

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ G06F 17/60	(11) 공개번호 특2001-0034000	(43) 공개일자 2001년04월25일
(21) 출원번호 10-2000-7007594	(22) 출원일자 2000년07월10일	번역문제출일자 2000년07월10일
(86) 국제출원번호 PCT/EP1999/08333	(87) 국제공개번호 W0 2000/28398	(86) 국제출원출원일자 1999년11월01일
(87) 국제공개일자 2000년05월18일	(81) 지정국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 사이프러스 독일 덴마크 스페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴	국내특허 : 중국 일본 대한민국
(30) 우선권주장 09/189534 1998년11월10일 미국(US)	(71) 출원인 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이. 요트.게.아. 롤피즈	네덜란드왕국, 아인트호펜, 그로네보드스베그 1
(72) 발명자 슈테인 예브게니	(74) 대리인 네덜란드 5656 아아 아인트호벤, 프로페써 홀스틀란 6 이화익	

심사청구 : 없음

(54) 저작권 보호를 위해 소프트웨어 객체로서 제공된 콘텐츠

요약

영화, 오디오 파일 또는 텍스트 메시지와 같은 콘텐츠 정보가, 런타임 환경에서 콘텐츠 정보의 최종 사용자의 액세스를 위한 캡슐화된 프로시저를 갖는 소프트웨어 객체로 최종 사용자에게 제공된다. 이 객체는, 콘텐츠 정보가 액세스되는 시간 프레임과 방식을 지정할 수 있다. 콘텐츠 데이터와 함께, 프로시저가 객체 내부에 캡슐화되고, 인터넷을 통한 객체의 전송이 직렬화 이후에 이루어지기 때문에, 권한이 없는 재생 또는 복제를 방지하는 적절한 보안성이 제공된다.

대표도

도1

색인어

저작권, 콘텐츠, 런타임, 프로시저, 객체, 직렬화, 분산 소프트웨어, 자바

명세서

본 발명은, 특히, 민수용 전자장비 또는 멀티미디어 컴퓨터의 최종 사용자에게 제공된 콘텐츠 데이터에 대한 통제된 액세스를 제공하는 방법에 관한 것이다. 또한, 본 발명은, 디지털 데이터 콘텐츠의 권한이 없는 복제를 방지하는 방법에 관한 것이다.

본 명세서에서 사용되는 용어 "콘텐츠" 또는 "콘텐츠 데이터"는, 예를 들면, 문자숫자식 텍스트, 그래픽, 비디오, 오디오, 멀티미디어 등과 같이, 최종 사용자를 위한 정보를 포함하는 데이터를 칭한다.

현재, 디지털 콘텐츠는 일반적으로 케이블이나 인터넷을 사용하여 원격지 서버로부터 최종 사용자에게 전송되거나 스트림 전송되거나, DVD 등 위에 제공된다. 콘텐츠는 수신장치(예를 들면, 컴퓨터, 셋톱 박스)에 의해 처리되어, 사용자에게 표시된다. 콘텐츠는 "워터마킹"을 사용하여, 즉 사용자에 의해 감지될 수 없지만 재생 또는 검증 소프트웨어나 하드웨어에 의해 인식되는 디지털 변형을 추가하여 저작권 보호가 이루어질 수 있다. 콘텐츠를 보호하는 또 다른 방법은 암호화이다. 콘텐츠 데이터는, 데이터를 그것의 목적지로 전송하기 전에 특수한 암호화 알고리즘을 사용하여 인코딩된다. 목적지 장치 또는 중간 프로세서(PC, 케이블 박스, 셋톱 박스 등)에서, 이 스트림은 재생 또는 저장되기 전에 암호해제된다.

그러나, 이들 방법과 관련하여 다수의 문제점이 존재한다. 워터마킹은, 예를 들어, 콘텐츠 변형에 매우 민감하다. 디지털 콘텐츠가 "워터마크"가 알지 못하는 소프트웨어/하드웨어에 의해 변형되면, 이 워터마크는 원래의 형태로 지속되는 것이 보장되지 않는다. 예를 들면, 화상의 사이즈 변화, 화상을 다른 파일 포맷으로 저장하는 것, 압축기술을 적용하는 것 등은 워터마크에도 영향을 미치며, 그것을 덜 유용하게 만든다. 암호화 기법 역시 다수의 문제점을 제공한다. 컴퓨터/프로세싱 하드웨어와 소프트웨어가 더욱 강력해지고 복잡해짐에 따라, 알려진 알고리즘은 "암호가 풀어져", 쓸 수 없게 된다. 또 다른 문제점은

표준화이다. 즉, 다수의 판매자와 대중 시장을 다루기 위해서는, 콘텐츠 보호 방법이 표준화될 필요가 있다. 반면에, 표준 암호화 기법은 비교적 빨리 사용이 불가능하게 되며, 전문가에게 알려지므로, 깨뜨리기가 쉬워진다.

결국, 본 발명의 목적은, 콘텐츠 데이터의 통제된 액세스를 제공하는 또 다른 방법을 제공함에 있다. 본 발명의 또 다른 목적은, 권한이 없는 행위자에 의해 디지털 콘텐츠를 복제 또는 재생하기가 더욱 어렵게 만드는데 있다. 본 발명의 또 다른 목적은, 디지털 콘텐츠 분배의 안전하고도 미래와의 호환이 가능한 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적을 위해, 본 발명은, 한 개 또는 그 이상의 소프트웨어 객체로서, 바람직하게는 네트워크를 통해, 콘텐츠 정보를 제공하거나 수신하는 방법을 제공한다. 프로시저는 런타임 환경에서 정보의 액세스를 위한 객체 내부에 캡슐화된다. 즉, 최종 사용자에게 의해 정보를 액세스하기 위한 프로시저는, 콘텐츠 정보와 함께 패키징되어, 최종 사용자에게 전달된다.

공지된 것과 같이, 소프트웨어 객체는, 콘텐츠 데이터와 이 데이터를 처리하기 위한 메소드 또는 프로시저를 포함한다. 객체지향 프로그래밍에 있어서, 메소드는, 클래스의 일부로서 정의되고 클래스의 임의의 객체 내부에 포함하는 프로그래밍된 프로시저에 해당한다. 한 개의 객체는 한 개 이상의 메소드를 가질 수 있다. 객체 내부의 메소드는 그 객체에게 알려진 데이터에만 액세스할 수 있는데, 이것은 어플리케이션에 있는 객체들의 집합 중에서 데이터 무결성을 확보하게 한다.

COM 또는 DCOM 기술에 기반을 둔 HAVi, 자바/지니(JINI), 홈 API, CORBA 또는 기타 기술과 같은 개방형 분산 소프트웨어 아키텍처는 네트워크(인터넷, 홈 네트워크, 근거리 통신망, 광대역 통신망 등)를 통해 소프트웨어 객체의 전송을 허용한다. 소프트웨어 표시, HAVi, COM 기술의 사용과 OLE 자동 객체에 대한 더욱 상세한 정보를 위해, 다음과 같은 특허 문헌을 참조를 위해 본 명세서에 통합한다: Paul Chambers and Saurabh Srivastava의 10/15/96 출원된 미국 특허출원 제 08/731,624호(변호사 사건번호 PHA 23,169)인 "TASK-DRIVEN DISTRIBUTED MULTIMEDIA CONSUMER SYSTEM"; Yevgeniy Shteyn의 9/2/98 출원된 미국 특허출원 제 09/146,020호(변호사 사건번호 PHA 23,492)인 "LOW DATA-RATE NETWORK REPRESENTED ON HIGH DATA-RATE HAVI-NETWORK"; Yevgeniy Shteyn의 10/2/98 출원된 미국 특허출원 제 09/165,683호(변호사 사건번호 PHA 23,483)인 "CALLS IDENTIFY SCENARIO FOR CONTROL OF SOFTWARE OBJECTS VIA PROPERTY ROUTES"; Yevgeniy Shteyn의 10/2/98 출원된 미국 특허출원 제 09/165,682호(변호사 사건번호 PHA 23,484)인 "CONTROL PROPERTY IS MAPPED ONTO MODALLY COMPATIBLE GUI ELEMENT"; Yevgeniy Shteyn과 Gregory Gewickey의 6/30/98 출원된 미국 특허출원 제 09/107,525호(변호사 사건번호 PHA 23,438)인 "DYNAMIC DE-REGISTERING OF DEVICES IN SYSTEM WITH MULTIPLE COMMUNICATION PROTOCOLS".

장치로 전송되었을 때, 이와 같은 소프트웨어 객체는 그것의 시스템 소프트웨어와 상호작용할 수 있다. 예를 들어, HAVi DCM은 FAV로 업로드되어, 자바 런타임 환경에서 실행될 수 있다. DCM은, 그래픽, 오디오, 비디오, 텍스트, 이미지 등의 재생, 저장, 기록 및 기타의 처리에 대한 API를 구현하도록 프로그래밍될 수 있다. 이와 같은 경우에, 소프트웨어 객체는 종간의 암호해제나 변형이 없이 재생장치와 직접 작용한다. 모든 동작은 객체 그 자체에 의해 제어되며, 적대적인 어플리케이션으로부터 숨겨진다. 콘텐츠가 저장될 필요가 있을 때, 객체 제어된 저장 API가 호출된다(예를 들면, 직렬화, 이하의 내용을 참조할 것). 객체가 저장(기록) 과정을 제어하기 때문에, 호스트 시스템은 저장된 콘텐츠를 액세스하기 위해 객체를 재생성해야 하므로, 그것의 콘텐츠가 보호된다. 객체는, 기록물의 품질, 콘텐츠가 기록되거나 재생될 수 있는 횟수와, 호스트 시스템과의 기타 상호작용에 영향을 미칠 수 있다. 소프트웨어 객체는 시간에 민감하도록 만들어질 수 있다. 예를 들면, 영화 객체는 전용으로 사용될 수 있는데, 즉 그것의 재생 API가 특정한 양의 시간, 즉 영화 재생 시간, 일자 등의 동안에만 사용될 수 있다. 제어 객체는 모든 콘텐츠를 포함할 필요는 없다. 콘텐츠가 매우 클 때, 객체는 콘텐츠 위치에 대한 기준값(들)만을 유지하고, 필요에 따라 검색을 할 수 있다. 필요하거나 바람직한 경우에, 복수의 객체로 구성된 체인이 동작을 제어할 수 있다. 예를 들면, 서로 다른 영화 장면이 서로 다른 객체에 의해 제어된다. 객체는, 콘텐츠의 특정한 부분에 대한 자유로운(시도) 액세스를 제공하고 다른 부분에 대해 지불을 요구하도록 설정될 수 있다. 사용자의 선호에 근거한, 시스템 자원과의 조건부 상호작용이 달성될 수 있다. (예를 들면, 가입을 통해) 사용자 액세스의 레벨에 의존하여, 광고와 판촉이 별개의 객체로서 삽입될 수 있다.

장치와 객체의 상호작용 이후에, 타겟 클라이언트의 실행 환경이 알려지거나 검출될 수 있는 경우에, 객체는 이진 코드를 감출 수 있다. 예를 들면, 더 우수한 재생 알고리즘 또는 이진 업그레이드가 자바 VM을 실행하는 TriMedia 머신으로 전달될 수 있다.

객체를 통해 최종 사용자에게 데이터 콘텐츠를 전달하는 제시된 방법은, 저작권 보호 외에 다른 용도에 대해서도 매우 적합하다. 예를 들면, 전자메일, (전화를 통한) 원격회의 또는 화상회의는 안전 문제로 인해 소프트웨어 객체의 교환에 기반을 둘 수 있다. 마찬가지로, 전자 금융 거래는 소프트웨어 객체의 통신을 통해 안전하게 될 수 있다. 전자 메일은 소프트웨어 객체로서 구현될 수 있다.

예를 들면, 서버로부터 클라이언트로의 네트워크를 통한 객체의 전송은, 예를 들면, 객체 직렬화를 통해 달성된다. 자바에서의 객체 직렬화는, 객체 또는 이들로부터 도달될 수 있는 객체의 복수의 바이트로 구성된 스트림으로의 인코딩을 지원하며, 스트림으로부터의 객체 그래프의 보완적인 재구성을 지원한다. 직렬화는, 라이트웨이트(lightweight) 지속성을 위해 사용되며 소켓 또는 원격 방법 호출(Remote Method Invocation: RMI)을 통한 통신에 사용된다. 객체의 초기값 디코딩은 개인 및 비상주 데이터를 보호하고, 클래스의 진화를 지원한다. 적대자에 의해 표절되고 복제될 수 있는 분리된 디지털 데이터 스트림은 전통적인 의미에서는 존재하지 않는다. 전송되는 것은 단지 복수의 비트로 구성된 스트림으로, 프로시저와 콘텐츠 정보가 스트림으로부터 인식할 수 없으므로, 일반인이 그것의 의미에 대한 실마리를 발견하는 것은 불가능하다. 클래스는, 안전성을 높이기 위해 그 자신의 외부 인코딩을 실현할 수 있으며, 외부 포맷에 대해서만 책임이 있다(출처: <http://www.javasoft.com/products/jdk/1.1/docs/guide/serialization/index.html>). 따라서, 암호화된 콘텐츠 데이터와 함께, 암호해제 프로시저와 객체 내부에 캡슐화될 수 있다. 그후, 암호해제 프로시저

가, 가능한 경우에는 수신자의 ID, 암호해제 키, 또는 재생장치의 일련 번호 등을 검증하는 캡슐화된 검증 프로시저와 보완하여, 수신단에서 호출된다.

간락을 기하기 위해, 인터넷을 통한 애플릿(Applet)의 다운로드가 알려져 있다. 애플릿에 대한 사용자의 액세스에는 수신하는 클라이언트에 상주하는 브라우저 어플리케이션이 필요하다. 브라우저 또는 플러그인은 애플릿의 부분이 아니다. 본 발명에 있어서는, 소프트웨어 객체가 그 자신의 프로시저를 사용하여 수신측의 런타임 환경(예를 들면, HAVi 런타임, 혹은 API 런타임[=윈도우즈 OS], 지니 런타임)에서 바로 활성화되며, 런타임 내부의 브라우저나 다른 클라이언트 어플리케이션을 필요로 하지 않는다.

본 발명의 다양한 바람직한 발명내용이 첨부된 청구범위와 그것의 가능한 조합에 기재되어 있다. 예를 들면, 화상회의 시스템은, 통상적인 비디오 스트리밍과 객체 캡슐화된 안전한 오디오 및/또는 그래픽 데이터를 제공할 수 있다.

이하, 본 발명은 다음의 첨부도면을 참조하여 더욱 상세히 설명한다:

도 1-도 5는 본 발명의 방법이 구현되는 시스템의 예에 대한 블록도이다.

전체 도면을 통해, 동일한 도면부호는 유사하거나 대응하는 특징부를 나타낸다.

도 1은 본 발명의 방법을 구현하는 HAVi 시스템(100)의 블록도이다. 시스템(100)은, 저장매체(102)와, 본 실시예에 있어서는 디지털 TV를 포함하는 FAV(Full AV mode)(104)를 구비한다. FAV(104)는 자바 가상 머신(106)이다. 저장매체(102)는, 예를 들어, 재생 API(112)에 의해 나타낸 콘텐츠 데이터(110)와 재생 프로시저와 함께, 예를 들면 직렬화 제거 이후에 외부 시스템(100)으로부터, 또는 본 발명에서는 HAVi DCM(108)인 소프트웨어 객체를 포함하는 DVD 또는 기타 물리 데이터 매체로부터 전자적으로 수신된 소프트웨어 객체(108)를 저장하는 버퍼를 구비한다. 소프트웨어 객체(108)는 FAV(104) 상의 재생 프로세스로 업로드되어, API가 직접 자바 VM(106)과 상호작용하도록 한다. 콘텐츠에 대한 조건부 액세스는, 보안 또는 사용자/시스템 능력에 기반을 둘 수 있다. 보안에 기반을 둔 모델에 있어서, 객체는 검증에 전용으로 사용되는 API를 통해 재생 또는 저장을 위한 호출을 허용한다. 런타임은, 객체에 의해 검증될 수 있는 권한 띠는 식별자를 제공해야 한다. 예를 들면, 부모에 의한 시정제한은, 영화 콘텐츠의 서로 다른 부분을 나타내는 복수의 객체로 이루어진 그룹으로 구현될 수 있다. 또 다른 예로서, 전자 서적은 액세스 제한 요구사항과 그래픽 객체를 캡슐화할 수 있다.

도 2는, 자바공간(JavaSpaces) 아키텍처를 사용하는 지니 시스템(200)의 블록도이다. 자바공간은, 분산 운영체계를 생성하고, 자바 VM과 자바의 원격 방법 호출(RMI) 기능 뿐만 아니라, 자바 기반의 객체에 대한 저장고를 생성하는 아키텍처이다. 자바공간 구현은, 복수의 관련된 객체로 구성된 그룹을 저장하고, 지정된 피드에 대한 값-일치 탐색(value-matching look-up)에 근거하여 이들을 검색하기 위한 메카니즘을 제공한다. 이와 같은 구성은, 자바공간 서버가 원격 시스템 상에서 객체를 저장하고 검색하는데 사용될 수 있도록 한다. 자바공간 API는, 다수의 자바공간을 거쳐 다수의 동작을 단일 아톰릭 동작으로서 동작하는 번들로 그룹화하는 기본 아톰릭 트랜잭션(atomic transactions)을 제공하기 위해 특정한 패키지를 사용한다. 자바공간은, 다중 동작 및/또는 다중 공간 갱신이 아톰식으로 완료될 수 있도록 하는 트랜잭션 메카니즘을 지원한다. 용어 "아톰릭성(atomicity)"은 트랜잭션 하에서 그룹화된 모든 동작이 발생하거나 어떠한 동작도 발생하지 않는다는 것을 의미한다. 지니는 장치의 네트워크 접속을 위해 마찬가지로 선 마이크로시스템즈(Sun Microsystems)에서 만든 기술이다. 지니는 네트워킹 PC들과 주변기기를 돕는 자바 기반의 소프트웨어 기술이다. 네트워크에 플러그되었을 때, 지니가 가능한 장치는 그것의 존재를 동보전송한다. 이 장치를 사용할 준비가 된 네트워크 클라이언트는, 서버 또는 네트워크 관리자를 바이패스함으로써, 장치 그 자체로부터 필요한 소프트웨어를 요구할 수 있다. 이와 같은 아키텍처는 현존하는 네트워크의 위에 세워진다.

시스템(200)은, 네트워크(208)를 통해 접속된 자바공간 서버(202, 204)와 클라이언트(206)를 구비한다. 자바공간 서버 202 또는 204는, 자바 프로그래밍 언어로 작성된 객체에 대해 분산된 지속성과 객체 교환 메카니즘을 제공한다. 객체들은 관련된 필드의 분류된 그룹화를 제공하는 항목에 기록된다. 클라이언트는, 새로운 항목을 기록하고, 현존하는 항목과 공간으로부터의 원격지의 항목을 탐색하기 위해, 자바공간 대해 간단한 동작을 수행할 수 있다. 이를 도구를 사용하여, 분산된 알고리즘을 구현하기 위해 데이터의 흐름을 사용하고 자바공간 시스템이 사용자에 대해 지속성을 구현하도록 하는 시스템에 기록할 수 있다. 관련된 요구가 존재할 때, 서버(202)는 (직렬화를 통해) 객체를 클라이언트(206)로 전송한다. 이와 같은 전송은 자바의 분산 전용사용 사양(Distributed Leasing Specification)에 의해 지정된 것과 같이 전용 사용에 해당한다. 허가과정은 이와 같은 허가를 한 사람에게 의해 명시적으로 취소될 때까지, 서비스 또는 자원을 허가하기보다는, 전용 사용의 자원 또는 서비스 허가는 시간에 기반을 둔다. 전용 사용에 대한 시간이 경과하면, 서비스가 종료하거나 자원이 비워진다. 이와 같은 "전용 사용"의 표현은 분산 시스템에서 특히 유용한데, 그룹의 구성성분 또는 접속의 실패로 인해, 통합되는 그룹의 서로 다른 부분은 통신을 할 수 없다. 도 2에 도시된 도면에 따르면, 서버(202)는 임시 저장을 위해 제 1 객체를 서버(204)에 전용으로 사용하게 하며, 임시 저장을 위해 제 2 객체를 클라이언트(206)에 전용으로 사용하게 한다. 이와 같은 구성은, 예를 들면, 주문형 비디오(오디오) 서비스 제공자, 다중 플레이어 비디오 게임 제공자 등에 적합하다. 이와 유사한 클라이언트-서버 아키텍처는, 윈도우즈 운영체제 상의 COM 클라이언트를 갖는, 마이크로소프트의 COM/DCOM 기술을 사용하여 구축될 수 있다.

도 3은, COM/DCOM 서버(302)와 COM 클라이언트(304)를 갖는 시스템(300)의 도면이다. 서버(302)는 객체 액세스와 객체 저장을 제공한다. 클라이언트(304)는 COM 또는 DCOM 메카니즘을 사용하여 서버(302)를 액세스할 수 있다. 원격지에 대해서는, DCOM이 사용된다. 이와 같은 액세스 메카니즘은 클라이언트(304)에 대해 투명하다. COM 객체는 클라이언트(304) 상의 프로세스 내부에 전달되며, 원하는 콘텐츠를 생성하기 위해 관련된 API가 클라이언트(304)에서 호출된다. 객체는, 마이크로소프트의 디렉쇼(DirectShow) 콤포넌트와 같은 시스템 자원과 API에 대한 완전한 액세스를 갖는다.

도 4는 본 발명에 있어서 시스템(400)의 또 다른 구성을 나타낸 도면이다. 시스템(400)은, 객체를 제공

하며 객체 저장고로서 기능을 수행하는 서버(402)를 구비한다. 이 시스템(400)은 클라이언트 404와 406을 더 구비한다. 시스템(400)은, 예를 들면, 화상회의에서와 같이 콘텐츠의 교환을 위한 다중 클라이언트 상호작용을 위해 사용된다. 콘텐츠 객체는, 클라이언트 404에 의해 서버/저장고(402)에 배치되며, 클라이언트 406에 의해 저장고(402)로부터 검색될 수 있다.

도 5는, 시스템(400)과 유사한 구성을 갖는 시스템(500)의 도면이다. 이 시스템(500)은 클라이언트(504, 506, 508, 510)에게 서비스를 제공하는 객체 서버(502)를 구비한다. 서버(502)는 다중 클라이언트 객체 상호작용을 가능하게 하기 위한 객체 저장고로서 기능을 수행한다. 콘텐츠 객체는, 클라이언트(504-510) 중에서 임의의 클라이언트에 의해 서버(502) 내부에 배치되며, 다른 클라이언트(504-510)에 의해 검색될 수 있다. 시스템(500)은, 클라이언트 514 및 516에게 서비스를 제공하는 중계 또는 복제 서버(512)를 구비한다. 콘텐츠 객체는, 클라이언트 504-510과 514-516의 우선순위 또는 액세스 특권에 근거하여 패키지화되거나 인터페이스를 노출할 수 있다.

더 상세한 정보를 위해서는, 당업계에서 입수할 수 있으며 참조를 위해 본 명세서 내부에 통합된, 선 마이크로시스템즈의 자바, 자바공간, 지니 아키텍처와, 마이크로소프트의 컴포넌트 객체 모델(Component Object Model) 사양의 관련된 사양을 참조하기 바란다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

런타임 환경(104)에서 정보의 최종 사용자 액세스를 위한 캡슐화된 프로시저(112)를 갖는 소프트웨어 객체(108)로 최종 사용자 콘텐츠 정보(110)를 제공하는 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 프로시저는 콘텐츠 정보에 대한 조건부 액세스를 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

소프트웨어 객체를 네트워크(208)를 통해 제공하기 위해 소프트웨어 객체를 직렬화하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 객체는, 재생장치(104)에서 콘텐츠 정보를 재생할 수 있도록 하기 위한 프로시저를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 객체는 메모리(204; 206) 내부에 콘텐츠 정보의 저장을 가능하게 하기 위한 프로시저를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서,

제공되는 내용은 전자 메일 서비스 내부에 포함된 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

제공되는 내용은 원격회의 서비스 내부에 포함된 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

제공되는 내용은 화상회의 서비스 내부에 포함된 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보는 오디오 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보는 비디오 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제 1항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 영화를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

런타임 환경(104)에서 사용자가 콘텐츠 정보를 액세스할 수 있도록 하기 위한 프로시저를 포함하는 한 개 또는 그 이상의 소프트웨어 객체로서 콘텐츠 정보를 수신하는 방법.

청구항 13

제 12항에 있어서,
객체 내부의 조건부 액세스 프로시저를 통해 콘텐츠 정보에 대한 조건부 액세스를 가능하게 하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제 12항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 오디오 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제 12항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 비디오 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제 12항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 영화를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제 12항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 문자숫자식 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

최종 사용자를 위한 콘텐츠 정보를 준비하고, 런타임 환경(104)에서 최종 사용자가 정보를 액세스할 수 있도록 하기 위한 캡슐화된 프로시저(112)를 갖는 소프트웨어 객체 내부에 콘텐츠 정보(110)를 패키징하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 19

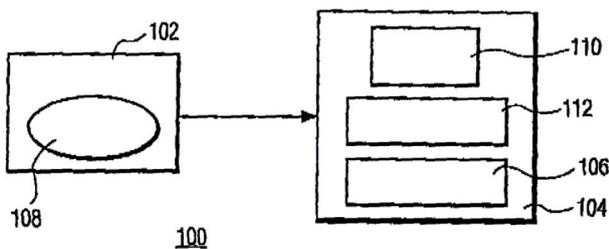
제 18항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 영화를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

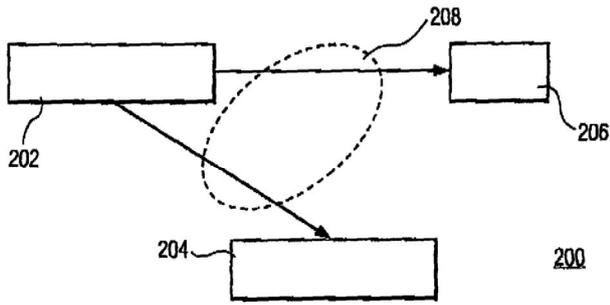
제 18항에 있어서,
상기 콘텐츠 정보는 문자숫자식 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

도면

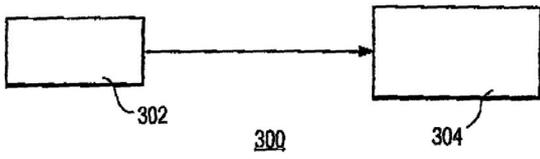
도면1



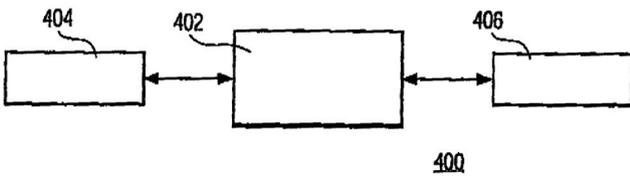
도면2



도면3



도면4



도면5

