(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2003-0087031
(43) 공개일자 2003년11월12일

(21) 출원번호 10-2003-7012734
(22) 출원일자 2003년09월29일
번역문 제출일자 2003년09월29일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2002/00641
(87) 국제공개번호 WO 2002/84523
(86) 국제출원출원일자 2002년02월14일
(87) 국제공개일자 2002년10월24일

(30) 우선권주장 09/833,410 2001년04월12일 미국(US)

(71) 출원인 인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션
미국 10504 뉴욕주 아몬크

(72) 발명자 두타라빈드라나스
미국78727텍사스주오스틴파머레인웨스트#8353401

자나키라만자나니
미국78726텍사스주오스틴아이레리브르드라이브9520

슈워드트페저리차드스코트
미국78664텍사스주라운드록로얄트룬드라이브3832

(74) 대리인 김창세
장성구
김원준

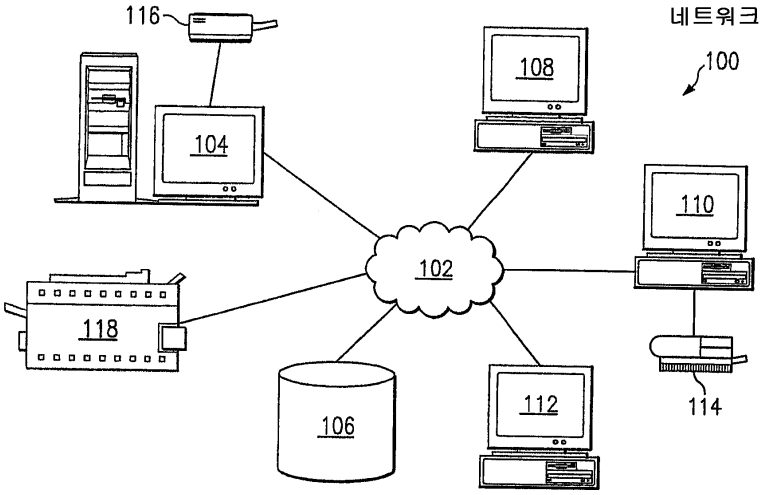
심사청구 : 없음

(54) 대체 포맷으로의 액세스 제공 방법과 컴퓨터 프로그램제품 및 시스템

요약

본 발명은 전자 문서 내부의 대체 포맷(alternate formats)으로의 액세스를 제공하는 방법과 프로그램 및 시스템을 제공한다. 본 발명은 웹 페이지를 파싱(parsing)하여 문서 객체 모델(DOM)을 생성하는 단계와, DOM 내부의 이미지 요소의 대체 포맷 속성을 파싱하는 단계를 포함한다. 이어서, 브라우저는 브라우저의 디폴트 설정 사항에 따라서 이미지(또는 이미지들)를 포함하는 웹 페이지를 디스플레이한다. 사용자가 디폴트 이미지에 대한 대체 포맷을 선택할 수 있게 하는 사용자 인터페이스가 지정된다. 이 사용자 인터페이스는 디폴트 이미지 상에서 마우스 우측 버튼을 클릭하는 것과 같은 입력 명령에 응답하여 사용자에게 제공되는 팝업 메뉴(a pop up menu)의 형태일 수 있다. 이어서, 사용자는 웹 페이지 내의 원래 이미지를 대체하는 대체 포맷을 선택한다. 대체 포맷은 텍스트 포맷, 오디오 포맷 또는 촉각 인식 포맷을 포함할 수 있다.

대표도



명세서

기술분야

본 발명은 컴퓨터 네트워크 환경에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 전자 문서에 액세스하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

월드 와이드 웹 상의 정보는 통상적으로 시각적으로 표현되도록 구조화됨으로써 사용자가 이를 이용할 수 있다. HTML(Hypertext Markup Language)이 웹 작성자가 정보를 시각적으로 구조화하는 데 사용된다. 이 정보는 웹 브라우저(가령, 네스케이프 네비게이터 또는 마이크로소프트 인터넷 익스플로러)에 의해서 시각적 포맷으로 구성된 후에 이 정보를 컴퓨터 디스플레이 상에서 디스플레이함으로써 최종 사용자에게 제공된다.

웹 페이지는 비디오 클립, 오디오, 이미지와 같은 다양한 멀티미디어 자원으로 생성된다. 웹 디자이너는 통상적으로 정상적인 사용자에 대해서 최대한 효과를 낼 수 있는 주된 포맷(a primary format)을 선택한다. 그러나, 때때로, 이러한 멀티미디어 포맷들은 다양한 시청각적 장애를 가지고 있는 사용자에게는 적합하지 않을 수 있다.

현재, 양호하게 설계된 웹 페이지는 멀티미디어 자원에 대한 대체 자원 포맷(alternate resource formats)을 지정하기 위해서 HTML ALT 태그를 사용한다. 가령, 비디오 클립이 주요한 포맷으로서 지정될 수 있다. 이 클립의 텍스트에 등가 버전 또는 오디오 버전이 대체 포맷으로서 지정될 수 있다. 사용자는 브라우저 설정 사항을 사용함으로써 주된 포맷을 오프시키고(turn off) 이 대신에 대체 포맷을 액세스할 수 있다. 그러나, 브라우저 설정 사항은 이 브라우저 설정 사항이 변경될 때까지 전체 페이지에 대해서 적용되어야 한다.

그러므로, 대체 웹 페이지 포맷(alternate web page format)을 선택하기 위한 보다 유연한 방법이 필요하다.

발명의 개요

본 발명은 전자 문서 내부의 대체 포맷(alternate formats)으로의 액세스를 제공하는 방법과 프로그램 및 시스템을 제공한다. 본 발명은 웹 페이지를 파싱(parsing)하여 문서 객체 모델(DOM: Document Object Model)을 생성하는 단계와, DOM 내부의 이미지 요소의 대체 포맷 속성을 파싱하는 단계를 포함한다. 이어서, 브라우저는 브라우저의 디폴트 설정 사항에 따라서 이미지(또는 이미지들)를 포함하는 웹 페이지를 디스플레이한다. 사용자가 디폴트 이미지에 대한 대체 포맷을 선택할 수 있게 하는 사용자 인터페이스가 지정된다. 이 사용자 인터페이스 는 디폴트 이미지 상에서 마우스 우측 버튼으로 클릭하는 것과 같은 입력 명령에 응답하여 사용자에게 제공되는 팝업 메뉴(a pop up menu)의 형태일 수 있다. 이어서, 사용자는 웹 페이지 내의 원래 이미지를 대체하는 대체 포맷을 선택한다. 대체 포맷은 텍스트, 오디오 또는 촉각 인식 포맷을 포함할 수 있다.

본 발명은 이제 다음 도면을 참조하여 예시적으로 설명될 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 구현될 수 있는 데이터 처리 시스템들의 네트워크의 도면,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 서버로 구현될 수 있는 데이터 처리 시스템의 블록도,

도 3은 본 발명이 구현될 수 있는 데이터 처리 시스템을 설명하는 블록도,

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 브라우저 프로그램의 블록도,

도 5는 종래 기술에 따른 문서 객체 모델(DOM)을 설명하는 블록도,

도 6은 종래 기술에 따른 HTML 문서의 처리를 설명하는 흐름도,

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액티브 ALT 태그(active ALT tag)를 설명하는 흐름도,

도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 웹 페이지 상의 ALT 메뉴를 설명하는 도면.

발명의 상세한 설명

도 1은 본 발명이 구현될 수 있는 데이터 처리 시스템들의 네트워크의 도면이다. 데이터 처리 시스템 네트워크(100)는 본 발명이 구현될 수 있는 컴퓨터들의 네트워크이다. 데이터 처리 시스템 네트워크(100)는 이 네트워크(100) 내부에서 서로 접속된 컴퓨터 및 다양한 디바이스 간의 통신 링크를 제공하는데 사용되는 매체인 네트워크(102)를 포함한다. 네트워크(102)는 무선 통신 링크, 유선 통신 링크 또는 광섬유 케이블과 같은 접속부를 포함할 수 있다.

도시된 실례에서, 서버(104)는 저장 유닛(106)과 함께 네트워크(102)에 접속된다. 또한, 클라이언트(108,110,112)도 네트워크(102)에 접속된다. 이들 클라이언트(108,110,112)는 가령 개인용 컴퓨터 또는 네트워크 컴퓨터일 수 있다. 도시된 실례에서, 서버(104)는 부팅 파일, 운영 체제 이미지와 같은 데이터와 애플리케이션을 클라이언트(108-112)에 제공한다. 클라이언트(108,110,112)는 서버(104)에 대한 클라이언트이다. 데이터 처리 시스템 네트워크(100)는 추가적인 서버와 클라이언트 및 도시되지 않은 다른 디바이스를 포함할 수 있다. 도시된 실례에서, 데이터 처리 시스템 네트워크(100)는 서로 통신하기 위해서 TCP/IP 프로토콜 세트를 사용하는 네트워크 및 게이트웨이의 세계적인 집합을 나타내는 네트워크(102)를 갖는 인터넷이다. 이 인터넷의 중심에는 데이터 및 메시지를 라우팅하는 수 천개의 상업용, 교육용, 정부의 컴퓨터 시스템 및 다른 컴퓨터 시스템으로 구성된 주요한 노드들 또는 호스트 컴퓨터들 간의 고속 데이터 통신 라인의 백본(backbone)이 있다. 물론, 데이터 처리 시스템 네트워크(100)는 가령 인트라넷, LAN, WAN 과 같은 다수의 상이한 타입의 네트워크로서 구현될 수 있다. 도 1은 본 발명을 구조적으로 한정하기 위한 것이 아니라 단지 예시적인 목적으로 도시된 것이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라서 도 1의 서버(104)와 같은 서버로서 구현될 수 있는 데이터 처리 시스템의 블록도이다. 데이터 처리 시스템(200)은 시스템 버스(206)에 접속된 다수의 프로세서(202,204)를 포함하는 대칭형 다중프로세서 시스템(SMP system)일 수 있다. 이와 달리, 단일 프로세서 시스템이 사용될 수도 있다. 또한, 로컬 메모리(209)로의 인터페이스를 제공하는 메모리 제어기/캐시(208)가 시스템 버스(206)에 접속된다. I/O 버스 브리지(210)는 시스템 버스(206)에 접속되어 I/O 버스(212)로의 인터페이스를 제공한다. 메모리 제어기/캐시(208) 및 I/O 버스 브리지(210)는 도시된 바와 같이 통합될 수 있다.

I/O 버스(212)에 접속된 PCI 버스 브리지(214)는 PCI 로컬 버스(216)로의 인터페이스를 제공한다. 다수의 모뎀이 PCI 버스(216)에 접속될 수 있다. 통상적인 PCI 버스 구현은 4 개의 PCI 확장 슬롯 또는 애드 인 커넥터(add-in connectors)를 지원할 것이다. 도 1의 네트워크 컴퓨터(108-112)로의 통신 링크는 애드 인 보드(add-in boards)를 통해서 PCI 로컬 버스(216)에 접속된 모뎀(218) 및 네트워크 어댑터(220)를 통해서 제공될 수 있다.

추가적인 PCI 버스 브리지(222,224)는 추가적인 PCI 버스(226,228)를 위한 인터페이스를 제공하며, 이 PCI 버스(226,228)로부터 추가된 모뎀 또는 네트워크 어댑터가 지원될 수 있다. 이러한 방식으로, 데이터 처리 시스템(200)은 다수의 네트워크 컴퓨터로의 접속을 가능하게 한다. 메모리 매핑된 그래픽 어댑터(230) 및 하드 디스크(232)가 또한 도시된 바와 같이 직접적으로 또는 간접적으로 I/O 버스(212)에 접속될 수 있다.

본 기술 분야의 당업자는 도 2에 도시된 하드웨어가 변할 수 있음을 이해할 것이다. 가령, 광디스크 드라이브 등과 같은 다른 주변부 디바이스가 도시된 하드웨어 대신에 또는 추가되어서 사용될 수도 있다. 도시된 실례는 본 발명을 구조적으로 한정하기 위한 것이 아니다.

도 2에 도시된 데이터 처리 시스템은 가령 AIX(Advanced Interactive Executive) 운영 체제 상에서 동작하는, 뉴욕 아몬크 소재의 IBM사의 제품인 IBM RISC/System 6000 시스템일 수 있다.

도 3은 본 발명이 구현될 수 있는 데이터 처리 시스템의 블록도이다. 데이터 처리 시스템(300)은 클라이언트 컴퓨터의 실례이다. 데이터 처리 시스템(300)은 PCI 로컬 버스 아키텍쳐를 사용한다. 도시된 실례가 PCI 버스를 사용하지만, AGP(가속화된 그래픽 포트) 및 ISA(산업 표준 아키텍쳐)와 같은 다른 버스 아키텍쳐가 사용될 수 있다. 프로세서(302) 및 메인 메모리(304)는 PCI 브리지(308)를 통해서 PCI 로컬 버스(306)에 접속된다. 또한, PCI 브리지(308)는 프로세서(302)를 위한 집적형 메모리 제어기 및 캐시 메모리를 포함한다. PCI 로컬 버스(306)로의 추가적인 접속은 직접적인 구성 요소 상호 접속을 통해서 또는 애드 인 보드(add-in boards)를 통해서 형성될 수 있다. 도시된 실례에서, LAN(근거리 네 트워크) 어댑터(310), 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스(SCSI) 호스트 버스 어댑터(312), 확장 버스 인터페이스(314)가 직접적인 구성 요소 상호접속에 의해서 PCI 로컬 버스(306)에 접속된다. 이와 대비하여, 오디오 어댑터(316), 그래픽 어댑터(318), 오디오/비디오 어댑터(319)는 확장 슬롯 내부로 삽입된 애드 인 보드에 의해서 PCI 로컬 버스(306)에 접속된다. 확장 버스 인터페이스(314)는 키보드 및 마우스 어댑터(320), 모뎀(322), 추가 메모리(324)를 위한 접속을 제공한다. SCSI 호스트 버스 어댑처(312)는 하드 디스크 드라이브(326), 태이프 드라이브(328), CD-ROM 드라이브(330)를 위한 접속을 제공한다. 통상적인 PCI 로컬 버스 구현은 3 개 또는 4 개의 PCI 확장 슬롯 또는 애드 인 커넥터를 지원할 것이다.

운영 체제가 프로세서(302) 상에서 동작하며 도 3의 데이터 처리 시스템(300) 내부의 다양한 구성 요소를 조정 및 제어한다. 운영 체제는 마이크로소프트사에서 입수가능한 윈도우 2000와 같은 상업적으로 입수가능한 운영 체제일 수 있다. 자바와 같은 객체 지향 프로그래밍 시스템이 상기 운영 체제와 함께 사용될 수 있는데 데이터 처리 시스템(300) 상에 실행되는 애플리케이션 또는 자바 프로그램으로부터 운영 체제로의 호출을 제공한다. '자바'는 선 마이크로시스템사의 상표이다. 운영 체제를 위한 인스트럭션, 객체 지향 프로그래밍 시스템, 애플리케이션 또는 프로그램은 하드 디스크 드라이브(326)와 같은 저장 디바이스 상에 위치하며 프로세서(302)에 의해서 실행되기 위해서 메인 메모리(304) 내부로 로딩될 수 있다.

본 기술 분야의 당업자는 도 3의 하드웨어가 구현 사항에 따라서 변할 수 있임을 이해할 것이다. 플래시 ROM(또는 이와 등가의 비휘발성 메모리) 또는 광학 디스크 메모리 등과 같은 다른 내부 하드웨어 또는 주변 디바이스가 도 3의 하드웨어에 추가되어 사용되거나 대신에 사용될 수 있다. 또한, 본 발명의 프로세스는 다중프로세서 데이터 처리 시스템에도 적용될 수 있다.

다른 실례로서, 데이터 처리 시스템(300)은 몇몇 타입의 네트워크 통신 인터페이스를 포함하든 포함하지 않든 이 몇몇 타입의 네트워크 통신 인터페이스에 의존하지 않고 부팅될 수 있는 독립형 시스템일 수 있다. 다른 실례로서, 데이터 처리 시스템(300)은 PDA(개인용 디지털 보조 기구)일 수 있으며, 이 PDA는 운영 체제 파일 및/또는 사용자에 의해 생성된 데이터를 저장하기 위한 비휘발성 메모리를 제공하는 ROM 및/또는 플래시 ROM과 함께 구성된다.

도 3의 도시된 실례 및 전술된 실례는 본 발명을 구조적으로 한정하기 위한 것이 아니다. 가령, 데이터 처리 시스템(300)은 PDA 이외에 노트북 컴퓨터 또는 휴대용 컴퓨터일 수 있다. 또한, 데이터 처리 시스템(300)은 키오스크 또는 웹 도구일 수 있다.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 도시된 브라우저 프로그램의 블록도이다. 브라우저(400)는 사용자가 브라우저(400)와의 인터페이싱 또는 통신을 가능하게 하는 GUI(그래픽 유저 인터페이스)인 사용자 인터페이스(402)를 포함한다. 이 인터페이스는 메뉴 버튼(404)을 통한 다양한 기능의 선택을 제공하며 또한 네비게이션 버튼(406)을 통한 네비게이션(navigation) 또는 선택을 제공한다. 가령, 메뉴 버튼(404)은 파일 저장, 새로운 윈도우 열기, 히스토리 디스플레이, URL 입력과 같은 다양한 기능을 사용자가 수행하는 것을 가능하게 한다. 네비게이션 버튼(406)은 사용자가 다양한 페이지를 네비게이션하면서 보고자 하는 웹 싸이트를 선택하는 것을 가능하게 한다. 가령, 네비게이션 버튼(406)은 사용자가 현재 페이지의 이전 페이지 또는 다음 페이지를 보는 것을 가능하게 한다. 선호 사항(preference)을 프레퍼런스 버튼(408)을 통해서 설정할 수 있다.

통신 메카니즘(410)은 브라우저(400)으로 하여금 인터넷과 같은 네트워크으로부터 문서 또는 다른 자원을 수신하게 하는 메카니즘이다. 또한, 통신 메카니즘(410)은 문서 또는 자원을 네트워크 상으로 전송 또는 갱신하는 데 사용된다. 도시된 실례에서, 통신 메카니즘(410)은 HTTP를 사용한다. 그러나, 다른 프로토콜도 가능하다. 브라우저(400)에 의해서 수신된 문서는 HTML 유닛(414)을 포함하는 언어 해석 유닛(412)에 의해서 처리된다. 언어 해석 유닛(412)은 그래픽 디스플레이(416) 상에서 표현될 문서를 처리할 것이다. 특히, HTML 진술 사항은 이후 표현을 위해서 HTML 유닛(414)에 의해서 처리된다.

그래픽 디스플레이(416)는 레이아웃 유닛(layout unit)(418), 랜더링 유닛(rendering unit)(420), 윈도우 관리 유닛(422)을 포함한다. 이 유닛들은 언어 해석 유닛(412)으로부터의 결과를 기초로 하여 사용자에게 웹 페이지를 제공하는 데 사용된다.

브라우저(400)는 본 발명이 구현될 수 있는 브라우저 프로그램의 실례이다. 브라우저(400)는 본 발명을 구조적으로 한정하기 위한 것이 아니다. 현재 입수가 능한 브라우저는 도시되지 않은 추가적인 기능을 포함할 수 있거나 브라우저(400)에서 도시된 기능을 생략할 수도 있다. 본 명세서에서, 용어 '브라우저'는 분산된 데이터베이스가 통상적으로 인터넷 또는 WWW 상에서 존재하는 분산형 데이터베이스 내의 데이터 또는 정보를 네비게이션하거나 보는 데 사용되는 임의의 소프트웨어 애플리케이션(가령, 사용자가 브라우징을 하는 것을 보조하는 어떠한 것)을 포함할 수 있다.

도 5는 종래 기술에 따른 DOM(문서 객체 모델)을 설명하는 블록도이다. 웹 페이지를 시각적으로 구조화하는 데 사용되는 HTML은 웹 페이지를 의미적으로 구조화하는 데에도 사용된다. HTML 소스 파일을 파스 트리(parse tree)로 파싱하는 잘 알려진 기술이 존재하는데, 이 파스 트리에서는 다양한 구조적 요소 및 이 요소들 간의 관계가 파스 트리의 토폴러지(topology)로부터 분명해진다. 이 파스 트리는 또한 DOM(문서 객체 모델)로서 지칭된다. DOM(500)에 의해서 표현된 문서는 주요 성분, 즉 HTML 문서 요소(501), HTML 타이틀 요소(HTML Title element), HTML 이미지 요소(503)로 파싱된다. HTML 문서 요소(501)는 DOM(500)에 의해서 표현되는 HTML 문서의 루트(root)이다. 또한, 도 5는 이미지 요소(503)의 속성을 도시한다. 이 속성은 소스 속성(SRC)(504) 및 대체 속성(alternative)(ALT)(505)을 포함한다.

DOM은 HTML 문서 및 XML 문서의 구조 및 내용으로의 플랫폼 및 언어 독립형 인터페이스(a platform- and language-independent interface)를 위한, 월드 와이드 웹 콘소시움에서 개발된 표준 모델이다. DOM은 그의 객체 타입을 표현하기 위 해서 객체 관리 그룹 인터페이스 정의 언어(Object Management Groups Interface Definition Language)(IDL-ISO 14750)를 사용한다. DOM에서, HTML 문서 또는 XML 문서는 노드 객체들의 계층적 집합으로서 표현된다. 노드는 부모/자녀 관계(parent/child relationships)로 함께 결합된다. DOM의 HTML 성분은 HTML 기술 애플리케이션(HTML scripting applications)을 위한 편리한 기능을 제공한다.

도 6은 종래 기술에 따라 도시된 HTML 문서 처리를 설명하는 흐름도이다. HTML 파일이 로딩될 때, 브라우저는 문서 소스 파일을 파싱하여 메모리 내에 입력 DOM 구조를 생성한다(단계 601). 브라우저는 출력 매체를 결정하고 이에 합당한 속성을 DOM 요소에 할당함으로써 DOM 구조를 포맷화한다(단계 602). 이어서, 브라우저는 DOM을 문서 요소를 채우고(populate)(단계 603) 요청된 매체 내의 문서 객체를 랜더링한다(rendering)(단계 604).

본 발명은 대체 포맷 리스트로부터 적합한 포맷을 선택할 수 있는 능력을 사용자에게 부여하는, 멀티미디어 자원을 위한 '액티브' ALT 태그를 제공한다. 이 리스트는 팝업 메뉴, 오디오 리스트 또는 촉각 인식 메뉴일 수 있다. 태그는 마우스의 우측 버튼을 클릭하거나 더블 클릭함으로써 또는 옵션 및 메뉴가 쉽게 액세스되는 것을 가능하게 하는 임의의 다른 수단에 의해서 활성화될 수 있다.

도 7은 본 발명에 따른 액티브 ALT 태그의 사용을 설명하는 흐름도이다. 도 5의 DOM을 사용하여, 브라우저는 HTML 이미지 요소(503)의 ALT 속성을 파싱한다(단계 701). XML 기반 사용자 인터페이스 언어(XUL)를 이용하여 사용자 인터페이스를 지정한다(단계 702). 열린 소스 브라우저 윈도우는 종종 HTML/캐스 케이딩 스타일 시트(Cascading Style Sheets)(CSS) 및 DOM을 사용하는 XUL로 설계된다. 이 윈도우에 대한 명령 및 동작은 보통 자바스크립트로 처리된다. 사용자 인터페이스가 마크업(markup)을 통해서 구성가능하기 때문에, 사용자 인터페이스는 소스에서 하드 코딩(hard coded)되지 않는다. 대신에, 동작 시간에 사용자 인터페이스는 로딩되어 프로그래머가 소스 코드를 재컴파일할 필요 없이 사용자 인터페이스를 트위킹(tweak)할 수 있게 된다. 풀 다운 메뉴(a pull down menu)를 부가하기 위한 XUL 스크립의 실례는 다음과 같다.

```
<window>
<menubar>
<menu name= "formats">
<menuitem name= "depth map" onclick= "displaydepthmap()"/>
<menuitem name= "intensity map" onclick= "displayintensitymap()"/>
</menu>
</menubar>
</window>
```

이어서, 브라우저는 지정된 사용자 인터페이스(즉, 선택 리스트 박스)를 디스플레이하고(단계 703) 이어서 이 박스로부터 사용자가 대체 포맷을 선택한다(단계 704). 이어서, 브라우저의 디스플레이 구역에서 이 선택된 대체 포맷으로 주요한 포맷을 대체한다(단계 705). 이 단계는 사용자에 의해서 선택된 리스트 박스 요소와 연관된 자바스크립트를 실행하는 단계를 포함한다.

도 8은 본 발명에 따른 웹 페이지 상의 ALU 메뉴를 나타내는 도면이다. 웹 페이지(800)는 두 개의 멀티미디어 자원, 즉 비디오 클립(801) 및 이미지(802)를 갖는다. 본 발명에서, 웹 페이지가 디스플레이된 후에, 사용자는 대체 포맷에서 자신이 보기 원하는 이미지를 마우스 우측 클릭한다. 브라우저는 웹 페이지의 DOM을 통해서 보고 이어서 자신이 보기 원하는 이미지와 연관된 자바스크립트를 픽 업(pick up)하며 이에 대응하는 XUL 리스트 박스가 디스플레이 상

에서 뜨게 한다(pop up). 이어서, 사용자는 리스트 박스 내의 요소를 클릭하여 자신이 원하는 항목과 관련된 다른 이벤트를 (DOM을 다시 참조함으로써) 개시시키며(trigger) 사용자에 의해 선택된 포맷으로 최초의 이미지를 대체시킨다.

제 1 실례로서, 브라우저 디폴트 설정 사항에서 비디오 클립 포맷(801)이 나타난다. 사용자가 가령 비디오 클립(801)을 마우스 우측 클릭하면, 오디오, JPEG, 텍스트와 같은 대체 포맷을 포함하는 팝업 메뉴(811)가 나타난다. 이어서, 사용자는 메뉴(811)로부터 대체 포맷을 선택하고 이어서 디스플레이에서 디폴트 비디오 클립(801)을 선택된 대체 포맷으로 대체한다.

웹 페이지(800) 상의 다른 멀티미디어 자원은 이미지(802)이다. 비디오 클립(801)과 유사하게, 이미지는 브라우저 디폴트 설정 사항에 의해서 선택된 주요한 포맷이다. 다시, 사용자가 이미지(802)를 마우스 우측 클릭하면, 텍스트 기술 내용(text description), 촉각 인식가능 트랜스코딩된 깊이 맵(tactile transcoded depth map), 오디오 트랜스코딩된 강도 맵(audio transcoded intensity map)을 포함하는 대체 포맷을 가지고 있는 팝업 메뉴(812)가 나타나며, 이어서 이 대체 포맷이 사용자에 의해서 선택되어 디폴트 이미지(802)를 대체한다.

도 8에 도시된 대체 포맷은 단지 단지 실례이며 ALT 메뉴를 보기 위해서는 마우스 우측 클릭을 이용한다. 웹 페이지 상의 멀티미디어 자원에 대한 수 많은 대체 포맷이 존재하며 본 기술 분야에서 잘 알려져 있으며 팝업 메뉴를 액세스하기 위한 다양한 방법이 있다. 또한, 대체 포맷의 메뉴는 오디오 또는 촉각 인식 메뉴와 같은 비시각적 수단에 의해서 제공될 수 있다.

본 발명은 사용자가 이용가능한 선택 사양에 따라서 멀티미디어 자원을 하나씩 액세스하기는 원하는 방식을 선택하는 것을 가능하게 한다. 사용자는 다수의 포맷으로 소정의 자원을 액세스하기를 선택할 수 있다. 본 발명은 또한 장애를 가지고 있지 않은 사용자에게도 유용할 수 있는데 그 이유는 ALT 태그 정보가 더 이상 HTML 코드 내에 숨어있지 않기 때문이다. 사용자는 자신이 웹 페이지 내용을 액세스하기를 원하는 포맷을 능동적으로 선택하기 위해서 태그 정보를 쉽게 액세스할 수 있다.

본 발명은 데이터 처리 시스템의 문맥에서 기술되었지만, 본 기술 분야의 당업자는 본 발명의 프로세스가 인스트럭션의 컴퓨터 판독가능한 매체의 형태 및 다양한 형태로 분포될 수 있으며 본 발명은 이 분포를 수행하는 데 실제적으로 사용되는 신호 보유 매체의 특정 타입에 상관없이 동일하게 적용될 수 있음을 이해할 것이다. 컴퓨터 판독가능한 매체의 실례는 플로피 디스크, 하드 디스크 드라이브, RAM, CD-ROM, DVD-ROM과 같은 기록가능한 타입의 매체와, 디지털 및 아날로그 통신 링크, 가령 무선 주파수 및 광 파 전송과 같은 전송 형태를 사용하는 무선 통신 링크 또는 유선 통신 링크와 같은 전송 타입 매체를 포함한다. 컴퓨터 판독가능한 매체는 특정 데이터 처리 시스템에서 실제적으로 사용되기 위해 디코딩되는 코딩된 포맷의 형태를 취할 수 있다.

본 발명의 기술 사항은 본 발명을 예시적으로 설명하기 위한 것이지 개시된 형태로 본 발명을 한정하기 위한 것은 아니다. 본 기술 분야의 당업자에게는 수 많은 변경 및 수정이 가능하다. 본 발명의 원리 및 실제적 응용을 최대한으로 설명하기 위해서 그리고 본 기술 분야의 당업자가 고려되는 특정 사용에 적합한 다양한 수정을 갖는 다양한 실시예와 함께 본 발명을 이해하도록 하기 위해서 실시예들이 선택되어 기술되었다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전자 문서 내부의 대체 포맷(alternate formats)으로의 액세스를 제공하는 방법에 있어서,

전자 문서를 파싱(parsing)하는 단계와,

상기 전자 문서 내의 이미지 요소의 대체 포맷 속성을 파싱하는 단계와,

상기 이미지 요소에 대응하는 디폴트 이미지(default image)를 포함하는 상기 전자 문서를 디스플레이하는 단계와,

사용자가 상기 이미지의 대체 포맷을 선택할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 지정하는 단계와,

사용자 입력 명령에 응답하여 상기 사용자 인터페이스를 제공하는 단계와,

사용자 선택 입력의 수신에 응답하여, 상기 디폴트 이미지를 상기 대체 포맷 속성으로부터 생성된 대체 표현 포맷(an alternate representation)으로 대체하는 단계를 포함하는

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 2.
제 1 항에 있어서,

상기 전자 문서를 파싱하는 단계는 문서 객체 모델(DOM : Document Object Model)을 생성하는 단계를 더 포함하는

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 3.
제 1 항에 있어서,

상기 이미지는 그림 표현 형식(a pictorial representation)인

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 4.
제 1 항에 있어서,

상기 이미지는 비디오 클립인

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 5.
제 1 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 시각적 메뉴(visual menu)인

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 6.
제 1 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 오디오 리스트(an audio list)인

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 7.
제 1 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 촉각 인식 메뉴(a tactile menu)인

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 8.
제 1 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스는 컴퓨터 마우스의 우측 클릭에 응답하여 제공되는

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 9.
제 1 항에 있어서,

상기 대체 포맷은 텍스트 포맷, 오디오 포맷, 촉각 인식 포맷을 포함하는

대체 포맷으로의 액세스 제공 방법.

청구항 10.
전자 문서 내부의 대체 포맷으로의 액세스를 제공하기 위한, 데이터 처리 시스템 내에서 사용되는 컴퓨터 판독가능한 매체 내의 컴퓨터 프로그램 제품에 있어 서,

전자 문서를 파싱하기 위한 인스트럭션과,

상기 전자 문서 내의 이미지 요소의 대체 포맷 속성을 파싱하기 위한 인스트럭션과,

상기 이미지 요소에 대응하는 디폴트 이미지를 포함하는 상기 전자 문서를 디스플레이하기 위한 인스트럭션과,

사용자가 상기 이미지의 대체 포맷을 선택할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 지정하기 위한 인스트럭션과,

사용자 입력 명령에 응답하여 상기 사용자 인터페이스를 제공하기 위한 인스트럭션과,

사용자 선택 입력의 수신에 응답하여, 상기 디폴트 이미지를 상기 대체 포맷 속성으로부터 생성된 대체 표현 포맷으로 대체하기 위한 인스트럭션을 포함하는

컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 11.
전자 문서 내부의 대체 포맷으로의 액세스를 제공하는 시스템에 있어서,

전자 문서를 파싱하는 제 1 파싱기(a first parser)와,

상기 전자 문서 내의 이미지 요소의 대체 포맷 속성을 파싱하는 제 2 파싱기와,

상기 이미지 요소에 대응하는 디폴트 이미지를 포함하는 상기 전자 문서를 디스플레이하는 디스플레이 메카니즘과,

사용자가 상기 이미지의 대체 포맷을 선택할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 지정하는 프로세싱 구성 요소와,

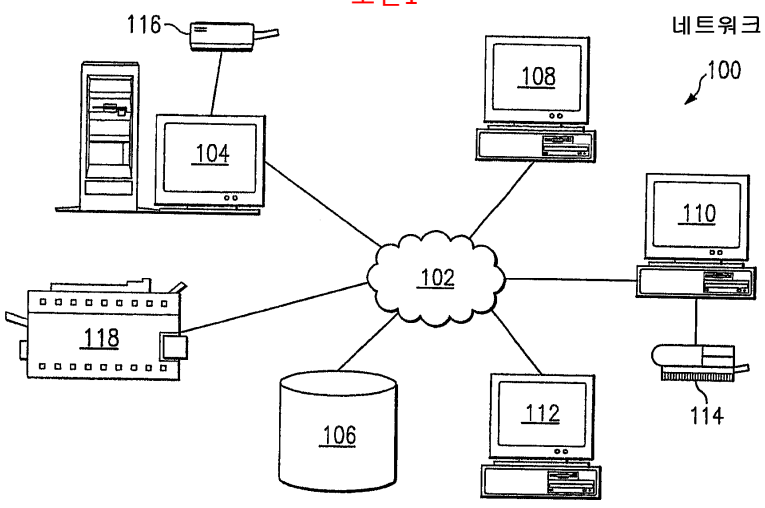
사용자 입력 명령에 응답하여 상기 사용자 인터페이스를 제공하는 피드백 구성 요소와,

사용자 선택 입력의 수신에 응답하여, 상기 디폴트 이미지를 상기 대체 포맷 속성으로부터 생성된 대체 표현 형식으로 대체하는 이미지 대체기(an image changer)를 포함하는

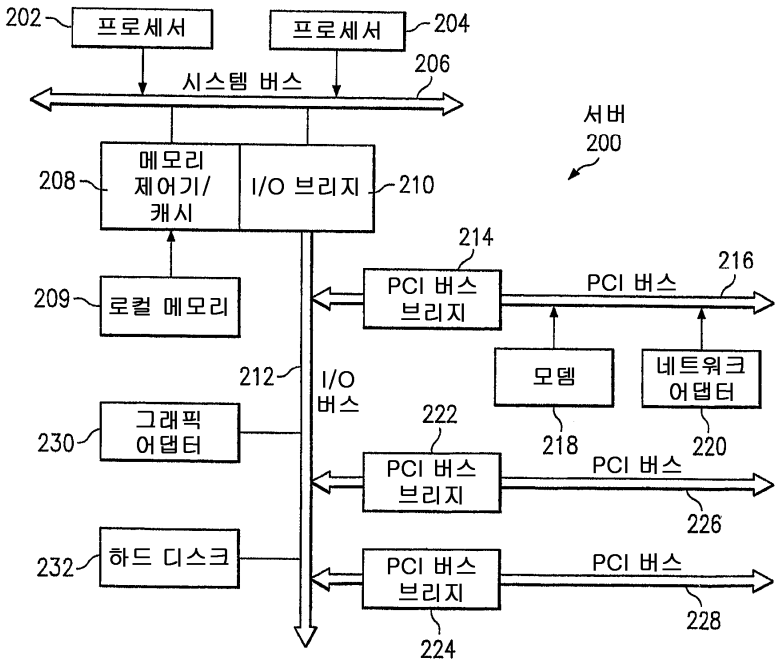
대체 포맷으로의 액세스 제공 시스템.

도면

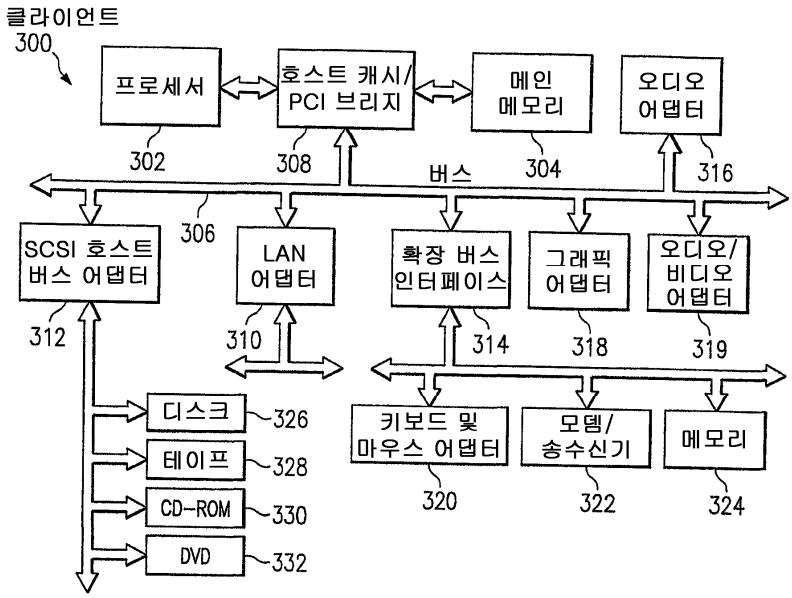
도면1



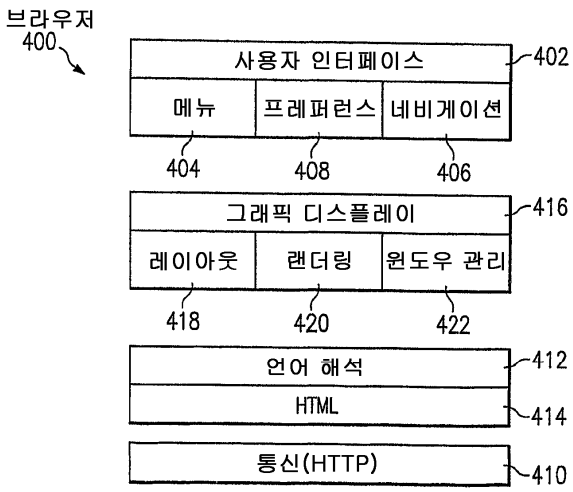
도면2


202
프로세서
프로세서
204
206
시스템 버스
서버
200
208
메모리 제어기/ 캐시
I/O 브리지
210
214
PCI 버스 브리지
PCI 버스
216
209
로컬 메모리
모뎀
네트워크 어댑터
212
I/O 버스
230
그래픽 어댑터
222
218
220
PCI 버스 브리지
PCI 버스
226
232
하드 디스크
PCI 버스 브리지
PCI 버스
228
224

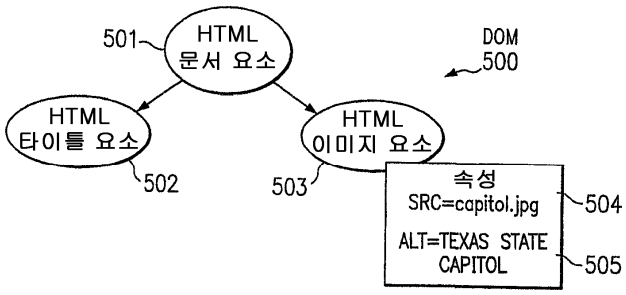
도면3


클라이언트
300
프로세서
호스트 캐시/ PCI 브리지
메인 메모리
오디오 어댑터
302
308
304
316
버스
306
SCSI 호스트 버스 어댑터
LAN 어댑터
확장 버스 인터페이스
그래픽 어댑터
오디오/ 비디오 어댑터
312
310
314
318
319
디스크
326
테이프
328
CD-ROM
330
DVD
332
키보드 및 마우스 어댑터
모뎀/ 송수신기
메모리
320
322
324

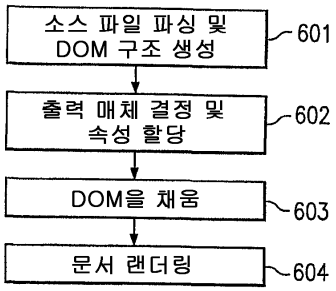
도면4


브라우저
400
사용자 인터페이스
402
메뉴
프레퍼런스
네비게이션
404
408
406
그래픽 디스플레이
416
레이아웃
랜더링
윈도우 관리
418
420
422
언어 해석
412
HTML
414
통신(HTTP)
410

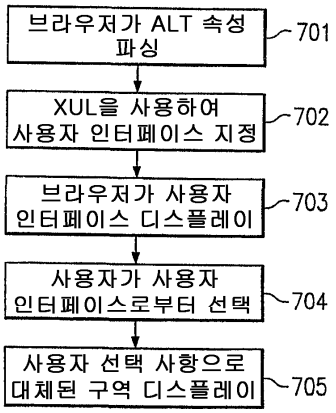
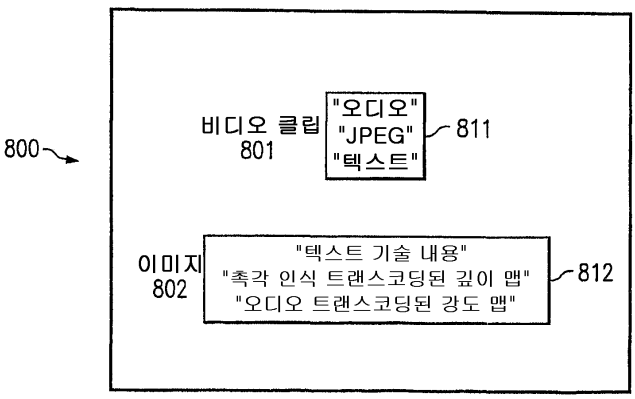
도면5



도면6



도면7



도면8