로소프트 코포레이션 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인

전체 청구항 수 : 총 21 항

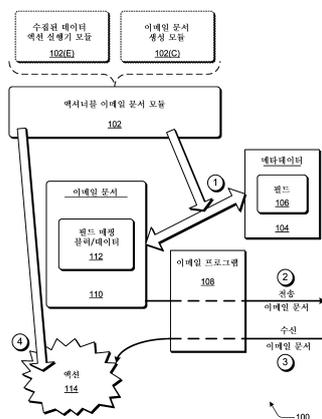
심사관 : 김석호

(54) 발명의 명칭 **액서너블 이메일 문서를 위한 장치 및 방법**

(57) 요약

데이터에 관련된 메타데이터의 필드에 대응하는 필드 식별자에 응답하여 이메일 문서 내에 포함된 데이터를 이용하여, 수신된 응답 이메일 문서는 소정의 액션을 실행시킬 수 있다. 메타데이터의 알려진 필드에 대응하는 관련 필드 식별자가 그 필드 식별자에 관련된 데이터의 의미론적 의미 및/또는 구문론상의 제약에 대하여 소정의 액션들을 실행시키리라고 예상된다. 설명된 구현에서, 액서너블 이메일 문서 모듈(actionable email documents module)은 메타데이터의 필드에 매핑된 블록을 갖는 이메일 문서를 생성한다. 이 이메일 문서는 한 명 이상의 수신자에게 전송된다. 각각의 수신자가 블록에 데이터를 추가함으로써, 데이터가 메타데이터의 필드에 매핑된다. 수신자가 필드 매핑 데이터(file-mapped data)를 갖는 응답 이메일 문서를 반환한다. 응답 이메일 문서를 수신하면, 모듈은 매핑에 응답하는 필드 매핑 데이터를 이용해 소정의 액션을 실행할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

볼드, 제이슨 에이.

미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이마이크로소프트 코포레이션 내

루코브스키, 마크 에이치.

미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이마이크로소프트 코포레이션 내

맥도웰, 리차드 손

미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이마이크로소프트 코포레이션 내

특허청구의 범위

청구항 1

실행되는 경우 컴퓨팅 장치로 하여금 단계들을 수행하도록 하는 프로세서 실행가능 명령어들을 포함하는 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 상기 단계들은

액서너블 이메일 문서 모듈(actionable email documents module)에 의해 이메일 문서를 생성하는 단계 - 상기 이메일 문서는 바디(body), 데이터 수집 폼(data collection form) 및 링크 식별자(linkage identifier)를 포함하고, 상기 데이터 수집 폼은 필드 식별자와 관련된 데이터 채우기(data population)를 위한 적어도 하나의 블럭을 포함하며, 상기 필드 식별자는 메타데이터의 필드에 대응하고, 상기 링크 식별자는 상기 메타데이터에 매핑되며, 상기 데이터 수집 폼은 상기 이메일 문서의 바디에 있음 -;

응답 이메일 문서들을 위한 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션을 설정하는 단계 - 상기 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션은 프로세싱 가능한(eligible for processing) 응답 이메일 문서들의 선택가능한 최대 개수에 대한 한정을 포함함 -;

상기 필드 식별자와 관련된 상기 적어도 하나의 블럭을 포함하는 응답 이메일 문서를 프로세싱하는 단계 - 상기 적어도 하나의 블럭은 데이터에 의해 채워지며, 상기 데이터는 상기 이메일 문서의 수신자(recipient)에 의해 상기 데이터 수집 폼으로 입력됨 -; 및

상기 응답 이메일 문서의 상기 블럭을 채우며, 상기 필드 식별자 및 상기 링크 식별자 모두에 대응하는 상기 데이터를 이용하여 액션을 실행하는 단계 - 상기 액션은,

상기 응답 이메일 문서의 링크 식별자를 이용하여 상기 메타데이터를 확인하는 것;

상기 응답 이메일 문서의 필드 식별자를 이용하여 상기 메타데이터의 필드들을 결정하는 것; 및

상기 결정에 기초하여, 상기 액서너블 이메일 문서 모듈에 의해 각각의 필드 식별자들에 대응하는 상기 메타데이터의 필드들 각각에 상기 응답 이메일 문서의 상기 블럭들을 채우는 상기 데이터를 삽입하는 것

을 포함하고,

상기 필드는 상기 필드 식별자에 대응하며, 상기 필드는 상기 링크 식별자에 대응하는 데이터베이스에 속함 - 를 포함하는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 액션은,

상기 블럭에 채워진 상기 데이터를 스프레드시트에 삽입하는 것,

상기 블럭에 채워진 상기 데이터를 다른 이메일 문서에 전송하는 것,

상기 블럭에 채워진 상기 데이터로 다른 파일을 생성하는 것,

하나 이상의 작업 흐름을 관리하는 것,

상기 블럭에 채워진 상기 데이터를 검증하는 것,

상기 이메일 문서의 적어도 하나의 블럭에 채워진 상기 데이터의 적어도 하나를 포워딩(forwarding)하는 것, 및

상기 메타데이터에 기초하여 상기 이메일 문서의 내용을 업로드(upload)하는 것

을 포함하는 그룹으로부터 선택되는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 액서너블 이메일 문서 모듈은

상기 이메일 문서를 생성하는 이메일 문서 생성 모듈; 및

상기 블럭에 채워진 상기 데이터를 상기 필드 식별자에 대응하는 상기 메타데이터의 상기 필드에 삽입하는 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈(collected data insertion effectuator module)

을 포함하는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 이메일 문서 생성 모듈은 데이터베이스 프로그램의 일부를 포함하고,

상기 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈은 이메일 프로그램의 플러그인(plug-in)을 포함하는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 액서너블 이메일 문서 모듈은 상기 링크 식별자를 이용하여 (i) 상기 필드 식별자에 관련된 데이터 채우기를 위한 블럭과 (ii) 상기 메타데이터의 상기 필드 간의 매핑을 구현하는 매핑 모듈을 포함하는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션은 하나 이상의 응답 이메일 문서의 도착에 대한 테드라인을 포함하고, 상기 하나 이상의 응답 이메일 문서 각각은 상기 필드 식별자와 관련된 상기 적어도 하나의 블럭을 포함하며, 상기 적어도 하나의 블럭은 데이터에 의해 채워지고, 상기 데이터는 상기 이메일 문서의 수신자에 의해 상기 데이터 수집 폼에 입력되는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션들은 인식된 발신 주소들(recognized originating address)로부터의 응답 이메일 문서들을 프로세싱하기 위한 설정들을 더 포함하는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 8

디바이스로서,

적어도 하나의 프로세서; 및

상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 수 있는 프로세서 실행가능 명령어들을 포함하는 하나 이상의 매체를 포함하고,

상기 프로세서 실행가능 명령어들은 상기 디바이스로 하여금 단계들을 수행하도록 하며, 상기 단계들은,

데이터 수집 폼 및 바디를 포함하는 이메일 문서를 생성하는 단계 - 상기 데이터 수집 폼은 상기 이메일 문서의 상기 바디에 있음 -;

메타데이터와 상기 이메일 문서의 블럭들 간의 매핑을 구축하는 단계 - 상기 구축 단계는 상기 이메일 문서의 각각의 블럭과 관련하여 필드 식별자들을 상기 이메일 문서에 추가하는 단계를 포함하고, 상기 블럭들은 상기 이메일 문서의 수신자로부터 데이터를 받아들이 수 있으며, 각각의 필드 식별자는 상기 메타데이터의 필드들의 각각에 대응함 -;

상기 이메일 문서를 상기 메타데이터에 링크하는 링크 식별자를 상기 이메일 문서에 포함시키는 단계;

응답 이메일 문서들을 위한 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션들을 설정하는 단계 - 상기 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션들은 프로세싱 가능한 응답 이메일 문서들의 선택가능한 최대 개수에 대한 한정을 포함

함 -;

이메일 메커니즘을 통해 상기 이메일 문서를 전송하는 단계 - 상기 데이터 수집 폼 및 블록들은 상기 이메일 문서의 상기 바디로 전송됨 -;

응답 이메일 문서의 도착에 대한 데드라인을 설정하는 단계; 및

상기 데드라인 전에 상기 응답 이메일 문서를 수신하는 것에 응답하여,

상기 블록들을 채우며 상기 필드 식별자들 및 상기 링크 식별자 양자 모두에 대응하는 수신된 데이터를 이용하여 액션을 실행하는 단계 - 상기 액션은,

상기 응답 이메일 문서의 링크 식별자를 이용하여 상기 메타데이터를 확인하는 것;

상기 응답 이메일 문서의 필드 식별자를 이용하여 상기 메타데이터의 필드들을 결정하는 것; 및

상기 결정에 기초하여 상기 응답 이메일 문서 내의 상기 블록들을 채우는 상기 수신된 데이터를 상기 메타데이터의 필드들 각각에 삽입하는 것

을 포함하며, 상기 필드들은 상기 필드 식별자들에 의해 식별됨 -

를 포함하는, 디바이스.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 구축 단계는,

상기 메타데이터에 관련하여 상기 링크 식별자를 상기 디바이스에 저장하는 단계를 포함하는, 디바이스.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 링크 식별자는 GUID(globally unique identifier)를 포함하는, 디바이스.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 프로세서 실행가능 명령어들은 상기 디바이스로 하여금 단계들을 더 수행하도록 하며, 상기 단계들은,

사용자가 새로운 이메일 문서에 대한 적어도 하나의 도착지 주소를 나타낼 수 있게 하는 단계; 및

상기 사용자가 상기 데이터 수집 폼에 포함될, 상기 메타데이터로부터의 하나 이상의 필드를 선택할 수 있게 하는 단계

을 포함하는, 디바이스.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 액션 실행 단계는,

상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 스프레드시트에 삽입하는 것,

상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 다른 이메일 문서에 전송하는 것,

상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 포함하는 다른 파일을 생성하는 것,

하나 이상의 작업 흐름을 관리하는 것,

상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 검증하는 것,

상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 이용하여 상기 이메일 문서의 내용의 적어도 일부를 포워딩하는 것, 및

상기 메타데이터에 기초하여 상기 이메일 문서의 내용을 업로드하는 것을 포함하는 그룹으로부터 선택된 액션을 실행하는, 디바이스.

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 액션 실행 단계는,

상기 응답 이메일 문서의 수신시에 새로운 메일 이벤트 통지를 수신하는 것;

상기 응답 이메일 문서의 링크 식별자를 이용하여 데이터베이스를 추출하기 위해 링크 테이블에 액세스하는 것; 및

상기 추출된 데이터베이스의 테이블로부터 상기 메타데이터를 확인하는 것

을 포함하는 액션을 실행하는, 디바이스.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 메타데이터는 (i) 스키마, (ii) 데이터 소스 또는 (iii) 작업 흐름 상태의 하나 이상의 인스턴스 중 적어도 하나를 포함하는, 디바이스.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 데이터 소스는 데이터베이스의 적어도 일부를 포함하는, 디바이스.

청구항 16

컴퓨팅 장치의 액서너블 이메일 문서 모듈에 의해 수행되는 방법으로서,

데이터를 받아들일 수 있는 블럭들을 이메일 문서의 바디에 추가하는 단계;

상기 블럭들과 관련하여 필드 식별자들을 상기 이메일 문서의 상기 바디에 추가하는 단계 - 상기 필드 식별자들은 메타데이터의 필드들 각각에 대응함 -;

링크 식별자를 상기 이메일 문서의 상기 바디에 추가하는 단계 - 상기 링크 식별자는 상기 이메일 문서를 상기 메타데이터에 링크함 -;

응답 이메일 문서들을 위한 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션을 설정하는 단계 - 상기 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션들은 프로세싱 가능한 응답 이메일 문서들의 선택가능한 최대 개수에 대한 한정을 포함함 -;

이메일 메커니즘을 통해 도착지 이메일 주소로 상기 이메일 문서를 전송하는 단계 - 상기 블럭들은 상기 이메일 문서의 상기 바디로 전송됨 -;

상기 이메일 문서를 렌더링할 때, 데이터 채우기를 위한 상기 블럭들을 렌더링하는 단계;

상기 블럭들의 적어도 하나를 데이터로 채우는 단계;

상기 이메일 메커니즘을 통해 응답 이메일 문서를 수신하는 단계 - 상기 응답 이메일 문서는 상기 바디를 포함하고, 상기 바디는 상기 블럭들과 관련하여 필드 식별자들 및 링크 식별자를 포함하며, 상기 블럭들은 데이터로 채워짐 -; 및

상기 수신된 응답 이메일 문서의 상기 바디의 상기 블럭들을 채우며, 상기 응답 이메일 문서의 상기 필드 식별자들 및 상기 링크 식별자 양자 모두에 대응하는 상기 데이터를 이용하여 액션을 실행하는 단계 - 상기 액션은,

상기 응답 이메일 문서의 상기 링크 식별자를 이용하여 상기 메타데이터를 확인하는 것;

상기 응답 이메일 문서의 상기 필드 식별자를 이용하여 상기 메타데이터의 상기 필드들을 결정하는 것; 및

상기 결정에 기초하여 상기 블럭들과 각각 관련된 각각의 필드 식별자들에 대응하는 상기 메타데이터의 필드들

각각에 상기 응답 이메일 문서의 상기 블록들을 채우는 상기 데이터를 삽입하는 것을 포함함 - 를 포함하는 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,
 사용자가 상기 메타데이터의 상기 필드들을 선택할 수 있게 하는 단계를 더 포함하고,
 각각의 선택된 필드는 대응하는 포함된 필드 식별자 및 관련된 추가 블록에 의해 상기 이메일 문서에 나타나고,
 상기 응답 이메일 문서 내의 상기 블록들은 상기 사용자에게 의해 입력된 데이터에 의해 채워지는 방법.

청구항 18

제16항에 있어서,
 상기 메타데이터의 상기 필드들로부터의 현재 데이터 값들을 상기 이메일 문서의 상기 바디에 첨부하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 19

제16항에 있어서,
 상기 이메일 문서에 힌트 섹션(hints section)을 첨부하는 단계를 더 포함하고,
 상기 힌트 섹션은 상기 블록들 중 하나 이상에 채워질 데이터의 예상되는 내용 포맷, 또는 예상되는 내용 및 그 예상되는 내용의 포맷을 나타내는 방법.

청구항 20

제16항에 있어서,
 상기 액션 실행 단계는,
 상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 스프레드시트에 삽입하는 것,
 상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 다른 이메일 문서에 전송하는 것,
 상기 블록들에 채워진 상기 데이터로 다른 파일을 생성하는 것,
 하나 이상의 작업 흐름을 관리하는 것,
 상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 검증하는 것,
 상기 블록들에 채워진 상기 데이터를 이용하여 상기 이메일 문서의 내용을 포위당하는 것, 및
 상기 메타데이터에 기초하여 상기 이메일 문서의 내용을 업로드하는 것
 을 포함하는 그룹으로부터 선택된 액션을 실행하는 방법.

청구항 21

삭제

청구항 22

실행되는 경우 컴퓨팅 장치로 하여금 단계들을 수행하도록 하는 프로세서 실행가능 명령어들을 포함하는 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 상기 단계들은
 데이터베이스 프로그램에 의해 입력 - 상기 입력은 데이터베이스 테이블, 상기 데이터베이스 테이블 내의 필드, 수신자, 이메일과 관련된 동작, 및 데이터 수집의 유형을 포함하고, 상기 동작은 삽입 또는 업데이트를 표시함 - 을 수신하는 단계를 포함하고,
 상기 입력에 응답하여, 상기 데이터베이스 프로그램은,

상기 데이터 수집의 유형이 이메일에 대응한다는 결정에 응답하여, 이메일 - 상기 이메일은 상기 데이터베이스 테이블과 관련된 테이블 식별자 및 상기 데이터베이스 테이블 내의 상기 필드와 관련된 필드 식별자를 포함함 - 을 생성하고,

응답 이메일 문서들을 위한 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션 - 상기 하나 이상의 응답 이메일 프로세싱 옵션은 프로세싱 가능한 응답 이메일 문서들의 선택가능한 최대 개수에 대한 한정을 포함함 - 을 설정하고,

상기 이메일을 상기 수신자로 전달하며,

이메일 프로세싱 옵션에 따라 상기 수신자로부터의 응답 이메일 - 상기 응답 이메일은 상기 필드 식별자, 상기 테이블 식별자 및 수신된 데이터를 포함함 - 을 프로세싱하고,

상기 프로세싱은,

상기 응답 이메일의 상기 테이블 식별자를 이용하여 상기 데이터베이스 테이블을 확인하는 것;

상기 응답 이메일의 상기 필드 식별자를 이용하여 상기 데이터베이스 테이블의 상기 필드들을 결정하는 것;

상기 필드들의 결정에 기초하고, 상기 이메일과 관련된 상기 동작이 삽입을 나타낸다는 결정에 응답하여 상기 수신된 데이터를 상기 데이터베이스 테이블의 상기 필드에 삽입하는 것; 및

상기 필드들의 결정에 기초하고, 상기 이메일과 관련된 상기 동작이 업데이트를 나타낸다는 결정에 응답하여 상기 데이터베이스 테이블의 상기 필드와 관련된 데이터를 상기 수신된 데이터로 업데이트하는 것

을 포함하는, 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

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

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0015] 본 발명은 일반적으로 소정의 액션 실행을 용이하게 하는 이메일 문서에 관한 것이며, 특히 (본 발명을 한정하고자 하는 것을 아니지만 예로서) 관련 블록 및/또는 데이터를 식별하는 필드 태그를 갖는 이메일 문서를 생성 및 이용하는 것에 관한 것이다.
- [0016] 데이터베이스는 탐색(search) 및 검색(retrieval)을 용이하게 하고 고속화하도록 구성된 데이터의 통합으로 고려될 수 있다. 각각의 데이터베이스는 불변적인 데이터의 하나 이상의 대규모 구조 세트를 가질 수 있다. 그들은 주로 데이터를 입력, 갱신 및 질의하기 위한 프로그램에 관련된다. 간단한 데이터베이스의 일례는 수많은 레코드를 포함하는 단일 파일이며, 여기서 각 레코드는 각각 소정의 고정된 최대 크기를 갖는 필드들의 동일한 세트를 포함한다.
- [0017] 기업, 개인, 교육시설 등은 차후에 액세스할 데이터를 저장하는 데 데이터베이스를 이용한다. 데이터베이스는 종종 필드로 구성되고 조직화되어, 거기에 배치된 탐색 및 검색 모두에 관련하여 용이하게 액세스될 수 있게 한다. 그러나, 탐색 또는 검색하기 전에, 주어진 데이터베이스에 포함된 데이터는 데이터베이스에 미리 저장되어 있다. 그러나 불행하게도, 데이터베이스에 데이터를 입력하는 것은 기본 기반구조를 필요로 할 수 있으며 종종 시간이 걸리는 일이다.
- [0018] 예를 들어, 한 명 또는 몇 명의 사람들이 수많은 사람에 관한 데이터를 입력해야한다면, 그 몇 명의 사람들이 데이터를 물리적으로 입력하는 데 걸리는 시간은 엄청날 수 있다. 또한, 처음에 한 명 또는 몇 명의 사람들이 수많은 사람으로부터 데이터를 손수 획득해야하기 때문에 추가적인 시간이 더 걸린다. 반면, 수많은 사람이 데이터베이스에 그들 자신의 데이터를 직접 입력할 수 있게 되면, 이에 따라 데이터베이스에의 완전히 열려있는 액세스(wide-open access)가 수많은 사람에게 주어지며, 이것은 아주 큰 기반구조를 필요로 한다.
- [0019] 따라서, 수많은 사람으로부터 데이터를 획득하고/하거나, 대규모 기반구조 없이 및/또는 데이터베이스에의 액세스

스를 갖는 한 명 또는 몇 명의 사람들에 의한 대규모의 수동적 입력 없이도 데이터베이스에 이러한 데이터를 입력하는 것을 용이하게 할 수 있는 일반적인 스킴(scheme) 및/또는 기술이 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0020] 데이터에 관련된 메타데이터의 필드에 대응하는 필드 식별자에 응답하여 이메일 문서 내에 포함된 데이터를 이용하여, 수신된 응답 이메일 문서는 소정의 액션을 실행시킬 수 있다. 메타데이터의 알려진 필드에 대응하는 관련 필드 식별자가 그 필드 식별자에 관련된 데이터의 의미론적 의미 및/또는 구문론상의 제약에 대하여 소정의 액션들을 실행시키리라고 예상된다. 이에 따라, 이러한 예상에 응답하는 적어도 하나의 액션이 실행될 수 있다.

[0021] 상기 설명된 구현에서, 액서너블 이메일 문서 모듈(actionable email documents module)은 메타데이터의 필드에 매핑된 블록을 갖는 이메일 문서를 생성한다. 이메일 문서는 한 명 이상의 수신자에게 전송된다. 각각의 수신자는 적절한 데이터를 추가함으로써, 블록을 채우도록 요구된다. 이에 따라 이 추가된 데이터는 메타데이터의 필드에 매핑된다. 수신자는 필드 매핑 데이터(file-mapped data)를 갖는 응답 이메일 문서를 반환한다. 응답 이메일 문서를 수신하면, 액서너블 이메일 문서 모듈은 그 매핑에 응답하는 필드 매핑 데이터를 이용해 소정의 액션을 실행할 수 있다. 예를 들어, 메타데이터가 데이터 소스(data source)를 포함하면, 응답 이메일 문서의 데이터는 데이터가 현재 매핑되어 있는 메타데이터의 필드에 삽입될 수 있다.

[0022] 다른 방법, 시스템, 접근방식, 장치, 디바이스, 매체, 절차, 배치 등의 구현이 여기에 설명되어 있다.

발명의 구성 및 작용

[0023] 도면에서 같은 숫자는 유사한 및/또는 대응하는 양태, 특징 및 컴포넌트를 참조하기 위해 이용된다.

[0024] 데이터베이스 설계자들은 적절한 최종 사용자로부터 그들의 데이터베이스로 데이터를 가져오는 보기에는 단순하지만 항상 거론되는 문제점에 계속 직면해오고 있다. 데이터에 대한 풍부한 뷰(view)를 제공하는 클라이언트 어플리케이션을 구축하는 것이 한가지 옵션이다. 그러면 최종 사용자는 클라이언트 어플리케이션을 통해 데이터베이스와 상호작용할 수 있다. 이러한 뷰는 전용 어플리케이션 또는 웹 솔루션(Web solution)에 의해 계속 제공되어오고 있다. 그러나, 둘 다의 경우에서, 솔루션 작성자들은 솔루션의 배치 및 기초 데이터베이스에의 사용자 액세스를 제공하는 것에 대한 유사한 문제점에 직면해 왔다.

[0025] 액서너블 이메일 문서에 대한 설명된 구현에서, 수많은 컴퓨터 사용자들이 이메일에의 액세스를 가지고 있다는 사실을 이용함으로써 데이터베이스에 대한 데이터 수집 시나리오가 용이하게 된다. 액서너블 이메일 문서 모듈을 이용하여, 데이터베이스 사용자는 폼을 생성하고 그것을 이메일을 통해 특정 수신자에게 송신한다. 이러한 이메일 수신자가 그들이 수신한 폼에 응답하면, 데이터베이스 사용자 및 폼 생성자(form originator)의 자동화된 프로세스가 이메일 응답을 파싱(parse)할 수 있다. 이 자동화된 프로세스는 반환된 이메일 내에 포함되어 있는 관련 데이터를 데이터베이스의 적절한 필드에 자동으로 삽입할 수 있다. 이에 따라 액서너블 이메일 문서에 대한 설명된 구현은 배치 문제 및/또는 최종 사용자에게 데이터베이스에의 액세스를 제공할 필요가 있는 문제를 해결할 수 있다.

[0026] 그러나, 액서너블 이메일 문서를 포함하는 구현은 데이터베이스 삽입 경우 또는 심지어는 일반적으로 데이터베이스 시나리오에만 한정되는 것은 아니다. 액서너블 이메일 문서는 일반적으로 반환된 응답 이메일 문서를 수신했을 때 액션이 실행될 수 있도록 하는 데 이용될 수 있다. "일반적인 액서너블 이메일 문서"란 제목의 다음 섹션에서는, 이메일 문서를 수신했을 때 일반적인 액션을 실행하는 것이 일반적인 액서너블 이메일 문서 모듈 및 메타데이터에 관련하여 일반적으로 설명된다. "액서너블 이메일 문서에의 데이터 삽입"이란 제목의 다음의 섹션에서는, 이메일 문서 내의 수신된 데이터가 데이터베이스에 삽입되는 특정 구현이 이분화된 액서너블 이메일 문서 모듈 및 일반적인 메타데이터의 데이터베이스 구현에 관련하여 설명되어 있다.

[0027] 일반적인 액서너블 이메일 문서

[0028] 도 1은 액서너블 이메일 문서에 대한 예시적인 접근방식의 블럭도(100)이다. 예시된 바와 같이, 블럭도(100)는 액서너블 이메일 문서 모듈(102), 메타데이터(104), 이메일 프로그램(108) 및 이메일 문서(110)를 포함한다. 메타데이터(104)는 하나 이상의 필드(106)를 포함하며, 이메일 문서(110)는 필드가 매핑된 블록 및/또는 데이터(112)를 포함한다. 메타데이터(104)는 다른 데이터에 대한 정보 또는 그것의 문서화를 제공하는 정의적인 데이터이다. 다른 데이터는 특정 어플리케이션 및/또는 주어진 환경 내에서 관리되는 데이터일 수 있다.

- [0029] 일반적으로, 메타데이터(104)는 예를 들어 스킴, 일반적인 데이터 소스(예를 들어, 데이터베이스 또는 그것의 일부), 작업 흐름 정보, 이들에 대한 소정의 조합 등을 포함한다. 보다 구체적으로, 메타데이터(104)는, 비용 보고 메타데이터; "Title of Issue", "Description of Issue", "Issue Type", "Assigned To" 등을 포함할 수 있는 문제 추적 메타데이터; "Asset Name", "Asset Type", "Data Acquired" 등과 같은 필드를 포함할 수 있는 자산 추적 메타데이터; "Document Name", "Document Author", "Status", "Approve By" 등과 같은 필드를 포함할 수 있는 문서 인증 메타데이터 등과 같은 작업 흐름 정보에 관련된 메타데이터를 특히 포함할 수 있다.
- [0030] 설명된 구현에서, 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 메타데이터(104) 및/또는 이메일 프로그램(108)에 관련하여 동작한다. 이메일 문서(110)가 생성되면, 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 메타데이터(104)의 알려진 필드(106)에 매핑된 필드 매핑 블록(112)을 포함한다. 데이터가 이러한 필드 매핑 블록(112)에 채워진 후, 이메일 문서(110)의 필드 매핑(112)에 응답하여 이 데이터에 기초한 소정의 액션이 실행될 수 있는데, 이는 메타데이터(104)의 필드(106)에 대해 알기 때문이다.
- [0031] 액서너블 이메일 문서에 대한 예시적인 접근방식의 블록도(100)에 4개의 단계가 제시되어 있다. 단계 1에서, 필드에 매핑된 블록(112)을 포함하도록 이메일 문서(110)가 생성된다. 이러한 필드 매핑 블록(112)은 메타데이터(104)의 필드(106)에 매핑된다. 필드(106)는 예상되는(예를 들어, 알려진) 의미론적 의미 및/또는 구문론상의 제약을 갖는다. 단계 2에서, 이메일 프로그램(108)을 이용하여 이메일 문서(110)가 전송된다. 도 1에 구체적으로 나타내진 않지만, 수신자가 필드 매핑 블록(112)을 이메일 문서(110)의 데이터로 채움으로써, 이러한 블록은 필드 매핑 데이터(112)가 된다.
- [0032] 단계 3에서, 이메일 프로그램(108)을 이용하여 이메일 문서(110)가 수신된다. 이 이메일 문서(110)의 응답 버전은 필드 매핑 데이터(112)를 포함한다. 단계 4에서, 수신한 응답 이메일 문서(110)의 필드 매핑 데이터(112)를 이용하여 소정의 액션(114)이 실행된다. 이메일 문서(110)가 메타데이터(104)의 필드(106)에 매핑된 데이터 필드 매핑(112)을 이용하여 파싱될 수 있기 때문에, 액션(114)이 실행될 수 있다.
- [0033] 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 자립형 프로그램, 소정 유형의 플러그인(plug-in), 라이브러리 컴포넌트, 그들에 대한 소정의 조합 등일 수 있다. 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 이메일 프로그램(108) 및/또는 메타데이터(104)[메타데이터(104)에의 액세스를 제공하는 프로그램 포함]로부터 분리되거나, 그것에 전체적으로 또는 부분적으로 통합될 수 있다. 이메일 프로그램(108)은 이메일 클라이언트 프로그램, 이메일 서버 프로그램, 이메일 기능을 포함하는 또 다른 프로그램 유형일 수 있다.
- [0034] 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 단일[예를 들어, 모놀리식(monolithic)] 코드 조각 또는 2개 이상의 코드 조각으로 구성될 수 있다. 선택적인 구현에서 및 블록도(100) 내에 점선으로 나타낸 바와 같이, 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 이메일 문서 생성 모듈[102(C)] 및 수집된 데이터 액션 실행기 모듈[102(E)]의 두 부를 포함할 수 있다. 도 3-7을 참조하여 그리고 실행된 액션이 데이터 삽입을 포함하는 데이터베이스 특정 구현에 관련하여 다음에 더욱 설명된 바와 같이, 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]은 단계 1 및 2를 수반하며, 수집된 데이터 액션 실행기 모듈[102(E)]은 단계 3 및 4를 수반한다.
- [0035] 도 2는 액서너블 이메일 문서를 생성 및 사용하기 위한 방법의 예를 나타내는 흐름도(200)이다. 흐름도(200)는 4개의 블록(202-208)을 포함한다. 흐름도(200)의 액션이 다른 환경에서 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 조합에 의해 수행될 수 있지만, 도 1은 특히 본 발명의 특정 양태 및 예를 예시하기 위해 이용된다.
- [0036] 블록(202)에서, 메타데이터와 이메일 문서의 블록 간의 매핑이 구축된다. 예를 들어, 메타데이터(104)의 필드(106)와 이메일 문서(110)의 필드 매핑 블록(112) 간의 매핑이 구축될 수 있다. 블록(204)에서, 이메일 메커니즘(들)을 통해 이메일 문서가 전송된다. 예를 들어, 이메일 프로그램(108)을 이용하여 필드 매핑 블록(112)을 갖는 이메일 문서(110)가 전송될 수 있다.
- [0037] 블록(206)에서, 매핑 블록에 채워진 데이터를 갖는 이메일 문서 응답이 이메일 메커니즘(들)을 통해 수신된다. 예를 들어, 필드 매핑 데이터(112)를 갖는 응답 이메일 문서(110)가 이메일 프로그램(108)을 이용하여 수신될 수 있다. 블록(208)에서, 메타데이터에의 매핑을 이용하여 이메일 문서 응답의 블록에 채워진 데이터에 의해 액션이 실행된다. 예를 들어, 메타데이터(104)의 필드(106)에의 매핑에 기인하여 응답 이메일 문서(110)의 필드 매핑 데이터(112)에 의해 액션(114)이 실행될 수 있다.
- [0038] 이러한 액션(114)은 가능한 수많은 액션 중 임의의 하나 또는 그 이상일 수 있다. 이러한 액션(114)에는 데이터베이스와 같은 데이터 소스에 데이터를 삽입; 다른 이메일 문서 내의 데이터를 포워딩(forward); 스프레드시트에 데이터를 추가; 데이터를 갖는 제품을 생산하기 위해 웹 서비스를 개시함; 작업 흐름 관리(예를 들어, 비

용 보고, 문제 추적, 자산 추적, 문서 인증 등에 관한 작업 흐름), 그것들에 대한 소정의 조합 등이 포함된다.

- [0039] 단지 예로서, 회계 메타데이터(104)의 알려진 페이롤 필드(payload filed; 106)에 매핑된 블록(112)을 갖는 이메일 문서(110)가 생성될 수 있다. 알려진 페이롤 필드(106)에 매핑된 데이터(112)를 갖는 답신 이메일 문서(110)가 반환되면, 하나 이상의 액션이 개시될 수 있다. 이러한 액션은 데이터(112)가 나타내는 비용을 상환하는 프로세싱을 포함한다. 이 예에서 다수의 액션이 개시되면, 상환 프로세싱에 후속하여, 상환/페이롤 데이터(112)가 데이터베이스에 저장된다.
- [0040] 이메일 문서(110)를 수신한 결과로서 취해질 수 있는 다른 예시적인 액션은, (1) 입력된 필드 매핑 데이터(112)를 검증하고 메타데이터(104)에 기초하여 다른 사람들에게 그 데이터를 "포워딩"하는 것 (예를 들어, 송장이 \$10,000 이상이면, 그것은 승인을 위해 부사장에게 포워딩될 필요가 있고, 그렇지 않으면, 회계 부서로 포워딩될 수 있음); 및 (2) 공유 문서 라이브러리에 스프레드시트 문서를 업로드(upload)하여, 회계 부서의 여러 사람들이 그 스프레드시트를 볼 수 있게 하는 것을 포함한다.
- [0041] 액서너블 이메일 문서에의 데이터 삽입
- [0042] 도 3은 이분화된 액서너블 이메일 문서 모듈[102(C/E)]의 예를 생성된 이메일 문서(110)와 함께 나타낸 블록도이다. 이분화된 액서너블 이메일 문서 모듈(102)은 이메일 문서 생성 모듈[102(C)] 및 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]을 포함한다. 설명된 구현에서, 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]은 데이터베이스 프로그램(302)에 통합되고 그것의 일부를 구성하며, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 이메일 프로그램(304)과 상호작용한다. 이메일 프로그램(304)은 플러그인 모듈이 자신과 상호작용할 수 있게 하며, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 이러한 플러그인 모듈을 포함한다. 이메일 프로그램(304)은 일반적인 이메일 프로그램(108; 도 1)의 특정한 예이다.
- [0043] 데이터베이스 프로그램(302)은 사용자가 다수의 데이터베이스를 생성하게 하는데, 여기서 데이터베이스 각각은 한 개 이상의 테이블을 갖는다. 데이터베이스 프로그램(302)은, 예를 들어 쿼리 인터페이스를 이용하여 데이터베이스 및 그것의 테이블에의 액세스를 제공한다. 데이터베이스 프로그램(302)의 사용자가 한 테이블의 데이터를 수집하길 원한다면, 그 사용자는 관련 테이블에 액세스하고 있으면서 쿼리를 통해 이메일로 데이터를 수집하기 위한 옵션을 선택(예를 들어, 메뉴, 키보드 문서 등으로)할 수 있다.
- [0044] 이메일 데이터 수집 옵션을 선택하면, 사용자가 생성되는 이메일 문서를 선택적으로 편집할 수 있게 하는 사용자 인터페이스 메커니즘이 개시된다. 사용자 인터페이스는, 예를 들어 마법사, 적어도 하나의 다이얼로그 상자, 메뉴/탭, 타이핑된 코멘트, 그것들에 대한 소정의 조합 등일 수 있다. 사용자 인터페이스는 사용자가 이메일 문서(110)의 수신자로부터 데이터 수집을 시도하기 위하여 데이터베이스 테이블의 어느 필드들이 이메일 문서(110)에 포함될지를 선택할 수 있게 해준다. 사용자는 또한 수신자를 선택할 수 있다. 사용자가 사용자 인터페이스에 의해 제시된 임의의 옵션을 선택한 후, 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]은 선택된 옵션으로 이메일 문서(110)를 생성한다.
- [0045] 이메일 문서(110)는 표준 이메일 라우팅 및 서두 정보(salutation information)를 포함할 수 있다. 이 정보는, 예를 들어 "수신자:" 또는 수신자 도착지 ID, "발신자:" 또는 생성지 ID, "제목:" 줄 등을 포함할 수 있다. 이메일 문서(110)는 또한 수신자를 소개 및 설명하는 텍스트를 포함할 수 있다. 이 텍스트는 이메일의 목적을 설명하며, 수신자에게 무엇이 요구되는지를 설명한다. 이러한 텍스트의 샘플이 도 3의 이메일 문서(110)의 예시적인 본문에 제시되어 있다.
- [0046] 도 3에 예시된 바와 같이, 이메일 문서(110)의 예시적인 바디는 필드 매핑 블록(112)을 포함하는 데이터 수집 폼도 포함한다. 필드 매핑 블록(112)은 필드 식별자(306) 및 현재 데이터가 채워지지 않은 블록(308)을 포함한다. 각각의 개별적인 필드 식별자(306)는 개별적인 블록(308)에 관련되어 있다. 이러한 필드 식별자 및 관련 블록 쌍이 단 3개만 예시되어 있지만, 이와 달리 임의의 이메일 문서(110) 내에 3개보다 많거나 보다 적게 포함될 수 있다.
- [0047] 또한, 도 3에서는 블록(308)이 문자 그대로 블록으로서 나타나 있지만, 그들은 다른 방식으로 디스플레이될 수도 있다. 예를 들어, 블록(308)은 사용자/생성자 또는 이메일 문서 수신자에게 빈 공간, 밀줄쳐진 영역, 강조된 영역 등으로 디스플레이될 수 있다. 블록(308)은 또한 사용자/생성자와 비교하여 이메일 문서 수신자에게는 다르게 디스플레이될 수도 있다. 그러므로, 블록(308)에 관련하여 여기에 이용되는 것과 같은 "블록"이란 용어는 논리적 및 기능적 용어로서 반드시 실제로 디스플레이되는 구조를 나타내는 것은 아니다.
- [0048] 필드 식별자(306)는 영숫자식 문자와 같은 임의의 주어진 식별 정보로 구성될 수 있다. 그러나, 필드 식별자가

본질적으로 메타데이터(104)의 데이터베이스 구현 예의 대응하는 필드(106)를 나타내면, 인간의 판독가능성 및 이해가 용이해질 수 있다. 이메일 문서(110)의 필드 식별자(306)와 메타데이터(104)의 데이터베이스 구현의 필드(106) 간의 매핑은 특히 도 4, 6 및 7을 참조하여 다음에 보다 상세하게 설명되어 있다.

- [0049] 액서너블 이메일 문서에 대한 구현은 수많은 상이한 방식으로 실현될 수 있다. 예를 들어, 데이터베이스는 오직 단일 테이블만을 가지거나 심지어는 테이블로 조직되지 않을 수 있다. 이메일 문서(110)는 HTML과 같은 공개 포맷 또는 사유 포맷을 포함하는 임의의 포맷으로 실현될 수 있다. 단지 예로서, 이메일 문서(100)가 HTML 포맷으로 실현되면, 각각의 필드 식별자는 HTML 태그를 포함할 수 있다.
- [0050] 또한, 추가적인 선택 옵션이 생성자(originating user)에게 제공될 수 있다. 예를 들어, 생성자는 이용가능한 이메일 포맷 옵션 간에 또는 그것들 중에 선택해야 한다. 또한, 응답 이메일 프로세싱 옵션이 사용자에게 의해 규정될 수 있다. 그 예에는 (i) 처리될 총 이메일 응답의 개수를 어떤 선택가능한 최대 수에 한정시키는 것, (ii) 프로세싱에 적합하도록 이메일 문서 응답의 도착에 대한 최종 기한을 설정하는 것, (iii) 이메일 문서 응답의 출처가 인식된 경우에만 (예를 들어, 본래 수신자로 목표됨) 이메일 문서 응답을 처리할지를 선택하는 것, (iv) 반환된 데이터 및 필드가 처리되는 순서를 선택하는 것 등이 포함된다.
- [0051] 이외에, 도 3에 예시된 바와 같은 이메일 문서(110)의 예시적인 텍스트가 나타내는 바와 같이, 이메일 문서(110)의 본문에 힌트가 포함될 수 있다. 힌트 섹션은 수신자에게 각각의 채워지지 않은 데이터 블록(308)에 바람직한 정보의 유형을 나타낸다. 각각의 힌트는 바람직한 데이터가 무엇인지, 데이터의 예상되는 포맷(예를 들어, 문자의 개수 및 유형, 소수점 위치 등) 등을 나타낼 수 있다. 사용자는 또한 블록(308)의 실제 외형도 결정할 수 있다.
- [0052] 또한, 데이터베이스용 이메일 기반 데이터 수집은 데이터 추가 및 데이터 갱신의 경우 모두에 (그리고 데이터 삭제의 경우에도) 채용될 수 있다. 데이터 추가의 경우에는, 데이터베이스 내의 현재 비어있는 필드를 위한 새로운 데이터가 수집된다. 데이터 갱신의 경우에는, 현재 데이터가 검증되고/되거나 갱신된 데이터로 대체된다. 이러한 데이터 갱신의 경우에, 현재 데이터는 이메일 문서(110)에 포함될 수 있다. 현재 데이터가 포함되는 경우에는, 그 현재 데이터가 블록(308) 내에 표시되어, 갱신된 데이터의 수신자 입력이 이메일 문서(110) 및/또는 그것의 응답 내의 "현재" 데이터를 오버라이팅한다. 이와 달리, 현재 데이터는 또 다른 컬럼(column)과 같은 이메일 문서(110)의 추가적인 위치에 나타내질 수 있다.
- [0053] 도 4는 이메일 문서(110)와 데이터베이스(402) 간의 매핑(412)에 대한 블록도의 일례이다. 예시된 바와 같이, 데이터베이스(402)는 적어도 하나의 데이터 테이블(404) 및 데이터베이스 정보 테이블(408)을 포함한다. 데이터베이스 정보 테이블(408)은 데이터베이스 프로그램(302, 도3)에 의한 데이터베이스(402)의 테이블에의 액세스를 용이하게 하는 정보를 포함한다. 이러한 정보는 조직화, 식별, 설명 등에 관련된 것일 수 있다.
- [0054] 액서너블 이메일 문서에 대한 설명된 구현에서, 데이터베이스 정보 테이블(408)은 적어도 하나의 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)를 포함한다. 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)는 데이터베이스(402)의 테이블(404)을 이메일 문서(110)에 링크(또는 매핑)시킨다. 언체라도, 데이터베이스(402)의 테이블(404) 각각은 데이터베이스 정보 테이블(408)에 배치된 0개, 1개, 2개 또는 그 이상의 대응하는 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)를 가질 수 있다. 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)는 영숫자식 문자와 같은 어떤 식별 정보로도 구성될 수 있다. 그러나, 설명된 구현에서, 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410) 각각은 GUID(globally unique identifier)로 구성될 수 있다.
- [0055] 테이블(404)은 다수의 필드(406)를 포함한다. 테이블(404)과 필드(406)는 각각 일반적인 메타데이터(104)와 일반적인 필드(106)(둘 다 도 1 참조)의 데이터베이스-특정적인 예이다. 예시된 바와 같이, 테이블(404)은 필드 [406(1)], 필드[406(2)],..., 및 필드[406(n)]를 포함한다. 테이블(404)은 임의의 개수의 필드(406)를 가질 수 있는데, 의도된 목적 및/또는 테이블(404)의 정의에 따라, 각각의 이러한 필드(406)는 개별적인, 동일한, 관련된, 관련되지 않은 등의 구문상의 제약 및 의미론적 의미를 갖는다. 각각의 필드(406)는 이메일 문서(110)에 매핑(412)될 수 있다[이러한 필드(406) 모두가 반드시 그런 것은 아님].
- [0056] 이메일 문서 생성 모듈[102(C); 도 3]에 의해 생성된 이메일 문서(110)는 다수의 필드 식별자(306) 및 데이터 채우기용 블록(308)을 포함한다. 이메일 문서(110)는 또한 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)도 포함한다. 예시된 바와 같이, 이메일 문서(110)는 필드 식별자[306(1)], 필드 식별자[306(2)],..., 및 필드 식별자 [306(n)]를 포함하며, 이 필드 식별자들은 각각 데이터 채우기용 블록[308(1)], 데이터 채우기용 블록 [308(2)],..., 및 데이터 채우기용 블록[308(n)]에 관련되어 있다.

- [0057] 일반적으로, 이메일 문서(110)의 필드 식별자(306) 각각은 테이블(404)의 대응하는 필드(406)에 매핑된다. 예시된 바와 같이, 필드[406(1)], 필드[406(2)],..., 및 필드[406(n)]는 각각 필드 식별자[306(1)], 필드 식별자[306(2)],..., 및 필드 식별자[306(n)]에 매핑된다. 그러므로, 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)는 이메일 문서(110)를 데이터베이스(402)의 테이블(404)에 링크시킨다. 필드(406)와 필드 식별자(306) 간의 매핑(412)은 각각의 데이터 채우기용 블록(308)을 테이블(404)의 필드(406)에 링크시킨다.
- [0058] 이러한 매핑은 응답 이메일 문서(110) 내의 데이터 채우기용 블록(308)이 데이터베이스(402)의 테이블(404)에 삽입될 수 있게 한다. 이러한 매핑 및 데이터 삽입은 특히 도 6 및 도 7을 참조하여 다음에 보다 상세하게 설명되어 있다. 이메일 문서를 생성 및 전송하는 것, 응답 이메일 문서를 수신하는 것, 및 수신한 응답 이메일 문서(110)를 데이터 삽입에 대해 이용하는 것에 대한 전반적인 프로세스의 예가 고레벨 추상화에서 특히 도 5를 참조하여 다음에 더욱 설명되어 있다.
- [0059] 도 5는 생성자 디바이스(502)에서 액서너블 이메일 문서(110)를 생성 및 이용하는 것, 수신자 디바이스(504)에서 액서너블 이메일 문서(110)에 응답하는 것에 대한 예를 나타내는 고레벨 흐름도(500)이다. 흐름도(500)는 10개의 블록(508-526)을 포함한다. 7개의 블록(508-520)의 액션들은 생성자 디바이스(502)에서 수행되고, 3개의 블록(522-526)의 액션들은 수신자 디바이스(504)에서 수행된다. 흐름도(500)의 액션들이 다른 환경에서 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 조합으로 수행될 수 있지만, 도 1, 3 및 4는 특히 본 발명의 특정 양태 및 예를 예시하기 위해 이용된다.
- [0060] 블록(508)에서, 테이블 또는 쿼리가 사용자/생성자에 의해 선택된다. 예를 들어, 데이터베이스(402)의 테이블(404)(또는 그것에 대한 쿼리)이 선택될 수 있다. 블록(510)에서, 데이터를 수집하기 위한 폼을 포함하는 이메일 문서가 생성된다. 예를 들어, 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]을 이용하여[이메일 프로그램(304)과 관련된 가능성이 있음], 필드 매핑 블록(112)을 포함한 이메일 문서(110)가 생성될 수 있다. 필드 매핑 블록(112)은 필드 식별자(306) 및 각각의 관련 데이터 채우기용 블록(308)을 포함한다. 각각의 필드 식별자(306)는 테이블(404)의 각 필드(406)에 대응한다. 생성자는 이메일 문서(110)의 데이터 수집 폼에 테이블(404)의 어느 필드(406)를 포함시킬지를 선택할 수 있다.
- [0061] 블록(512)에서, 이메일 문서가 발송된다. 예를 들어, 생성자는 "송신" 버튼 또는 이와 유사한 것을 누름으로써, 이메일 문서(110)가 발신되어야 한다는 것을 나타낼 수 있다. 블록(514)에서, 이메일 문서가 생성자 디바이스로부터 수신자(들)의 디바이스(들)로 전송된다. 예를 들어, 이메일 프로그램(304)은 네트워크(506)(들)를 통해 수신자 디바이스(504)로 이메일 문서(110)를 전송할 수 있다. 네트워크(506)(들)는 사설 LAN, 인터넷, PSTN, 무선 네트워크, 그들에 대한 소정의 조합 등과 같은 하나 이상의 네트워크일 수 있다.
- [0062] 블록(522)에서, 이메일 문서가 수신자 디바이스에 수신된다. 예를 들어, 이메일 문서(110)가 수신자 디바이스(504)에 수신될 수 있다. 블록(524)에서, 수신자가 수신된 이메일 문서의 폼을 채운다. 예를 들어, 데이터를 필드 매핑 데이터(112)로 변형시키기 위해, 수신자는 수신된 이메일 문서(110)의 필드 매핑 블록(112)에 적절한 데이터를 입력할 수 있다. 보다 구체적으로, 데이터를 데이터(308) 또는 데이터 블록(308)으로 변형시키기 위해 수신자는 수집된 데이터를 블록(308)에 입력할 수 있다. 각각의 데이터 블록(308)은 각각의 필드 식별자(306)에 관련되어 있다.
- [0063] 수신자 디바이스(504)에서 이용되는 이메일 클라이언트에 따라서, "응답" 코멘트를 활성화하기 전에 또는 그것을 활성화한 후에, 수신자는 데이터를 입력할 수 있다. 바꾸어 말하면, 수신자는 수신된 이메일 문서(110) 또는 생성자 디바이스(502)에 전송된 응답 이메일 문서(110)에 수집된 데이터를 입력할 수 있다. 블록(506)에서, 수신자는 데이터가 채워진 이메일 문서로 송신자에게 응답한다. 예를 들어, 수신자 디바이스(504)는 필드 매핑 데이터(112)와 같은 데이터가 채워져 있는 블록(308)을 가진 응답 이메일 문서(110)를 생성자 디바이스(502)에 전송할 수 있다.
- [0064] 블록(516)에서, 이메일 문서 응답이 수신된다. 예를 들어, 필드 매핑 데이터(112)를 가진 응답 이메일 문서(110)가 이메일 프로그램(304)을 통해 생성자 디바이스(502)에서 수신될 수 있다. 블록(518)에서, 이메일 문서 응답으로부터의 데이터가 데이터베이스에 (예를 들어, 자동으로) 가져오기(import)된다. 예를 들어, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]을 이용하여, 현재 블록(308)에 채워져 있는 데이터가 매핑(412)을 이용해 데이터베이스(402)의 적절한 테이블(404)에 삽입될 수 있다. 이와 달리, 데이터는 블록(308)으로부터 데이터베이스(402)로 수동으로 가져오기될 수도 있다.
- [0065] 이 매핑(412)은 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410) 및 데이터(308)가 채워진 각각의 블록들에 관련된 각

필드 식별자(306)를 수반한다. 응답 이메일 문서(110)의 각 필드 식별자(306)에 관련된 블럭(308) 내의 데이터 각각은 데이터베이스(402)의 테이블(404)의 대응하는 각 필드(406)에 삽입된다. 이 매핑은 특히 도 6 및 도 7을 참조하여 다음에 더욱 상세하게 설명된다. 흐름도(500)의 블럭(520)에서, 테이블 또는 쿼리 내의 데이터가 갱신된다. 예를 들어, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)] 및/또는 데이터 프로그램(302)은 테이블(404) 또는 본래 쿼리를 갱신할 수 있다.

[0066] 도 6은 매핑 모듈(602)을 갖는 일반적인 매핑 스킴의 예를 도시한다. 매핑 모듈(602)은 액서너블 이메일 문서 모듈(102)의 일부이다. 그러나, 매핑 모듈(602)은 임의의 편리하거나 바람직한 방식으로 배치될 수 있다. 예를 들어, 매핑 모듈(602)은 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]이나 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)], 또는 이 둘 모두의 일부일 수 있다.

[0067] 일반적으로, 매핑 모듈(602)은 데이터베이스(402)의 테이블(404)의 각 필드(406)와 이메일 문서(110)의 각 블럭(308) 간의 매핑을 보증한다. 요약하면, 데이터베이스마다 다수의 테이블을 갖는 구현에서, 매핑 모듈(602)은 데이터베이스/테이블/필드(604)와 이메일 문서/블럭(606) 간의 매핑을 보증한다. 이 매핑은 하나 이상의 정보 조각 및 임의의 위치에 분산 및 배치되어 있는 정보를 이용하는 방식으로 구축될 수 있다.

[0068] 그러나, 설명된 구현에서, 이 매핑은 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)와 필드 식별자(306)의 2조각의 정보를 이용하여 구축된다. 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)는 각각의 주어진 이메일 문서(110)를 데이터베이스(402)의 특정 테이블(404)에 링크 또는 매핑시킨다. 특정 테이블(404) 내에서, 특정 테이블(404)의 각 필드(406)는 각각의 필드 식별자(306)를 이용하여 주어진 이메일 문서(110)의 각 블럭(308)에 매핑된다. 매핑 정보를 위한 예시적인 분배 위치를 포함하는 이 설명된 매핑의 예가 특히 도 7을 참조하여 다음에 더욱 설명된다.

[0069] 도 7은 이분화된 액서너블 이메일 문서 모듈[102(C/E)]을 갖는 특정한 매핑 스킴(700)의 예를 예시한다. 매핑 스킴(700)이 5개의 단계로 설명되어 있다. 여기에 상기 설명된 바와 같이, 이메일 문서(110)는 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]에 의해 생성된다. 매핑 스킴(700)의 단계 1에서, 생성 프로세스의 일부로서, 이메일 문서 생성 모듈[102(C)]이 링크 테이블(702)을 유지하고 있다.

[0070] 링크 테이블(702)은 이메일 문서(110)를 데이터베이스(402)에 링크시킨다. 링크 테이블(702)의 각 엔트리는 주어진 이메일 문서(110)의 주어진 링크 식별자를 특정한 데이터베이스(402)에 링크시킨다. 링크 식별자는 도 4에 도시된 바와 같이 이메일 문서(110) 및 데이터베이스 정보 테이블(408)의 일부로서 포함된 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)에 대응한다. 링크 테이블(702)은 어느 곳이나 배치될 수 있다. 그러나, 설명된 구현에서, 링크 테이블(702)은 이메일 프로그램(304)에 대한 구성 파일(예를 들어, XML 포맷)의 일부로 저장된다.

[0071] 단계 2에서, 이메일 프로그램(304)에 의해 응답 이메일 문서(110)가 수신된다. 그 결과, 이메일 프로그램(304)은 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]을 포함하는 자신의 플러그인(plugin)에 새로운 이메일 이벤트 통지를 제공한다.

[0072] 단계 3에서, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 수신된 이메일 문서(110)로부터 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)를 (존재하면) 획득한다. 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 획득한 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)를 링크 테이블(702)의 각 링크 식별자와 비교한다. 매치하는 것을 발견하면, 수신된 응답 이메일 문서(110)가 필드 매핑 데이터(112)를 포함할 수 있다는 것이 자명해진다. 따라서 링크 테이블(702) 내의 매칭 링크 식별자에 관련된 데이터베이스(402)가 추출된다.

[0073] 이 설명된 구현에서, 특정 데이터베이스(402)는 링크 테이블(702)로부터 결정될 수 있지만, 특정 테이블(404)은 데이터베이스 정보 테이블(408)로부터 확인될 수 있다. 보안상의 이유로 이렇게 분리되지만, 특정 테이블(404)은 이와 달리 링크 테이블(702)로부터도 발견될 수 있다. 데이터가 수동으로 가져오기될 것인 경우, 단계 2의 새로운 메일 이벤트 통지는, 단순히 단계 3 이후에 수신된 응답 이메일 문서(110)가 수동 가져오기를 위해 준비가 되어 있다고 또는 그와 유사하게 표시되는 것으로 될 수 있다.

[0074] 단계 4에서, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 발견된 매칭 링크 식별자에 관련되어 있는 추출된 데이터베이스(402)의 데이터베이스 정보 테이블(408)에 액세스한다. 데이터베이스 정보 테이블(408)로부터, 응답 이메일 문서(110)의 테이블-대-이메일 문서 링크 식별자(410)에 대한 실제 특정 테이블(404)이 검색된다. 이때, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 수신된 응답 이메일 문서(110)에 매핑하는 테이블(404)을 확인한다.

[0075] 단계 5에서, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 테이블(404)의 필드(406)에 응답 이메일 문서(110)의

블럭(308)으로부터의 데이터를 삽입한다. 보다 구체적으로, 필드(406)에 대응하는 필드 식별자(306)를 이용하여, 각각의 식별자(306)에 관련된 블럭(308)에 채워진 각 데이터는 각각의 필드(406)에 삽입될 수 있다. 예시된 바와 같이, 응답 이메일 문서(110)의 필드 식별자[306(n)]는 테이블(404)의 필드[406(n)]에 대응한다. 블럭 [308(n)]에 채워진 데이터는 필드 식별자[360(n)]에 관련된다. 그러므로, 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈 [102(E)]은 블럭[308(n)]에 채워진 데이터를 데이터베이스(402) 테이블(404)의 필드[406(n)]에 삽입한다. 삽입은 데이터 추가 및/또는 데이터 갱신을 실행할 수 있다. 블럭(308)에 채워진 "빈 데이터"의 삽입은 데이터 삭제 실행을 실행하기 위한 한 기술이다. 이와 달리, "빈 데이터"가 블럭(308) 내에 수신되면, 데이터 삭제를 실행하기 위해 실제로 필드 및/또는 레코드가 제거될 수 있다.

[0076] 삽입하기 전에, 데이터베이스 프로그램(302)의 다른 부분에 선택적으로 관련되어 있는 수집된 데이터 삽입 실행기 모듈[102(E)]은 데이터 블럭(308)으로부터의 데이터를 검증할 수 있다. 검증은 데이터(308)가 삽입될 필드(406)에 알맞은 것인지를 보증하기 위한 하나 이상의 구문론상의 확인절차를 포함할 수 있다. 검증 확인절차가 실패되면, 에러 메시지가 생성될 수 있다.

[0077] 도 1-7의 디바이스, 액션, 양태, 특징, 단계, 절차, 모듈, 컴포넌트 등이 다수의 블럭으로 나뉜 도면에 예시되어 있다. 그러나, 도 1-7이 설명되고/되거나 도시된 순서, 상호작용, 상호관계, 레이아웃(layout) 등은 본 발명을 한정하기 위한 것은 아니며, 임의의 개수의 블럭도 액서너블 이메일 문서에 대한 하나 이상의 시스템, 방법, 디바이스, 절차, 매체, 장치, 배치 등을 구현할 수 있는 임의의 방식으로 수정, 조합, 재배치, 확장, 생략 등이 될 수 있다. 또한, 여기서 설명이 특정한 구현(도 8의 일반적인 디바이스를 포함)을 참조하고 있지만, 예시된 및/또는 설명된 구현은 임의의 적절한 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어 또는 그들의 조합으로 구현되고, 임의의 적절한 이메일 문서 포맷(들), 매핑 스킴(들) 또는 데이터 구조(들), 모듈 분산(들), 식별자 표현(들), 액션 실행(들), 메타데이터 실현(들) 등을 이용할 수 있다.

[0078] 컴퓨터 또는 다른 디바이스를 위한 예시적인 동작 환경

[0079] 도 8은 여기에 설명된 바와 같은 액서너블 이메일 문서를 위한 적어도 하나의 시스템, 디바이스, 장치, 컴포넌트, 배치, 프로토콜, 접근방식, 방법, 절차, 매체, API, 이들에 대한 소정의 조합 등을 (전체적으로 또는 부분적으로) 구현할 수 있는 예시적인 컴퓨팅 (또는 일반적인 디바이스) 동작 환경(800)을 나타낸다. 동작 환경(800)은 다음에 설명된 컴퓨터 및 네트워크 아키텍처(network architecture)에서 이용될 수 있다.

[0080] 예시적인 동작 환경(800)은 환경의 일례일 뿐이며, 적용가능한 디바이스(컴퓨터, 네트워크 노드, 기업 디바이스, 모바일 전자 장치, 범용 전자 디바이스 등을 포함) 아키텍처의 이용 또는 기능의 범위를 한정하기 위한 것은 아니다. 동작 환경(800)(또는 그것의 디바이스)은 도 8에 예시된 바와 같은 컴포넌트들 중의 임의의 하나 또는 그들에 대한 임의의 조합에 관하여 임의의 종속성 또는 요구사항을 갖는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0081] 이외에, 액서너블 이메일 문서는 수많은 다른 범용 또는 특수목적 디바이스(컴퓨팅 시스템을 포함) 환경 또는 구성들과 함께 구현될 수 있다. 이용하기에 적합할 수 있는 잘 알려진 디바이스, 시스템, 환경 및/또는 구성의 예로는 퍼스널 컴퓨터, 서버 컴퓨터, 신 클라이언트(thin client), 씨크 클라이언트(thick client), PDA, 모바일 전화, 시계, 핸드헬드 또는 랩탑 디바이스, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서 기반 시스템, 셋 탑 박스, 프로그램가능한 가전제품, 비디오 게임 기기, 게임 콘솔(game console), 휴대용 또는 핸드헬드 게이밍 유닛(gaming unit), 네트워크 PC, 화상회의 장치, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 네트워크 노드, 상기의 시스템 또는 디바이스 중의 임의의 것을 포함하는 분산형 또는 멀티 프로세싱 컴퓨팅 환경 그들에 대한 소정의 조합 등이 포함되지만, 이에만 한정되는 것은 아니다.

[0082] 액서너블 이메일 문서에 대한 구현은 프로세서 실행가능 명령어의 일반적인 문맥으로 설명될 수 있다. 일반적으로, 프로세서 실행가능 명령어는 특정 태스크를 수행 및/또는 가능하게 하고/하거나 특정 추상 데이터 유형을 구현하는 루틴, 프로그램, 프로토콜, 객체, 인터페이스, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 여기 특정 구현에 설명된 바와 같은 액서너블 이메일 문서는 또한 통신 링크 및/또는 네트워크를 통해 연결된 원격적으로 링크된 프로세싱 디바이스에 의해 태스크가 수행되는 분산형 프로세싱 환경에서도 실행될 수 있다. 특히, 프로세서 실행가능 명령어는 분산형 컴퓨팅 환경에만 배타적으로 위치하는 것이 아니라, 서로 다른 프로세서에 의해 실행되는 개별적인 저장 매체에 배치되고/되거나 전송 매체를 통해 전파된다.

[0083] 예시적인 동작 환경(800)은 컴퓨팅/프로세싱 기능을 가진 임의의(예를 들어, 전자) 디바이스를 포함할 수 있는 컴퓨터(802)의 형태인 범용 컴퓨팅 디바이스를 포함한다. 컴퓨터(802)의 컴포넌트들은 하나 이상의 프로세서

또는 프로세싱 유닛(804), 시스템 메모리(806), 및 프로세서(804)를 포함하는 다양한 시스템 컴포넌트를 시스템 메모리(806)에 연결시키는 시스템 버스(808)를 포함할 수 있지만, 이에만 한정되는 것은 아니다.

[0084] 프로세서(804)는 그들을 형성하는 물질 또는 그들에 채용된 프로세싱 메커니즘에 의해 한정되지 않는다. 예를 들어, 프로세서(804)는 반도체(들) 및/또는 트랜지스터[예를 들어, 전자 집적 회로(electronic IC)]로 구성될 수 있다. 이러한 문맥에서, 프로세서 실행가능 명령어는 전자적으로 실행가능한 명령어일 수 있다. 이와 달리, 프로세서(804)의 또는 그것에 대한 메커니즘, 및 컴퓨터(802)의 또는 그것에 대한 메커니즘은 대용량 컴퓨팅, 선택적 컴퓨팅, 기기 컴퓨팅(예를 들어, 나노기술을 이용) 등을 포함할 수 있지만, 이에만 한정되는 것은 아니다.

[0085] 시스템 버스(808)는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 점대점 접속, 스위칭 패브릭(switch fabric), 주변 버스, 고속 그래픽 포트, 및 다양한 버스 아키텍처 중 임의의 것을 사용하는 프로세서 또는 로컬 버스를 포함하는 수많은 유형의 유무선 버스 구조 중 임의의 것 중 하나 이상을 나타낸다. 예로서, 이러한 아키텍처는 산업 표준 아키텍처(ISA) 버스, 마이크로 채널 아키텍처(MCA) 버스, 인핸스드 ISA(Enhanced ISA; EISA) 버스, 비디오 일렉트로닉스 표준 어소시에이션(VESA) 로컬 버스, 및 메자닌(Mezzanine) 버스로도 알려진 주변 컴포넌트 상호 접속(PCI) 버스, 그들에 대한 소정의 조합을 포함하지만, 이에만 한정되는 것은 아니다.

[0086] 컴퓨터(802)는 전형적으로 다양한 프로세서 액세스가능 매체를 포함한다. 이러한 매체는 컴퓨터(802) 또는 다른(예를 들어, 전기) 디바이스에 의해 액세스되는 임의의 이용가능 매체일 수 있으며, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체 둘 다, 그리고 저장 및 전송 매체를 포함한다.

[0087] 시스템 메모리(806)는 RAM(810)과 같은 휘발성 메모리 및/또는 ROM(812)과 같은 비휘발성 메모리의 형태인 프로세서 액세스가능 저장 매체를 포함한다. 시동중과 같은 때에 컴퓨터(802) 내의 구성요소들 간에 정보를 전송하는 것을 돕는 기본 루틴을 포함하는 기본 입출력 시스템(814; BIOS)은 전형적으로 ROM(812)에 저장된다. RAM(810)은 전형적으로 프로세싱 유닛(804)에 즉시 액세스할 수 있고 및/또는 프로세싱 유닛(804)에 의해 현재 동작되고 있는 데이터 및/또는 프로그램 모듈/명령어를 포함한다.

[0088] 컴퓨터(802)는 또한 다른 분리형, 비분리형 및/또는 휘발성, 비휘발성 저장 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 8은 (전형적으로) 비분리형 비휘발성 자기 매체(개별적으로 도시되지 않음)로부터 판독하고 그 자기 매체에 기록하는 하드 디스크 드라이브 또는 디스크 드라이브 어레이(816), (전형적으로) 분리형 비휘발성 자기 디스크(820)(예를 들어, "플로피 디스크")로부터 판독하고 그 자기 디스크에 기록하는 자기 디스크 드라이브(818), 및 CD, DVD 또는 다른 광학 매체와 같은 (전형적으로) 분리형 비휘발성 광학 디스크(824)로부터 판독하고/하거나 그 광학 디스크에 기록하는 광학 디스크 드라이브(822)를 예시한다. 하드 디스크 드라이브(816), 자기 디스크 드라이브(818) 및 광학 디스크 드라이브(822)는 각각 하나 이상의 저장 매체 인터페이스(826)에 의해 시스템 버스(808)에 접속된다. 이와 달리, 하드 디스크 드라이브(816), 자기 디스크 드라이브(818) 및 광학 디스크 드라이브(822)는 하나 이상의 다른 개별적인 또는 조합된 인터페이스(도시되지 않음)에 의해 시스템 버스(808)에 접속될 수도 있다.

[0089] 디스크 드라이브 및 그 관련 프로세서 액세스가능 매체는 데이터 구조, 프로그램 모듈 및 컴퓨터(802)에 대한 다른 데이터와 같은 프로세서 실행가능 명령어의 비휘발성 저장소를 제공한다. 예시적인 컴퓨터(802)는 하드 디스크(816), 분리형 자기 디스크(820) 및 분리형 광학 디스크(824)만을 예시하고 있지만, 자기 카세트 또는 다른 자기 저장 디바이스, 플래시 메모리, CD, DVD 또는 다른 광학 저장소, RAM, ROM, EEPROM 등의 다른 유형의 프로세서 액세스가능 매체도 디바이스가 액세스할 수 있는 명령어를 저장할 수 있다는 것은 명백해질 것이다. 이러한 매체는 또한 소위 특수 목적 또는 하드와이어드 IC 칩(hard-wired IC chip)을 포함할 수 있다. 다른 말로 하면, 예시적인 동작 환경(800)의 저장 매체를 실현하기 위해 임의의 프로세서 액세스가능 매체가 이용될 수 있다.

[0090] 통상적인 예로서, 오퍼레이팅 시스템(828), 하나 이상의 어플리케이션 프로그램(830), 다른 프로그램 모듈(832) 및 프로그램 데이터(834)를 포함하는 임의의 개수의 프로그램 모듈(또는 프로세서 실행가능 명령어의 따른 유닛 또는 세트)은 하드 디스크(816), 자기 디스크(820), 광학 디스크(824), ROM(812) 및/또는 RAM(810) 상에 저장될 수 있다. 이러한 프로세서 실행가능 명령어는, 예를 들어 액서너블 이메일 문서 모듈, 메타데이터(예를 들어, 데이터베이스 또는 그것의 테이블과 같은 데이터 소스), 데이터베이스 프로그램, 이메일 프로그램 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0091] 사용자는 키보드(836) 및 포인팅 디바이스(838)(예를 들어, "마우스")와 같은 입력 디바이스를 통해 컴퓨터

(802)에 코맨드 및/또는 정보를 입력할 수 있다. (구체적으로 도시되지 않은) 다른 입력 디바이스(840)는 마이크로폰, 조이스틱, 게임 패드, 위성 접시, 시리얼 포트, 비디오 카메라, 스캐너 및/또는 이와 유사한 것들을 포함할 수 있다. 이들 입력 디바이스 및 다른 입력 디바이스는 시스템 버스(808)에 접속된 입출력 인터페이스(842)를 통해 프로세싱 유닛(804)에 접속된다. 그러나, 입력 디바이스 및/또는 다른 디바이스는 대신에 병렬 포트, 게임 포트 또는 유니버설 시리얼 버스(USB) 포트, 적외선 포트, IEEE 1394["파이어와이어(Firewire)"] 인터페이스, IEEE 802.11 무선 인터페이스, 블루투스® 무선 인터페이스 등과 같은 다른 인터페이스 및 버스 구조에 의해 접속될 수 있다.

[0092] 모니터/뷰 스크린(844) 또는 다른 유형의 디스플레이 디바이스는 또한 비디오 어댑터(846)와 같은 인터페이스를 통해 시스템 버스(808)에 연결될 수 있다. 비디오 어댑터(846)(또는 다른 컴포넌트)는 그래픽 집약적 계산을 처리하고 요구되는 디스플레이 요청사항을 처리하기 위한 그래픽 카드이거나 그것을 포함할 수 있다. 전형적으로, 그래픽 카드는 그래픽 프로세싱 유닛(GPU), 비디오 RAM(VRAM) 등을 포함하여, 신속한 그래픽 디스플레이 및 그래픽 동작의 수행을 용이하게 한다. 모니터(844) 외에도, 다른 출력 주변 디바이스는 입출력 인터페이스(842)를 통해 컴퓨터(802)에 연결될 수 있는 (도시되지 않은) 스피커 및 프린터(848)와 같은 컴포넌트를 포함할 수 있다.

[0093] 컴퓨터(802)는 원격 컴퓨팅 디바이스(850)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 논리적 접속을 이용하여 네트워크 환경에서 동작할 수 있다. 예를 들어, 원격 컴퓨팅 디바이스(850)는 주변 디바이스, 퍼스널 컴퓨터, 휴대용 컴퓨터(예를 들어, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, PDA, 모바일 스테이션 등), 팜(palm) 또는 포켓 사이즈 컴퓨터, 시계, 게임 디바이스, 서버, 라우터, 네트워크 컴퓨터, 피어(peer) 디바이스, 다른 네트워크 노드, 또는 상기 열거된 다른 디바이스 유형 등 일 수 있다. 그러나, 원격 컴퓨팅 디바이스(850)는 컴퓨터(802)에 관련하여 여기에 설명된 구성요소 및 특징 중 다수 또는 모두를 포함할 수 있는 휴대용 컴퓨터로 예시된다.

[0094] 컴퓨터(802)와 원격 컴퓨터(850) 간의 논리적 접속은 근거리 통신망(LAN; 852) 및 원거리 통신망(WAN; 854)으로 나타나있다. 이러한 네트워킹 환경은 사무실, 기업 규모 컴퓨터 네트워크, 인트라넷, 인터넷, 고정된 및 모바일 전화 네트워크, 특별한 기반구조 무선 네트워크, 그물망 네트워크, 다른 무선 네트워크, 게이밍 네트워크, 이들에 대한 소정의 조합 등에 일반적인 것이다. 이러한 네트워크와 논리적 및 물리적 통신 접속은 추가적인 전송 매체의 예이다.

[0095] LAN 네트워킹 환경에서 구현되는 경우, 컴퓨터(802)는 보통 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(856)를 통해 LAN(852)에 접속된다. WAN 네트워킹 환경에서 구현되는 경우, 컴퓨터(802)는 전형적으로 WAN(854)을 통해 통신을 구축하기 위한 모뎀(858) 또는 다른 컴포넌트를 포함한다. 컴퓨터(802)에 내장되거나 외장될 수 있는 모뎀(858)은 입출력 인터페이스(842) 또는 임의의 다른 적절한 메커니즘(들)을 통해 시스템 버스(808)에 접속될 수 있다. 예시된 네트워크 접속은 예시적인 것일 뿐이며, 컴퓨터(802)와 컴퓨터(850) 간의 통신 링크(들)를 구축하기 위한 다른 방식이 채용될 수 있음이 인식될 것이다.

[0096] 네트워킹된 환경에서, 동작 환경(800)으로 예시된 바와 같이, 컴퓨터(802) 또는 이것의 일부에 관련하여 설명된 프로그램 모듈 또는 다른 명령어는 원격 매체 저장 디바이스에 전체적으로 또는 부분적으로 저장될 수 있다. 예로서, 원격 어플리케이션 프로그램(860)은 원격 컴퓨터(850)의 메모리 컴포넌트 상에 상주해 있지만, 컴퓨터(802)를 통해 이용될 수 있거나 다른 한편으로 액세스될 수 있다. 또한, 예시를 위해, 어플리케이션 프로그램(830) 및 오퍼레이팅 시스템(828)과 같은 다른 프로세서 실행가능 명령어는 여기에 개별적인 블럭으로 예시되어 있지만, 이러한 프로그램, 컴포넌트 및 다른 명령어들은 다양한 시간에 컴퓨팅 디바이스(802)[및/또는 원격 컴퓨팅 디바이스(850)]의 서로 다른 저장 컴포넌트에 상주하며, 컴퓨터(802)[및/또는 원격 컴퓨팅 디바이스(850)]의 프로세서(804)(들)에 의해 실행된다는 것이 인식될 것이다.

[0097] 시스템, 매체, 디바이스, 방법, 절차, 장치, 기술, 스킴, 접근방식, 절차, 배치 및 다른 구현들이 구조, 논리, 알고리즘 및 기능적 특징 및/또는 도면에 특정한 언어로 설명되어 있지만, 첨부된 청구항에 정의된 본 발명이 설명된 특정한 특징 또는 도면에 반드시 한정되는 것이 아님을 이해할 것이다. 오히려, 특정한 특징 또는 도면은 주장되는 본 발명을 구현하는 예시적인 형태로서 제시된 것이다.

발명의 효과

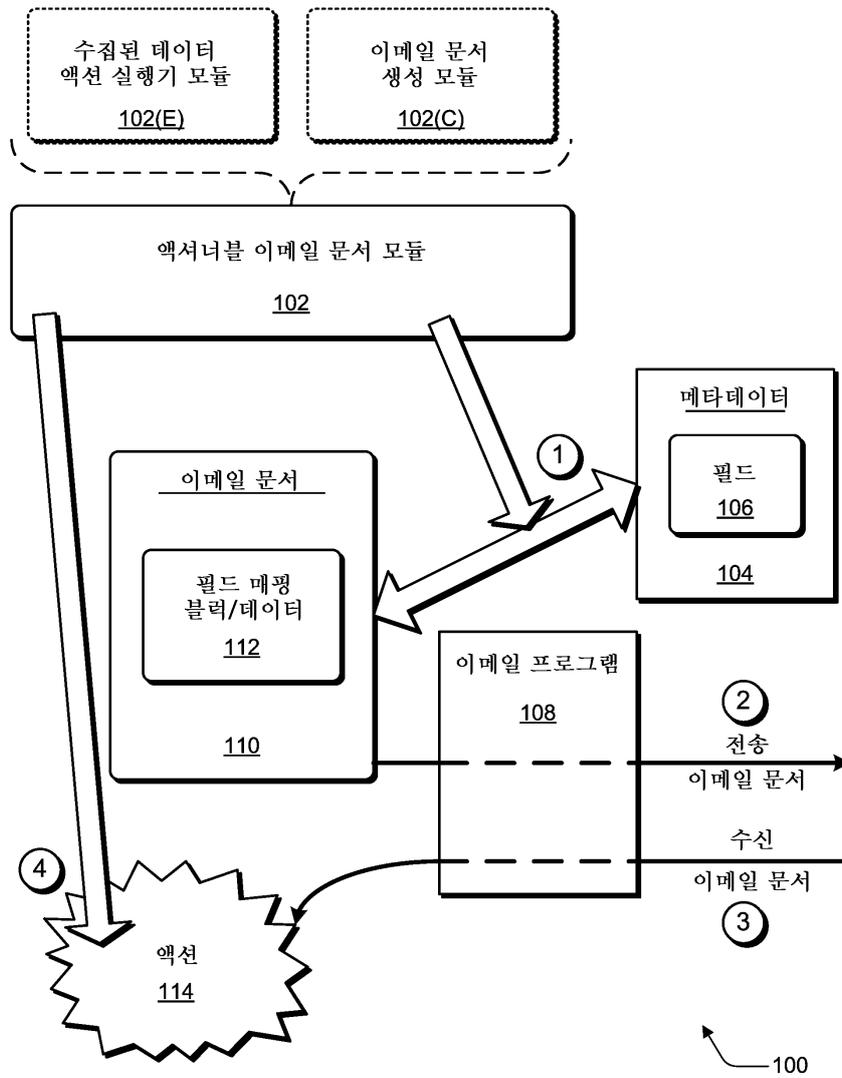
[0098] 본 발명은 액서너블 이메일 문서를 위한 장치 및 방법을 제공한다.

도면의 간단한 설명

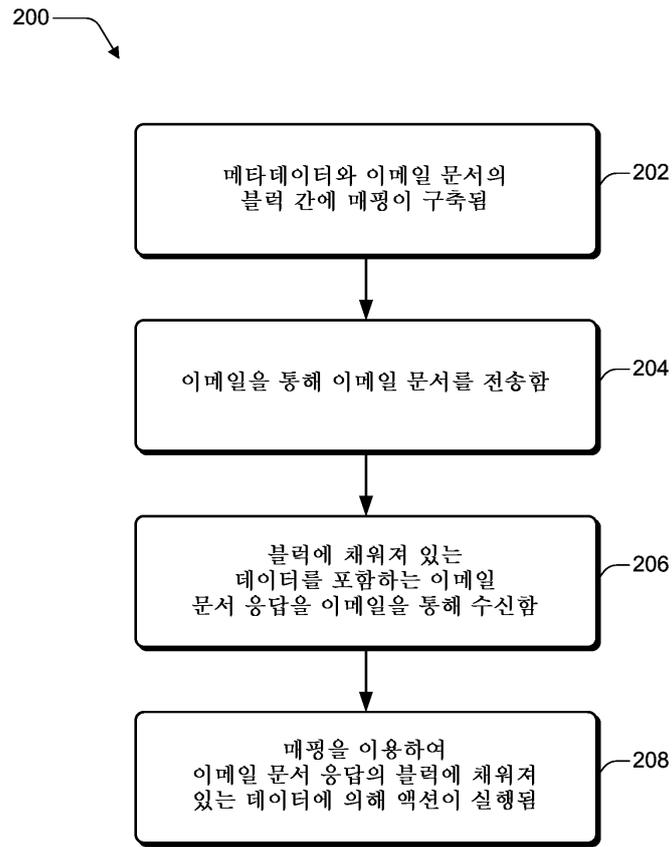
- [0001] 도 1은 액서너블 이메일 문서(actionable email document)에 대한 예시적인 접근방식의 블록도.
- [0002] 도 2는 액서너블 이메일 문서를 생성 및 이용하기 위한 한 방법의 예를 나타내는 흐름도.
- [0003] 도 3은 생성된 이메일 문서에 따라 이분화된 액서너블 이메일 문서 모듈의 예를 나타내는 블록도.
- [0004] 도 4는 이메일 문서와 데이터베이스 간의 매핑의 예를 나타내는 블록도.
- [0005] 도 5는 생성자 디바이스에서 액서너블 이메일 문서를 생성 및 사용하고 수신자 디바이스에서 그 액서너블 이메일 문서에 응답하는 것의 예를 나타내는 고레벨 흐름도.
- [0006] 도 6은 일반적인 매핑 스킴(mapping scheme)의 예를 나타내는 도면.
- [0007] 도 7은 이분화된 액서너블 이메일 문서 모듈을 갖는 특정한 매핑 스킴의 예를 나타내는 도면.
- [0008] 도 8은 여기에 설명된 바와 같은 액서너블 이메일 문서들 중 적어도 하나의 양태를 (전체적으로 또는 부분적으로) 구현할 수 있는 컴퓨팅 (또는 일반적인 디바이스) 동작 환경의 예를 나타내는 도면.
- [0009] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0010] 110: 이메일 문서
- [0011] 120(C): 이메일 문서 생성 모듈
- [0012] 120(E): 수집된 데이터 액션 실행기 모듈
- [0013] 302: 데이터베이스 프로그램
- [0014] 304: 이메일 프로그램

도면

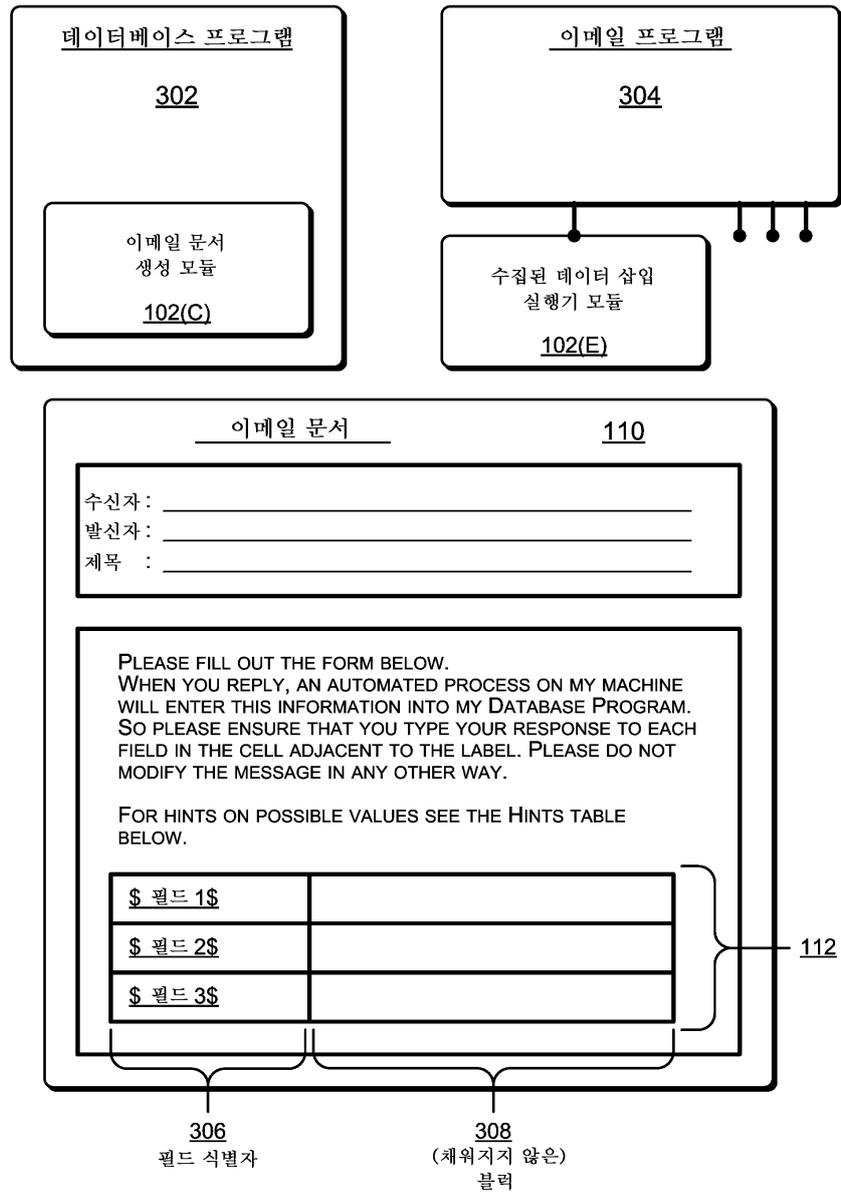
도면1



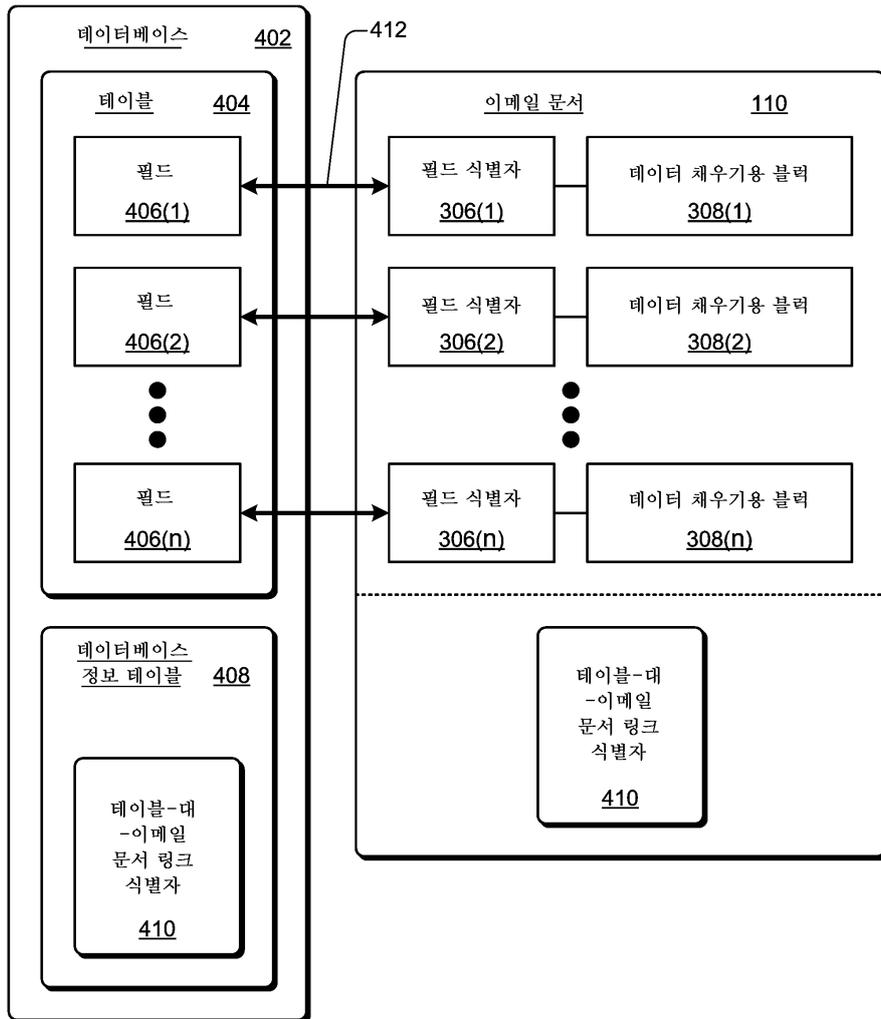
도면2



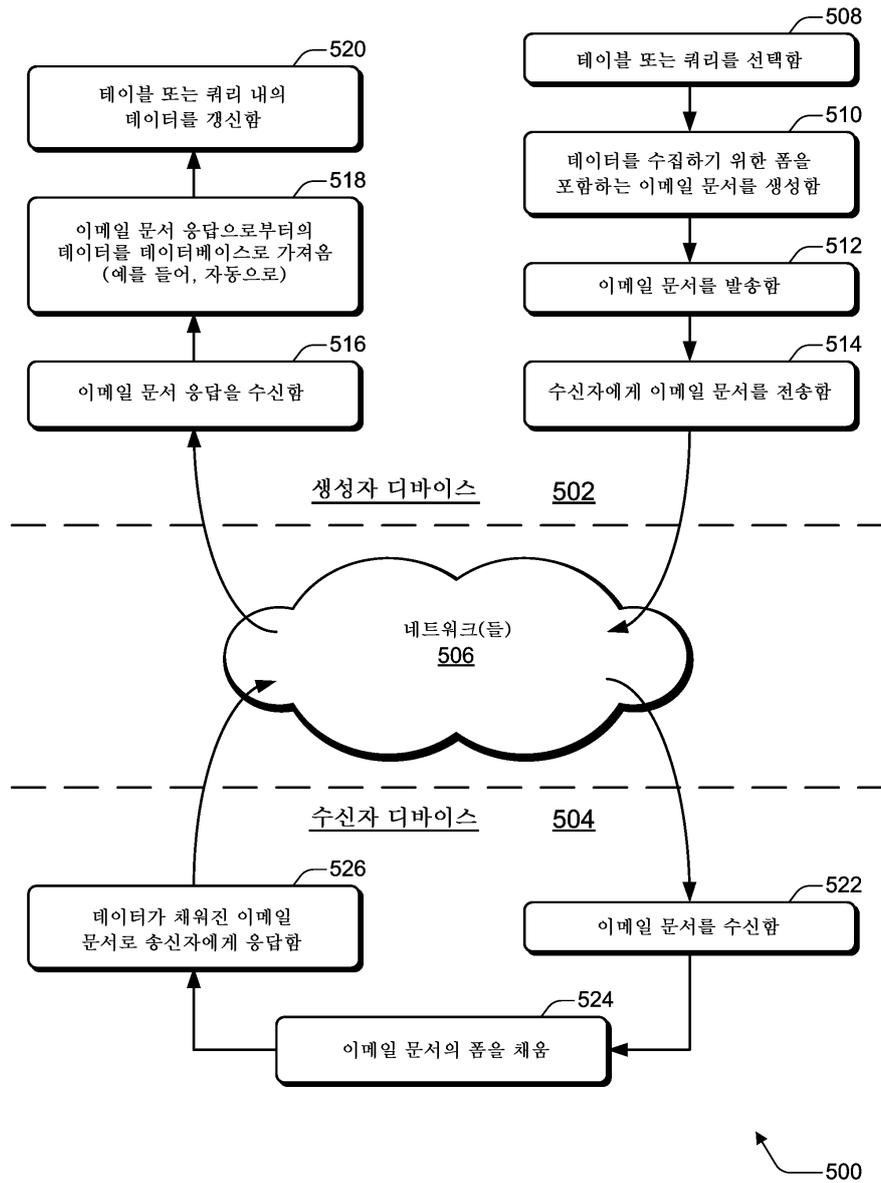
도면3



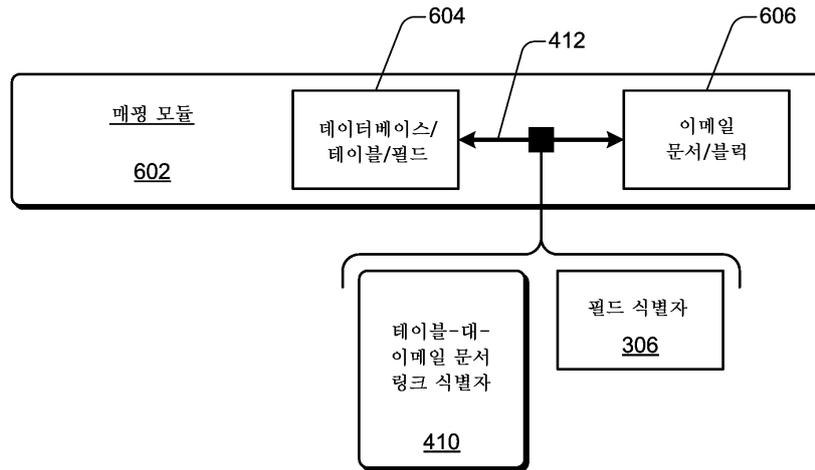
도면4



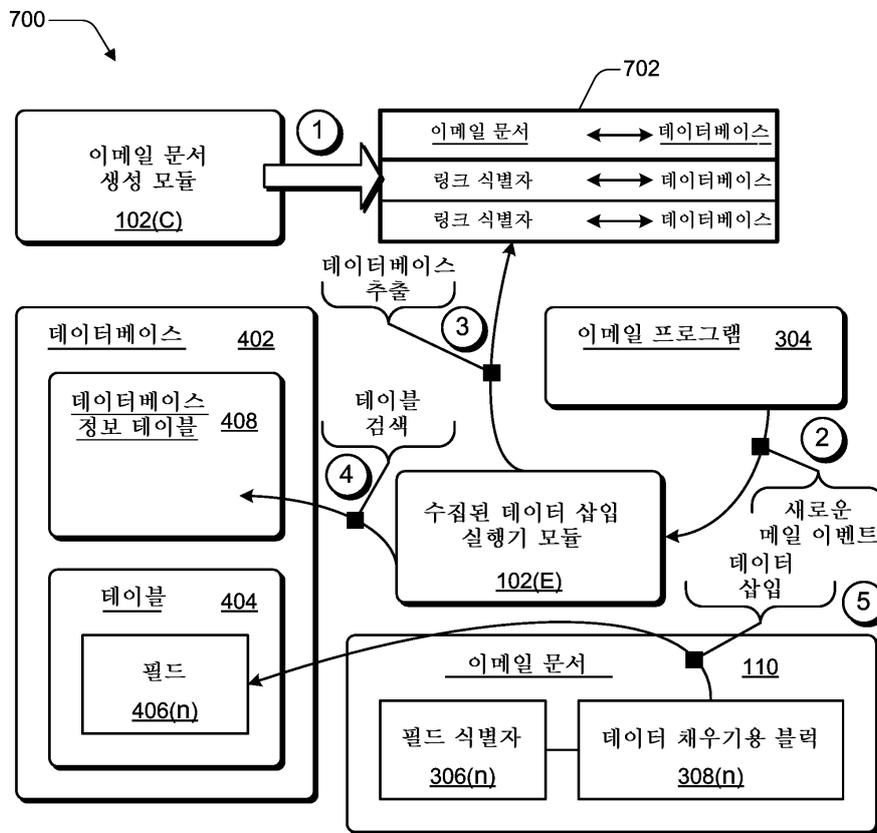
도면5



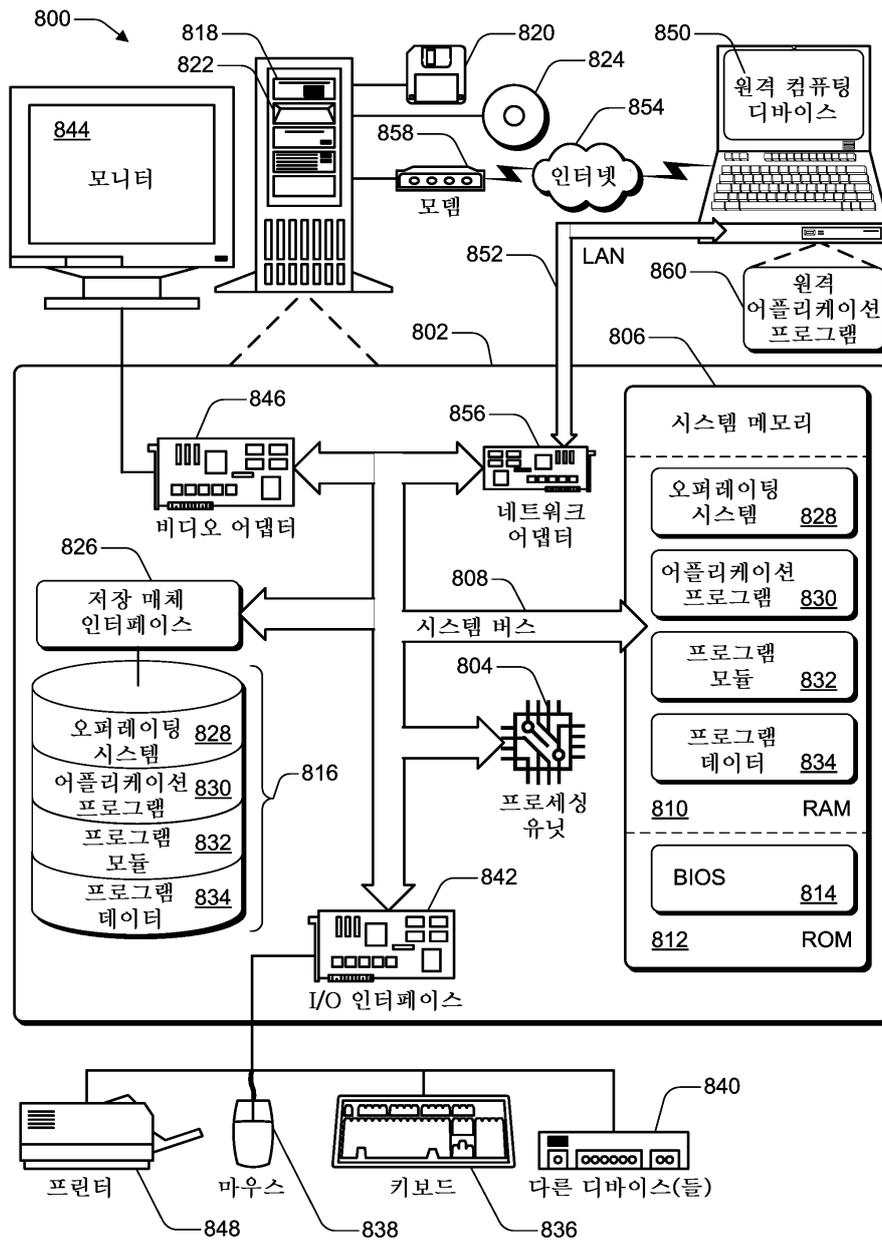
도면6



도면7



도면8



+