(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04L 12/54 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년02월01일
(11) 등록번호 10-0676092
(24) 등록일자 2007년01월24일

(21) 출원번호 10-1999-0045524
(22) 출원일자 1999년10월20일
심사청구일자 2004년09월20일

(65) 공개번호 10-2000-0035055
(43) 공개일자 2000년06월26일

(30) 우선권주장 09/176,419 1998년10월21일 미국(US)

(73) 특허권자 루센트 테크놀러지스 인크
미합중국 뉴저지 머레이 힐 마운틴 애비뉴 600 (우편번호 : 07974-0636)

(72) 발명자 바이어스찰스칼빈
미국,일리노이60504,오로라,브레머튼렌3202

(74) 대리인 이병호
정상구
신현문
이범래

심사관 : 김병균

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 전자 우편 메시지용 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템

(57) 요약

전자 우편 메시지용 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템은 수신처 메시지 서버 뿐만 아니라 라우터가 메시지 특징화 코드에 기초하여 전자 우편 메시지를 더욱 효율적으로 처리하는 것을 가능케 하도록 메시지 특징화 코드를 전자 우편 메시지로 돌리는 기능을 한다. 전자 우편 메시지의 특성을 확인하기 위하여 메시지 발신자 또는 메시지 발신자를 서브하는 메시지 서버에 의해 할당된다. 메시지 특징화 코드는 메시지 콘텐트, 메시지 발신자의 식별, 메시지 수신자의 식별, 메시지 우선 순위 및 안전, 또는 다른 메시지 처리 요인들과 같은 어느 하나 또는 그 이상의 메시지 관련된 요인들을 표시하도록 정의될 수 있다. 메시지 특징화 코드는 전자 우편 메시지의 처리의 우선 순위를 결정하기 위하여 메시지 라우터들, 망 노드, 및 수신처 메시지 서버에 의해 사용되며 메시지들의 소정 분류들의 대안의 라우팅을 정의된 가입자에게 선택적으로 제공한다. 또한 이 메시지 특징화 코드는 가입자 중재의 필요성 없이 대부분의 메시지들의 민감한 분류들의 비밀을 보호하기 위하여 다양한 전자 메시지 안전 측정을 자동적으로 시작하는데 이용될 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

지정된 메시지 수신자에게로 통신망을 통한 전자 우편 메시지를 미리 결정된 우선 순위 방식에 따라 처리하는 시스템에 있어서,

상기 전자 우편 메시지와 관련된 메시지 특징화 코드를 판독하기 위한 수단;

복수의 전자 우편 메시지 처리 프로토콜들을 표시하는 데이터를 저장하기 위한 수단으로서, 복수의 메시지 특징화 코드 카테고리들을 정의하기 위한 수단을 포함하고, 상기 카테고리 각각은 적어도 하나의 메시지 특징화 코드를 포함하며, 상기 정의 수단은 사용자 제공 임계치(threshold value) 및 임계치들의 범위를 포함하는, 상기 저장 수단;

상기 메시지 특징화 코드에 응답하여, 상기 복수의 전자 우편 메시지 처리 프로토콜들 중 상기 메시지 특징화 코드에 가장 밀접하게 대응하는 하나를 선택하기 위한 수단; 및

상기 선택된 전자 우편 메시지 처리 프로토콜에 따라 상기 전자 우편 메시지를 처리하는 수단을 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 메시지 특징화 코드에 의해 정의된 우선 순위로 상기 통신망을 통해 상기 전자 메시지를 라우팅하는 수단을 더 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 시스템.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

데이터를 저장하는 상기 수단은,

상기 전자 우편 메시지의 처리를 정의한 메시지 처리 알고리즘 및 메시지 액세스 알고리즘 중 관련된 적어도 하나를 정의하기 위한 수단을 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 시스템.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

메시지 처리 알고리즘 및 메시지 액세스 알고리즘 중 관련된 적어도 하나를 정의하기 위한 상기 수단은,

전자 우편 메시지를 검색하는 권한이 부여된 개인들을 확인하기 위한 수단;

복수의 수신처들 중 하나로 전자 우편 메시지를 라우팅하는 방법을 확인하기 위한 수단;

복수의 수신처들 중 하나로 전송 이전에 전자 우편 메시지를 암호화하기 위한 수단; 및

일단 상기 전자 우편 메시지가 복수의 수신처들 중 하나에 전송되면 전자 우편 메시지가 저장된 디스크 섹터들을 절편(shred)하기 위한 수단 중 적어도 하나를 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 시스템.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 전자 우편 메시지를 발췌(abstracting)하기 위한 수단으로서,

상기 전자 우편 메시지를 저장하기 위한 메모리;

상기 전자 우편 메시지에 응답하여, 상기 전자 우편 메시지의 콘텐트를 표시하는 상기 전자 우편 메시지의 본문으로부터 정보를 추출하기 위한 수단; 및

상기 전자 우편 메시지의 수신자에게 추출되고 저장되는 데이터가 표시될 수 있는 방식으로 상기 추출된 데이터를 저장하기 위한 수단을 포함하는, 상기 전자 우편 메시지 발췌 수단을 더 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 시스템.

청구항 6.

지정된 메시지 수신자에게로 통신망을 통한 전자 우편 메시지를 미리 결정된 우선 순위 방식에 따라 처리하는 방법에 있어서,

상기 전자 우편 메시지와 관련된 메시지 특징화 코드를 판독하는 단계;

복수의 전자 우편 메시지 처리 프로토콜을 표시하는 데이터를 저장하는 단계로서, 복수의 메시지 특징화 코드 카테고리들을 정의하는 단계를 포함하고, 상기 카테고리 각각은 적어도 하나의 메시지 특징화 코드를 포함하며, 상기 정의 수단은 사용자 제공 임계치 및 임계치들의 범위를 포함하는, 상기 저장 단계;

상기 메시지 특징화 코드에 응답하여, 상기 복수의 전자 우편 메시지 처리 프로토콜 중 상기 메시지 특징화 코드에 가장 밀접하게 대응하는 하나를 선택하는 단계; 및

상기 선택된 전자 우편 메시지 처리 프로토콜에 따라 상기 전자 우편 메시지를 처리하는 단계를 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 방법.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 메시지 특징화 코드에 의해 정의된 우선 순위의 순서로 상기 통신망을 통해 상기 전자 우편 메시지를 라우팅하는 단계를 더 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 방법.

청구항 8.

제 6 항에 있어서,

상기 데이터를 저장하는 단계는,

상기 전자 우편 메시지의 처리를 정의한 메시지 처리 알고리즘 및 메시지 액세스 알고리즘 중 관련된 적어도 하나를 정의하는 단계를 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

메시지 처리 알고리즘 및 메시지 액세스 알고리즘 중 관련된 적어도 하나를 정의하는 상기 단계는,

전자 우편 메시지를 검색하는 권한이 부여된 개인들을 확인하는 단계;

복수의 수신처들 중 하나로 전자 우편 메시지를 라우팅하는 방법을 확인하는 단계;

복수의 수신처들 중 하나로 전송 이전에 전자 우편 메시지를 암호화하는 단계;

일단 상기 전자 우편 메시지가 복수의 수신처들 중 하나에 전송되면 전자 우편 메시지가 저장된 디스크 섹터를 절편하는 단계를 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 방법.

청구항 10.

제 6 항에 있어서,

상기 전자 우편 메시지를 발췌하는 단계로서,

상기 전자 우편 메시지를 메모리내에 저장하는 단계;

상기 전자 우편 메시지에 응답하여, 상기 전자 우편 메시지의 콘텐트를 표시하는 상기 전자 우편 메시지의 본문으로부터 정보를 추출하는 단계; 및

상기 전자 우편 메시지의 수신자에게 추출되고 저장되는 데이터가 표시될 수 있는 방식으로 상기 추출된 데이터를 저장하는 단계를 포함하는, 상기 전자 우편 메시지를 발췌하는 단계를 더 포함하는, 전자 우편 메시지 처리 방법.

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

삭제

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

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자 우편 메시지 시스템에 관한 것으로, 특히 수신처 메시지 서버 뿐만 아니라 라우터(router)가 메시지 특징화 코드에 기초하여 전자 우편 메시지를 더욱 효율적으로 처리하는 것이 가능케 하는 전자 우편 메시지에 메시지 특징화 코드를 할당하는 시스템에 관한 것이다.

전자 우편 메시지 시스템에서 문제는 모든 전자 우편 메시지가 메시지 콘텐트, 메시지 발신자 신원의 식별, 메시지 수신자의 식별, 또는 다른 메시지 처리 요인에 상관없이 균일한 방법으로 처리된다는 것에 있다. 이것은 시간적으로 매우 중요한 메시지들이 사사로운 전자 메시지들과 동일한 방식으로 처리된다는 것이다. 또한 이러한 예는 상업적인 기업체들 및 다른 조직체들에 의해 정보 분배에 기초한 "푸시(push)"의 경우에서 오버로드(overload)되기 쉬운 인터넷(internet)을 만들게 하며, 여기서 가입자들은 쓸데없는 정보를 다양한 소스들로부터 수신한다.

그 위에 전송된 인터넷 및 전자 통신들의 현재 구조는 실질적으로 "풀(pull)" 구조이며, 여기서 가입자들은 적극적으로 다양한 소스들로부터 정보를 요구한다. 예컨대, 상업 정보는 원하는 정보가 존재하는 적합한 서버들을 확인할 수 있는 브라우저 엔진(browser engine)의 사용을 통해 가입자에 의해 정보 회사의 수동 회로망(passive network) 존재로부터 얻어질 수 있다. 부가적으로, 가입자들은 그들의 전자-우편(이-메일) 주소를 선택된 다른 가입자들에게 제공함으로써 전자 우편 메시지들이 상호 교환될 수 있다. 그러나, 인터넷의 구조는 상업적인 기업체들 및 다른 조직체들이 데이터를 가입자들에게 적극적으로 분배하는 곳에서 실질적으로 "푸시(push)" 구조로 장소를 바꾸는 것이 기대된다. 정보의 분배는 시장 조사들, 소비자 조사들, 및 전자-우편 리스트들을 수신하는 것을 목표로 하는 가입자 및 가입자 그룹에 의해 적극적인 요청 없이도 가능할 것이다. 정보는 편지 우편과 유사한 방식에서 현재 수행되는 것으로 가입자들의 전자 우편 주소들을 통하여 가입자들에게 분배될 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

현재 메시지 라우터들이 정보의 대량 우송을 조절할 수 있도록 설계되어 있지 않기 때문에, 푸시 구조가 실행될 때, 인터넷 전송 및 메시지 처리 가능성들이 전복(overwhelm)될 가능성이 있다. 부가적으로, 가입자들은 현재 제어가 안된 현저히 증가된 수의 전자 메시지들을 수신한다. 그러므로, 인터넷은 대량의 우송 정체가 되기 쉬워서, 사사로운 전자 메시지들을 갖는 가입자들의 오버로드 및 중요한 메시지들의 지연된 배달을 초래할 수 있다.

발명의 구성

수신처 메시지 서버 뿐만 아니라 라우터가 메시지 특징화 코드에 기초하여 전자 우편 메시지를 더욱 효율적으로 처리하는 것을 가능케 하도록 메시지 특징화 코드를 각각의 전자 우편 메시지로 돌리는 기능을 하는 전자 우편 메시지용 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템에 의해 기술적 진보성이 달성되며 전술한 문제점들이 해결된다. 메시지 특징화 코드는 전자 우편 메시지의 특성을 확인하기 위하여 메시지 발신자 또는 메시지 발신자를 서브하는 메시지 서버에 의해 할당된다. 메시지 특징화 코드는 메시지 콘텐트, 메시지 발신자의 식별, 메시지 수신자의 식별, 메시지 우선 순위 및 안전, 또는 다른 메시지 처리 요인들과 같은 어느 하나 또는 그 이상의 메시지 관련된 요인들을 표시하도록 정의될 수 있다.

메시지 특징화 코드는 전자 우편 메시지의 처리의 우선 순위를 결정하기 위하여 메시지 라우터들, 망 노드들 및 수신처 메시지 서버에 의해 사용되며, 어떤 클래스의 메시지에 대해 가입자에 의해 정의된 대안의 라우팅을 선택적으로 제공한다. 또한 이 메시지 특징화 코드는, 가입자 개입의 필요 없이, 민감한 클래스들의 메시지들의 프라이버시를 보호하기 위하여 여러 전자 메시지 안전 조치들을 자동적으로 시작하는데 이용될 수 있다. 메시지의 중요도 및 메시지에 대해 요구된 프라이버시의 정도가 상호 관련되고, 따라서 단일 메시지 특징화 코드의 이용은 상기 메시지의 중요도 및 프라이버시 정도 모두를 처리하는데 효과적이다. 이러한 방식으로, 전자 우편 메시지용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템은, 망 공급자(network provider) 뿐만 아니라 가입자로 하여금 메시지 발신자들에 의해 가입자들에 전송된 전자 우편 메시지의 처리를 하는 정도의 제어를 가능하게 한다.

도 1은 전자 우편 메시지들(101 내지 102)용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템(PSES)을 포함하는 전자 메시지 스위칭 시스템(100)의 전체 구조를 설명하는 블록도이다. 전자 메시지 스위칭 시스템(100)은 복수의 터미털 장치들(131 내지 134)을 내부 연결하도록 서브하는 전자망을 형성하기 위하여 내부 연결된 복수의 서버들(110 내지 111) 및 라우터들(121 내지 122)로 구성한다. 가입자 터미널 장치들(131 내지 134)은 개개의 가입자의 개인용 컴퓨터들(131,134), 근거리망 통로 프로세서들(132), 또는 상업적인 기업체들에서 사용되는 프로세서들(133)이 될 수 있다. 여기서 사용된 예에서, 서버(110)는 그들의 개인용 컴퓨터들(131,134)에서 선택된 개개의 가입자들에게 전자 우편 메시지들을 생성하여 전송하는데 사용된다. 전자 우편 메시지들은 고용인-피고용인 메시지들, 광고, 뉴스 그룹(news group) 우송들, 사회적 그룹 우송들, 가족 메시지들, 학교 또는 지역 사회 메시지들, 오디오 및 비디오 클립들, 등등에 제한되지는 않지만 포함하는 통신의 소정 형태를 구성한다. 이들 메시지들 각각은 그것의 배달에 필요로되는 적기, 수신자로의 메시지 콘텐트의 중요성, 메시지 원래의 중요부분의 확인, 및 메시지 수신자의 식별의 관점에서 각각 우선 순위를 가진다.

현재 전자 우편 메시지 시스템들에서, 각각의 우편 메시지는 차별없이 처리되며 그러므로 적어도 중요한 메시지들은 가장 중요한 메시지들과 동일한 대처로 처리된다. 불행하게도, 이러한 예는 상업적인 기업체 및 다른 조직체들에 의해서 정보 분배에 기초된 "푸시"의 경우에 전자 메시지 스위칭 시스템(100)을 오버로드되기 쉬게 만든다. 이러한 문제점을 제기하기 위하여, 전자 우편 메시지들(101)용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템은 전자 메시지 스위칭 시스템(100)을 경유하여 수신자로의 전송을 위해 생성된 전자 우편 메시지의 과도(plethora)간에서 차별화하는 기능을 한다. 전자 우편 메시지용 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템(101)은 전자 메시지 스위칭 시스템(100)내 다수의 위치들 중 일부에 위치될 수 있으며, 이러한 설명을 하기 위하여, 가입자의 개인용 컴퓨터(131) 및 서버(111) 뿐만 아니라 액세스 포인트로서의 기능(요소들 101 내지 104)을 라우터들(121 내지 122) 각각에 위치되는 것으로써 보인다. 라우터들(121 내지 122)은 다양한 가입자들이 그들의 메시지들을 전자 메시지 스위칭 시스템(100)으로 진입시키거나 또는 그들의 메시지들을 전자 메시지 스위칭 시스템(100)으로부터 수신하는 장소이다. 이들 진입 및 퇴거 장소들에서 전자 우편 메시지용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템(101 내지 102)은 전자 우편 메시지를 특징화하기 위하여 우선 순위 코드를 할당하는 기능을 하며 그 할당된 우선 순위 코드들을 그 수신된 전자 우편 메시지들을 적합한 방식으로 특징화된 전자 우편 메시지로 처리하는데 사용된다.

메시지 특징화 코드를 이용한 메시지 생성

도 2는 전자 우편 메시지들용 메시지 특징화 코드를 생성하기 위하여 전자 우편 메시지용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템(101)의 동작을 설명하는 순서도이다. 단계(201)에서, 메시지 발신자는 텍스트 편집, 우편 메시지 생성 응용 등을 지원하는 로컬 서버(110)상에서 전자 우편 메시지와 같은 메시지를 생성한다. 일단 전자 우편 메시지가 완성되면, 단계(202)에서 발송인은 메시지 어드레스 생성의 일부분으로서의 메시지에 메시지 특징화 코드를 할당한다. 특히, 전자 우편 메시지는 복수의 세그먼트들(메시지 본문, 수신처 주소, 메시지 특징화 코드 같은)을 구성한다. 메시지 본문은 로컬 서버(110)상에서 발송인에 의해 생성되는 텍스트 메시지 및 첨부물들을 포함한다. 수신처 주소는 통상적인 형태인, 수신처 측을 지정하는데 사용되는 xxxxxxx@yyyyyy.zzz 과 같은 이-메일 주소를 포함한다. 메시지 발신자 측은 이 주소로 타이핑하거나 또는 서버(110)상에 상주하는 주소 파일로부터 주소를 선택한다. 최종적으로, 메시지 발신자 측은 메뉴로부터 선택하거나, 또는 전자 우편 메시지의 남은 부분에 부가되거나 어드레스 헤더(header)의 지정된 부분에 기록되는 메시지 특징화 코드를 입력한다. 메시지 특징화 코드는 전자 우편 메시지의 프라이버시 및 안전을 지시하는 미리 결정된 알고리즘에 따라 선택된 다수의 표시를 포함한다. 예컨대, 메시지 특징화 코드는 아래에 예시된 예들로 스케일에 따라 할당된다.

[표 1]

코드	메시지 형태	샘플 메시지
00	테스트	메시지를 테스트, 무시하여주세요
10	대량의 잡다한 우편	당신은 복권의 승자가 될 수 있습니다 ...
20	목표 잡다한 우편	포드 트럭 소유자를 위한 특별 제안
30	목표 직접적 우편	우리의 베이스 낚시 미끼를 시도하자 ...
40	웹사이트 응답	우리의 웹사이트를 방문하여 주셔서 감사합니다. 20% 할인 쿠폰이 여기 있습니다 ...
50	질문 응답	당신이 요청한 제품 정보가 여기 있습니다.
60	일반적인 관심사	학교 회의 모임이 오늘밤 7 PM에 있습니다.
70	조직 확장	회의실에서 금요일 9 AM에 계획된 스텝 회의
80	사업 사생활	제품 도입 만기일이 6월 18일이다.
90	가족 사생활	7월 4일에 가족 야외 파티
100	인적 사생활	콜레스테롤 검진으로 끝나는 당신의 테스트는 ...

일단 메시지 특징화 코드가 선택되고 메시지에 할당되면, 프로세서/로컬 메시지 라우터(121) 내에 위치된 전자 우편 메시지들용 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템(101)은 그 코드에 할당된 값이 가입자에 의해 정의된 임계치(threshold)를 넘어서는 것과 같은, 미리 결정된 기준들과 매칭(match)하는 지를 결정하기 위하여 단계(203)에서 그 선택된 메시지 특징화 코드를 판독한다. 만일 매칭이 결정되지 않는다면, 단계(205)로 진행하여 메시지 처리가 종료되도록 처리한다. 만일 매칭이 결정되면, 그 때 단계(204)에서 프로세서/로컬 메시지 서버는 자동적으로 그 메시지에 부가적인 안전을 제공한다. 예컨대, 이 부가적인 안전은 메시지의 콘텐트가 다시 보여지는 것을 방지하기 위하여 메시지 본문이 암호화된다. 일단 암호화가 완료되면, 단계(206)로 진행하여 전자 우편 메시지 전체가 전자 메시지 스위칭 시스템(100)의 알려진 물리적 운송 시설들을

이용한 전자 메시지 스위칭 시스템(100)을 통해 전송된다. 또한 이 부가적인 안전은, 일단 메시지가 전송되면, 메모리 내에 메시지의 판독 불가능한 사본을 남기기 위하여, 메시지가 저장되는 시스템의 메모리에서 디스크 섹터들을 절편하는 것을 포함한다. 단계(203)에서 다른 선택은 그 선택된 메시지 특징화 코드가 두 개의 임계치 사이에 놓여지며, 여기서 그 메시지는 라우팅 메시지가 되는 것으로 간주하며 특별한 처리 없이 보증된다. 이러한 경우에, 단계(206)로 진행하여, 전자 우편 메시지 전체가 전자 메시지 스위칭 시스템(100)의 알려진 물리적 운송 시설들을 이용한 전자 메시지 스위칭 시스템(100)을 통해 전송된다.

메시지 특징화 코드를 이용한 전자 메시지들의 라우터 처리

전자 메시지 스위칭 시스템(100) 자신은, 전자 메시지 스위칭 시스템(100)을 통해 전송된 전자 우편 메시지의 처리를 촉진하도록 메시지 특징화 코드를 사용할 수 있다. 특히, 전자 메시지 스위칭 시스템(100)은 많은 전자 우편 메시지를 처리하며, 트래픽 오버로드에 직면할 때는 트래픽 오버로드 완화 과정을 시작하여야 한다. 현재 전자 메시지 스위칭 시스템들에서 사용되는 그러한 과정은 많지만, 상이한 방식들로 전자 우편 메시지들을 처리하는데 메시지 콘텐트 또는 메시지 특징화 데이터를 사용하지 않는다. 현재 할당된 메시지 특징화 코드는 메시지 발신자 및/또는 전자 우편 메시지에 대한 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템(101)에 의해 할당된 메시지 특징화 코드에 의해 정의된 우선 순위의 순서로 전자 우편 메시지들을 처리하도록 전자 메시지 스위칭 시스템(100)에 의해 사용될 수 있다. 그러므로, 높은 값의 메시지 특징화 코드를 갖는 전자 우편 메시지들은 더 낮은 값의 메시지 특징화 코드를 갖는 전자 우편 메시지 이전에 처리된다. 전자 우편 메시지의 처리는 아래에 설명되는 바와 같이 이-메일 서버로 불려지는 가입자의 서빙 라우터에서 다른 입도(granularity)로 정의될 수 있다.

메시지 특징화 코드를 이용한 수신된 메시지 처리

도 3은 전자 우편 메시지들 처리에서 전자 우편 메시지용 메시지 특징화 코드를 이용하기 위하여 전자 우편 메시지들용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템의 동작을 설명하는 순서도이다. 단계(301)에서 수신자의 인바운드 이-메일 서버(122)는 발송인(110)에 의해 발신된 전자 우편 메시지를 수신한다. 단계(302)에서, 이-메일 서버(122)는 메시지 헤더 내에 포함된 메시지 특징화 코드를 판독한다. 그 후, 복수의 메시지 처리 단계들이 계속 수행되고, 이러한 처리 단계들은 수신자들의 전자 우편 메시지 처리 알고리즘에 의해 수행되며, 메시지 특징화 코드 범위는 수신자에 의해 프로그램될 수 있다. 메시지 특징화 코드 카테고리들 및 사용자 정의 메시지 처리 알고리즘의 예는 다음과 같다.

[표 2]

코드 범위	메시지 액세스 특성들 및/또는 처리
P < 95	배우자 판독 허가
P < 90	어린이 판독 허가
P < 80	비서 판독 허가
P < 70	동료 판독 허가
P < 70	인에이블된 암호화
P > 80	자동 전송
P > 90	자동 호출 경보
P > 40	이후 검색을 위한 저장 및 발췌
P < 80	삭제 이후 절편된 디스크
40 > P > 10	미디어 에이전트에 의한 필터링
P < 10	수신시 삭제

삭제

여기에 설명된 예들은 들어온 이-메일 메시지들을 처리하는 단순하고 적당한 방법을 나타낸다. 특히, 단계(303)에서, 메일 서버(122)는 미리 결정된 가입자에 의해 선택된 임계치(P < 10) 이하의 수치를 갖는 것과 같이, 수신된 이-메일이 미리 정의된 기준을 충족하는 메시지 특징화 코드를 가지는 지를 결정한다. 그렇다면, 그 메시지는 수신인에게로 배달되지 않은 채 폐기되고, 그 메시지가 임계치를 초과함으로써 제 1 필터를 통과한다면, 이후 단계(305)에서, 제 2 필터는 2개의 미리 결정된 가입자에 의해 선택된 임계치(40 > P >10)사이의 수치를 갖는 것과 같이, 수신된 이-메일이 미리 정의된 기준을 충

족시키는 메시지 특징화 코드를 갖는 지를 결정하는 처리를 포함한다. 그렇다면, 단계(306)에서 메시지가 아래에 설명되는 바와 같이 다른 특별한 필터링을 위한 오프-라인(off-line) 메시지 처리 에이전트로 전송된다. 통상적으로, 메시지는 수신자에 의한 발췌 및 이후 검색을 위하여 백업 미디어에 복사된다. 메시지가 첫번째 두 개의 필터들을 통과하면, 단계(307)에서, 메일 서버(122)는, 수신된 이-메일의 메시지 특징화 코드가 미리 결정되어진 가입자에 의해 선택된 임계치(P > 40)보다 높은 수치를 갖는다고 결정하고, 그 후 메시지 특징화 코드가 어떤 미리 정의된 부가 임계치를 넘는다면, 메시지는 가입자에게 경고를 발생한다. 그러므로, 만일 메시지 특징화 코드가 P > 80이라면, 예컨대 가입자가 그들의 가입자 터미널 장치(131)에 있지 않다면, 그 메시지는 자동적으로 가입자에게 전송된다. 더욱이, 만일 메시지 특징화 코드가 P > 90이라면, 그 메시지는 자동적으로 가입자에게 전송될 뿐만 아니라 가입자가 매우 중요한 메시지의 수신을 알 수 있도록 호출 경보가 발생된다.

또한 메시지 특징화 코드는 액세스 허용을 설정하기 위하여 가입자에 의해서 이용될 수 있다. 전술한 바와 같이, 우선 순위가 낮은 메시지들은 광범위한 수신자들에 의해서 액세스 될 수 있고, 한편 중요한 메시지들은 프라이버시에 대한 요구가 더욱 크며, 그에 관련된 잠재적인 수신자들 중 액세스가 허용된 사람은 더욱 적다. 통상적으로, 액세스 허용은, 패스워드와 같은 가입자 식별 코드를 제공하기 위하여 개별적인 검색을 요구하는 메시지 검색 처리에 의해 관리되며, 그 결과 수신된 메시지에 권한 없이 액세스하는 것을 방지한다.

메시지 발췌

도 4는 전자 우편 메시지들용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템의 메시지 발췌 특성의 동작을 설명하는 순서도이다. 일단 메시지가 가입자 터미널 장치(131)에서 수신자용 라우터(122)의 메모리에 저장되면, 메시지 발췌 장치(104)는 수신된 메시지의 특성 및 콘텐트를 정확히 특징화한 데이터를 생성하기 위하여 그 수신된 메시지를 액세스하도록 활성화된다. 메시지 발췌 장치(104)는, 단계(401)에서, 그 수신된 메시지의 본문을 검색하며, 단계(402)에서, 그 수신된 메시지의 콘텐트의 정확한 요약을 만들어낸다. 콘텐트의 정확한 요약은, 그 메시지의 본문 전체를 분석하고 처리함으로써 얻어지며, 그 수신된 메시지의 콘텐트 표시를 가입자에게 제공하는 데이터를 포함한다.

메시지 발췌 기능은, 가입자에 의해 요구되는 요약의 관련성 및 요약을 생성하기 위하여 확장되어야 하는 처리 용량에 의존하는, 다수의 방식들 중 하나로 달성될 수 있다. 이러한 논의를 위하여, 메시지 발췌 장치(104)는, 복수의 키이 워드(key word)들 또는 텍스트 메시지 내에서 빈번히 사용되고 텍스트 메시지의 가장 적절한 콘텐트를 표시하는 키이 워드 스트링들을 추출하도록 텍스트 파일상에서 동작하는 키이 워드 발췌 시스템을 포함하는 메시지 분석 시스템(107)을 포함한다는 것을 가정한다. 텍스트 메시지의 본문은, 입력 파일들을 저장하기 위하여 메시지 발췌 시스템(104)에 의해 사용되는 임시 메모리(106)로 입력되며, 한편 메시지 분석 시스템(107)은 정보 콘텐트 분석 기능을 수행한다. 일단 텍스트 메시지가 임시 메모리(106)에 저장되면, 메시지 분석 시스템(107)은, 잘 알려진 방법으로, 정보 콘텐트를 거의 포함하지 않은 표준 전치사 및 공통 워드들을 배제한 후, 텍스트 메시지 내에서 순차적으로 각 워드를 검색하고 워드 카운트 기능을 수행하며, 텍스트 스트링에 포함된 워드들의 발생 빈도수를 표시하는 표를 생성한다. 이러한 발췌 기능의 결과로서, 지금 표는 텍스트 메시지 내에서 가장 빈번하게 사용된 워드 또는 워드 스트링들을 표시하도록 만들어진다. 또한 부가 데이터는, 단계(403)에서, 메시지의 길이, 메시지의 소스 및 추출되었던 여러 키이 워드들의 사용 빈도를 표시하기 위하여 메시지 분석 시스템(107)에 의해 생성될 수 있다. 단계(404)에서, 메시지 분석 시스템(107)은 이러한 형태의 메시지에 대해 요구되는 특별한 처리를 표시하여 사용자 선호 템플릿을 오버레이(overlay)할 수 있다. 이후 이 요약 콘텐트 정보는, 단계(405)에서, 저장된 텍스트 메시지와의 이 요약의 관련성을 표시하는 적절한 어드레싱 정보에 따라 메모리(105)에 저장된다.

삭제

저장된 메시지의 가입자 액세스

가입자가 내부에 저장된 메시지들을 검색하기 위하여 단계(406)에서 라우터(122)를 액세스할 때, 라우터(122)는 그 저장된 메시지들을 통하여 가입자에게 어드레스되도록 시퀀스한다. 라우터(122)는 단계(407)에서 미리 생성되었던 그리고 이 검색된 메시지와 관련된 메시지 요약 및 메시지 특징화 데이터를 메시지 발췌 시스템(104)으로부터 검색한다. 라우터(122)는 단계(408)에서 가입자에게 텍스트 메시지와 함께 저장된 요약을 최초에 제공한다. 이것은 가입자가 텍스트 메시지들의 콘텐트 표시를 얻는 것을 가능케 하며 그것의 지속은 가입자가 텍스트 메시지 전체의 검색이 보증되는 지를 결정하는 것을 가능케 한다. 만일 가입자가 메시지 전체를 검토하기를 원하지 않는다면, 단계(411)로 진행하여 처리한다. 만일 가입자가 검색된 메시지 전체를 수신하기를 원한다면, 이 결정은 단계(409)에서 이루어지며, 메시지 발췌 시스템(104)은 단계(410)에서 검색된 메시지 전체를 가입자에게 보인다. 일단 그 검색된 메시지가 단계(410)에서 가입자에게 보여지고 있

다면, 단계(411)에서 메시지 발췌 시스템(104)은 비검색된 부가 메시지가 멀티-미디어 메시지 저장 시스템(100)에 남겨져 있는지를 결정한다. 만일 그렇다면, 처리가 단계(407)로 되돌아가고 그렇지 않다면, 처리가 단계(412)에서 이 루틴(routine)을 빠져 나간다.

메시지 특징화 코드들의 감사

그들의 메시지들에 적합한 것보다 전자 우편 메시지 처리의 더욱 높은 수준을 얻기 위하여 몇몇 가입자들이 메시지 특징화 코드들의 이용을 남용하려고 시도하는 것을 예상할 수 있다. 그러한 남용을 방지하기 위하여, 전자 우편 메시지들용 현재 우선권 및 안전 인코딩 시스템은 메시지 특징화 코드들이 부적절하게 사용된다면 메시지 특징화 코드들상의 이용을 모니터하고 교정하는 행위를 자동적으로 하는 감사 기능을 포함한다. 예컨대, 전자 메시지 스위칭 시스템에서 가입자들은 다양한 메시지 특징화 코드 분류들로 할당될 수 있고, 그 결과 가입자에 의해 생성되는 사업 메시지들은 특별한 메시지 특징화 코드 또는 코드들의 범위로 할당되며, 그런데 한편 가입자에 의해 생성되고 전송되는 광고 메시지들은 또다른 더 낮은 메시지 특징화 코드로 할당된다. 허용된 코드들 또는 코드 수준들의 이러한 선할당은 가입자들이 메시지 특징화 코드로 할당되지 않을 가능성을 감소시킨다. 가입자에 의한 코드 사용의 충실도는 그 할당된 메시지 특징화 코드에 대한, 또는 그 할당된 코드 분류 각각에서의 메시지 출력의 상대적 용량의 결정, 특히 메시지 활성도의 지난 패턴에 대한 그 적합성, 및 메시지 콘텐트를 조사하기 위하여 전문가 시스템을 이용한 순서(spot) 점검으로 모니터될 수 있다.

더욱이, 메시지들의 팬-아웃(fan-out)은 대다수의 수신자들에게서 메시지 발신자 전송 메시지들의 예를 인지할 수 있으며 잡다한 이-메일의 대량 우송을 표시한다.

메시지 특징화 코드 할당의 위반은 메시지 특징화 코드 할당의 서빈 인터넷 서비스 프로바이더(servine Internet Service Provider)에 의한 전자 메시지 통신 시스템에서 그들의 서비스 액세스의 끝 또는 심지어 종료들과 같은 가혹한 행위를 가입자에게 겪게 할 수 있다. 또한 여기서 입법상 지시된 벌금이 있을 수 있으며, 메시지 발신자는 정부 기관에 의해 법적 조치를 받거나 이들 기관에 의해 벌금이 부가될 수 있다.

발명의 효과

전자 우편 메시지들용 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템은 수신처 메시지 서버뿐만 아니라 라우터가 메시지 특징화 코드에 기초하여 전자 우편 메시지를 더욱 효율적으로 처리하는 것을 가능케 하도록 메시지 특징화 코드를 각각의 전자 우편 메시지로 돌리는 기능을 한다. 메시지 특징화 코드는 전자 우편 메시지의 특성을 확인하기 위하여 메시지 발신자 또는 메시지 발신자를 서브하는 메시지 서버에 의해 자동적으로 할당된다. 메시지 특징화 코드는 메시지 콘텐트, 메시지 발신자의 식별, 메시지 수신자의 식별, 또는 다른 메시지 처리 요인들과 같은 요인들에 관련된 메시지 중 어느 하나 또는 이상을 표시하도록 정의될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 전자 우편 메시지들용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템을 포함하는 전자 메시지 스위칭 시스템의 전체 구조를 설명하는 블록도.

도 2는 전자 우편 메시지들용 메시지 특징화 코드를 생성하기 위한 전자 우편 메시지들용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템의 동작을 설명하는 순서도.

도 3은 전자 우편 메시지들의 처리에서 전자 우편 메시지들용 메시지 특징화 코드를 사용하기 위한 전자 우편 메시지용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템의 동작을 설명하는 순서도.

도 4는 전자 우편 메시지들용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템의 메시지 추상적 특성의 동작을 설명하는 순서도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

101 내지 102 : 전자 우편 메시지용 현재 우선 순위 및 안전 인코딩 시스템

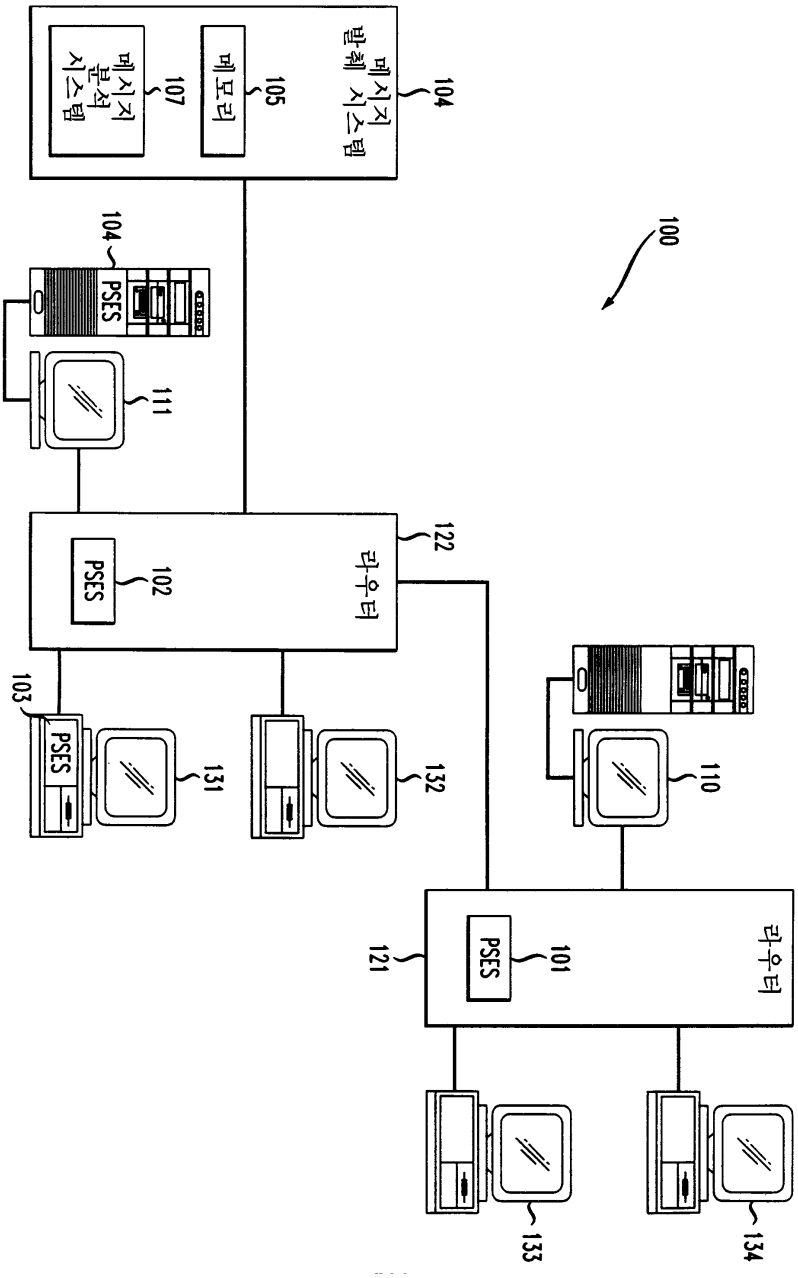
131 내지 134 : 터미널 장치 100 : 전자 메시지 스위칭 시스템

110 내지 111 : 서버 121 내지 122 : 라우터(router)

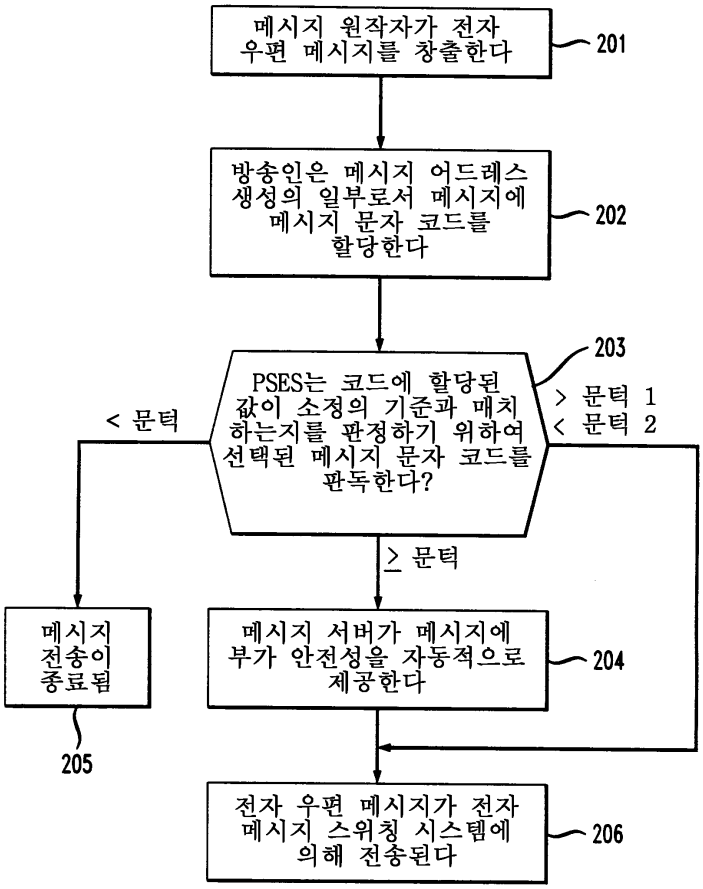
131 내지 134 : 가입자 터미널 장치 131,134 : 개인용 컴퓨터

도면

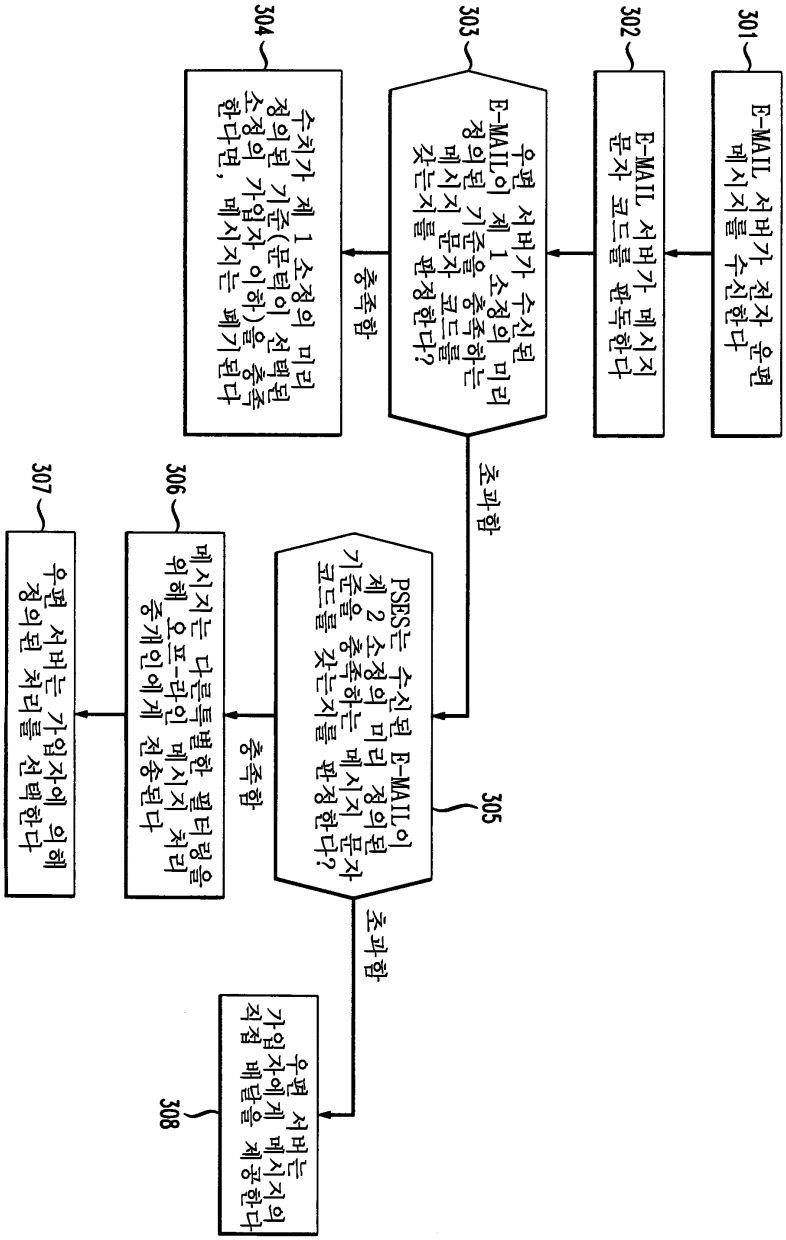
도면1



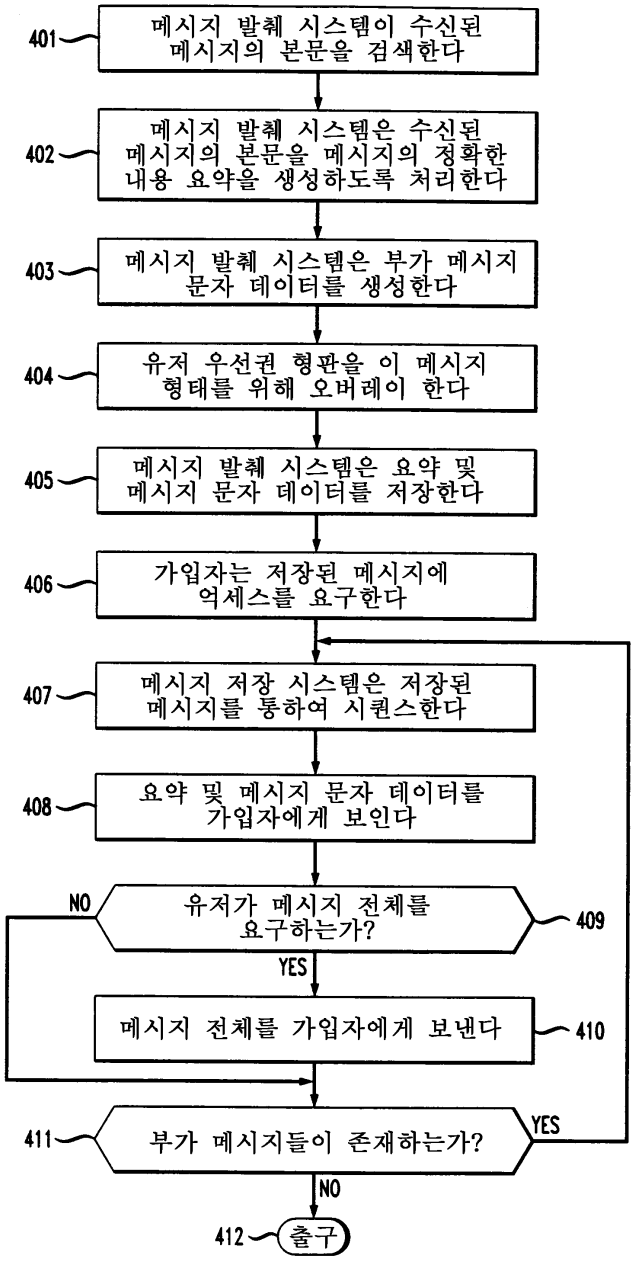
도면2


메시지 원작자가 전자 우편 메시지를 창출한다
201
방송인은 메시지 어드레스 생성의 일부로서 메시지에 메시지 문자 코드를 할당한다
202
PSES는 코드에 할당된 값이 소정의 기준과 매치하는지를 판정하기 위하여 선택된 메시지 문자 코드를 판독한다?
203
< 문턱
> 문턱 1
< 문턱 2
≥ 문턱
메시지 전송이 종료됨
205
메시지 서버가 메시지에 부가 안전성을 자동적으로 제공한다
204
전자 우편 메시지가 전자 메시지 스위칭 시스템에 의해 전송된다
206

도면3


301
E-MAIL 서버가 전자 우편 메시지를 수신한다
302
E-MAIL 서버가 메시지 문자 코드를 판독한다
303
우편 서버가 수신된 E-MAIL이 제 1 소정의 미리 정의된 기준을 충족하는 메시지 문자 코드를 갖는지를 판정한다?
충족함
304
수치가 제 1 소정의 미리 정의된 기준(문턱이 선택된 소정의 가입자 이하)을 충족한다면, 메시지는 폐기된다
초과함
305
PSES는 수신된 E-MAIL이 제 2 소정의 미리 정의된 기준을 충족하는 메시지 문자 코드를 갖는지를 판정한다?
충족함
306
메시지는 다른특별한 필터링을 위해 오프-라인 메시지 처리 중개인에게 전송된다
307
우편 서버는 가입자에 의해 정의된 처리를 선택한다
초과함
308
우편 서버는 가입자에게 메시지의 적절 배달을 제공한다

도면4


401
메시지 발췌 시스템이 수신된 메시지의 본문을 검색한다
402
메시지 발췌 시스템은 수신된 메시지의 본문을 메시지의 정확한 내용 요약을 생성하도록 처리한다
403
메시지 발췌 시스템은 부가 메시지 문자 데이터를 생성한다
404
유저 우선권 형판을 이 메시지 형태를 위해 오버레이 한다
405
메시지 발췌 시스템은 요약 및 메시지 문자 데이터를 저장한다
406
가입자는 저장된 메시지에 억세스를 요구한다
407
메시지 저장 시스템은 저장된 메시지를 통하여 시퀀스한다
408
요약 및 메시지 문자 데이터를 가입자에게 보인다
NO
유저가 메시지 전체를 요구하는가?
409
YES
메시지 전체를 가입자에게 보낸다
410
411
부가 메시지들이 존재하는가?
YES
NO
412
출구