

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 10-2005-0086539
G06F 17/60 (43) 공개일자 2005년08월30일

(21) 출원번호 10-2005-7008431
(22) 출원일자 2005년05월12일
 번역문 제출일자 2005년05월12일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2003/013416 (87) 국제공개번호 WO 2004/053748
 국제출원일자 2003년11월28일 국제공개일자 2004년06월24일

(30) 우선권주장 10/317,994 2002년12월12일 미국(US)

(71) 출원인 인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션
 미국 10504 뉴욕주 아몽크 뉴오차드 로드

(72) 발명자 보딘 윌리엄 케이
 미국 텍사스주 78717 오스틴 9400 브레이크랜드 트레일
 벌카트 마이클 제이
 미국 텍사스주 78681 라운드 락 3913 크리스텐크릭 레인

(74) 대리인 김진환
 김두규

심사청구 : 없음

(54) 클라이언트 장치 구성

요약

제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 단계; 벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 및 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합하여, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하는 단계를 포함하는 클라이언트 장치 구성을 위한 방법 및 시스템.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명의 기술 분야는 데이터 프로세싱, 더 상세하게는, 클라이언트 장치들을 구성하기 위한 방법, 시스템 및 제품이다.

배경기술

네트워킹되는 클라이언트 장치를 구매하고 이것을 홈 네트워크와 같은 네트워크 상에 인스톨하는 경우에, 클라이언트 장치가 적절하게 동작하도록 구성하여야 한다. 상이한 프로토콜을 사용하는 이종의 클라이언트 장치가 함께 네트워킹되는 경우에, 클라이언트 장치들 구성하는 것은 사용자, 클라이언트 장치가 동작할 네트워크, 및 클라이언트 장치에 대한 특정 파라미터들을 필요로 한다. 현재의 구성 기술들은 종종 성가시며, 또한 광범위한 사용자의 관여를 필요로 한다. 사실상, 복잡한 환경에서 구성하는 경우에는 설치 기술자가 필요하다. 많은 종래 구성 기술들은 사용자가 홈 컴퓨터로부터 복잡한 텍스트 명령에 액세스하고 구성 프로세스를 완료하기 위하여 방대한 양의 기술적 데이터를 고생하며 다루는 것을 요구한다.

발명의 상세한 설명

제1 태양으로, 본 발명은, 제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 단계; 벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 및 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합하여, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하는 단계를 포함하는 클라이언트 장치 구성을 위한 방법을 제공한다.

클라이언트 장치를 구성하는 개선된 방법이 바람직하게 제공된다.

본 발명의 대표적인 실시예는 상기 결합된 구성 번들을 상기 사용자에게 대한 서비스 게이트웨이에 다운로드하는 단계를 포함한다. 전형적인 실시예는 상기 결합된 구성 번들을 실행하는 단계를 포함한다. 어떤 실시예는 상기 클라이언트 장치를 검출하는 단계를 포함한다. 그 실시예는 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 결합된 구성 번들을 요청하는 단계를 포함한다.

본 발명의 대표적인 실시예에서, 제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 단계는 데이터베이스에 상기 구성 번들을 저장하는 단계를 포함한다. 그 실시예에서, 상기 데이터베이스는 상기 클라이언트 장치에 대한 클라이언트 장치 식별자에 따라 인덱싱된다. 전형적인 실시예에서, 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계는 데이터베이스에 상기 구성 파라미터를 저장하는 단계를 포함한다. 대표적인 실시예에서, 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합하는 단계는 클라이언트 장치 식별자에 의존하여 데이터베이스로부터 상기 구성 번들을 검색하고, 사용자 식별자에 의존하여 데이터베이스로부터 상기 사용자 구성 파라미터를 검색하는 단계를 포함한다.

또 다른 태양에 따르면, 제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하기 위한 수단; 벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하기 위한 수단; 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하기 위한 수단; 및 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합함으로써, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하기 위한 수단을 포함하는 클라이언트 장치를 구성하기 위한 시스템이 제공된다.

또 다른 태양에 따르면, 기록 매체; 제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 기록 매체에 기록된 수단; 벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하는 기록 매체에 기록된 수단; 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 기록 매체에 기록된 수단; 및 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합시킴으로써, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하는 기록 매체에 기록된 수단을 포함하는 클라이언트 장치 구성을 위한 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다.

또 다른 태양에 따르면, 컴퓨터 상에서 실행되는 경우에, 제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 단계; 벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 및 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합하여, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하는 단계를 수행하도록 적합화된 프로그램 코드 수단을 포함하는 클라이언트 장치 구성을 위한 컴퓨터 프로그램이 제공된다.

도면의 간단한 설명

본 발명의 바람직한 실시예는 다음의 도면들을 참조하여 예시하는 방식으로 기술될 것이다.

도 1은 본 발명의 다양한 실시예의 방법에 따라 클라이언트 장치를 구성하는 방법을 실행하는데 유용한 다양한 엔티티들 및 정보 처리 아키텍처를 예시하는 블록도이다.

도 2는 클라이언트 장치를 구성하는 대표적인 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다.

도 3은 클라이언트 장치를 검출하고 결합된 구성 번들을 요청하는 대표적인 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다.

도 4는 제조업자로부터 구성 번들을 수신하고, 사용자로부터 사용자 제공 구성 파라미터들을 수신하는 대표적인 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다.

도 5는 벤더 제공 구성 파라미터들 및 사용자 제공 구성 파라미터들을 클라이언트 장치에 대한 구성 번들로 결합시키는 대표적인 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다.

실시예

도입

본 발명은 클라이언트 장치를 구성하기 위한 방법에 관하여 본 명세서에서 넓은 범위로 기술된다. 그러나, 당업자는 개시된 방법들에 따라 동작하기 적합한 프로그래밍 수단을 포함하는 어떤 컴퓨터 시스템도 본 발명의 범위 내에 포함된다는 것을 인식할 것이다.

적합한 프로그래밍 수단은 컴퓨터 시스템이 본 발명의 실시예의 방법 단계들을 실행하도록 지시하기 위한 어떤 수단도 포함하는데, 예컨대, 컴퓨터 메모리에 커플링된 산술 논리 회로 및 프로세싱 유닛들을 구비하는 시스템들을 포함하고, 이 시스템들은 컴퓨터 메모리에 저장하는 기능을 가지며, 이 컴퓨터 메모리는 데이터 및 프로그램 명령들을 저장하도록 구성되는 전자 회로들을 포함하고, 이 프로그램 명령들은 프로세싱 유닛에 의한 실행을 위하여 본 발명의 실시예의 방법 단계가 프로그래밍된다. 또한 본 발명은 적합한 데이터 프로세싱 시스템에서의 사용을 위해 디스켓 또는 다른 저장 매체와 같은 컴퓨터 프로그램 제품에서 구현될 수 있다.

컴퓨터 프로그램 제품의 실시예는 자성 매체, 광학 매체 또는 적합한 매체를 포함하는 기계 판독가능한 정보를 위한 저장 매체를 사용함으로써 실행될 수 있다. 당업자는 적합한 프로그래밍 수단을 가지는 컴퓨터 시스템은 프로그램 제품에서 실시되는 본 발명의 방법 단계들을 실행할 수 있다는 것을 즉시 인식할 수 있다. 당업자는 이 명세서에 기술된 대표적인 실시예의 대부분은 컴퓨터 하드웨어 상에 인스톨되고 실행되는 소프트웨어를 중심으로 하더라도, 펌웨어 또는 하드웨어로서 실행되는 대안적인 실시예도 본 발명의 범위에 포함된다는 것을 즉시 인식할 것이다.

정의

"필드" - 명세서에서, 용어 "필드" 및 "데이터 요소"는 다르게 표시하지 않는 한, 일반적으로 디지털 데이터의 각 요소들을 말하는 것으로 사용된다. 데이터 요소들의 집합은 "레코드" 또는 "데이터 구조"로 언급된다. 레코드의 집합은 "테이블" 또는 "파일"로 언급된다. 파일 또는 테이블의 집합은 "데이터 베이스"로 언급된다. 데이터 요소뿐만 아니라 멤버 방법, 기능, 또는 소프트웨어 루틴을 포함하는 복합 데이터 구조는 "클래스"로 언급된다. 클래스의 인스턴스는 "객체" 또는 "클래스 객체"로 언급된다.

"802.11"은 무선 LAN 기술에 대하여 IEEE에 의해 전개된 동일 계열 규격의 하나이다. 802.11은 무선 클라이언트와 기지국 사이, 또는 두 개의 무선 클라이언트 사이의 무선(over-the-air) 인터페이스를 규정한다.

"API"는 "애플리케이션 프로그래밍 인터페이스"의 약어이다. API는 루틴, 프로토콜, 소프트웨어 애플리케이션을 구축하기 위한 도구의 세트이다.

"블루투스"는 클라이언트 장치들 사이 및 클라이언트 장치와 LAN 또는 다른 네트워크 상의 리소스 사이의 RF 커플링을 위한 단거리 무선 기술에 대한 산업 규격을 말한다. 블루투스 특별 관심 그룹(Bluetooth Special Interest Group)으로 불리는 행정 기구는 블루투스를 지원하는 장치를 테스트하고 인가한다. 블루투스 규격은 설계 규격을 제공하는 '기반 코어(FOUNDATION CORE)', 및 상호운용성(interoperability) 지침을 제공하는 '기반 프로파일(FOUNDATION PROFILE)'로 구성된다.

"브라우저"는 웹 브라우저, 즉 웹 페이지를 찾고 디스플레이하는 통신 애플리케이션이다. 브라우저는 통상적으로 마크업(markup) 언어 인터프리터, 웹 페이지 디스플레이 루틴, 및 HTTP 통신 클라이언트를 포함한다. 오늘날 통상적인 브라우저는 문자, 그림, 오디오 및 비디오를 디스플레이할 수 있다. 브라우저는 무선 웹 가능한 장치를 포함하는 웹 가능한 장치에서 동작한다. 무선 웹 가능한 장치 내의 브라우저는 "마이크로브라우저"로 불리는 소형 브라우저이다. 무선 웹 가능한 장치 내의 마이크로브라우저는 HTML 이상의, 예컨대 WML(Wireless Markup Language)를 포함하는, 다른 마크업 언어를 종종 지원한다.

"데이터 통신에 대하여 커플링되었다는 것"은 데이터 통신의 형성, 즉 무선, 802.11b, 블루투스, 적외선, 라디오, 인터넷 프로토콜, HTTP 프로토콜, 이메일 프로토콜, 네트워킹, 직접 접속, 전용 전화선, 전화회선, RS-232(EIA232) 또는 범용 직렬 버스의 직렬 접속, 배선에 의한 병렬 포트 접속, 전력선 프로토콜에 따른 네트워킹 접속, 및 당업자가 알 수 있는 데이터 통신을 위한 또 다른 접속의 형성을 뜻한다. 데이터 통신을 위한 커플링은 데이터 통신을 위한 네트워킹되는 커플링을 포함한다. 본 발명의 다양한 실시예에 유용한 네트워킹의 예는 케이블 네트워크, 인트라넷, 엑스트라넷, 인터넷, LAN(local area network), WAN(wide area network), 및 당업자가 알 수 있는 네트워킹의 또 다른 배치를 포함한다. 텔레비전 채널, 케이블 채널, 비디오 제공자, 원거리 통신 소스 등의 사이에서 네트워킹되는 커플링의 사용은 본 발명의 범위에 포함된다.

"드라이버"는 장치를 제어하는 프로그램을 뜻한다. 장치(프린터, 디스크 드라이브, 키보드)는 통상적으로 드라이버를 갖는다. 드라이버는 장치와 이 장치를 사용하는 소프트웨어 프로그램 사이의 변환기로 동작한다. 각 장치는 그것의 드라이버가 아는 특정 명령의 세트를 갖는다. 대체로 소프트웨어 프로그램은 일반 명령(generic command)을 사용함으로써 장치에 액세스한다. 따라서, 드라이버는 프로그램으로부터 일반 명령을 수용하고, 그 일반 명령을 장치에 대한 특정 명령으로 변환한다.

"HAVi"는 홈 엔터테인먼트 환경을 위한 벤더-중립(vendor-neutral) 오디오-비디오 표준의 이름으로 '홈 오디오 비디오 상호운용성(Home Audio Video Interoperability)을 의미한다. HAVi는 상이한 홈 엔터테인먼트 및 통신 장치(VCR, 텔레비전, 스테레오, 보안 시스템, 및 비디오 모니터 등)가 함께 네트워킹되고 PC 또는 텔레비전과 같은 주요 장치로 제어되는 것을 가능하게 한다. 상호접속 매체로서, 'FireWire' 규격인 IEEE 1394를 사용하여, HAVi는 상이한 벤더로부터의 제품들이 규정된 접속 및 통신 프로토콜 및 API에 기초하여 서로 호환되도록 한다. HAVi가 배포하는 애플리케이션 시스템에 의해 제공되는 서비스는 주소 지정 방식 및 메시지 전달, 리소스를 찾기 위한 룩업, 근거리 또는 원거리 이벤트의 포스팅(posting) 및 수신, 및 실시간 데이터 스트림의 스트리밍 및 제어를 포함한다.

"홈플러그"는 홈플러그 전력선 연합(homeplug powerline alliance)을 나타낸다. 홈플러그는 고속 전력선 네트워킹 제품 및 서비스를 위한 개방형 규격을 만들기 위한 포럼을 제공하도록 만들어진 비영리 회사이다. 홈플러그 규격은 전력선 네트워킹 표준을 사용하여 가정의 전력 콘센트를 통하여 가정으로 인터넷 통신 및 멀티미디어를 전달하도록 설계된다.

"ID"는 '식별 코드' 또는 식별 필드를 의미하는 '식별(Identification)'의 약어이다. 본 명세서에서는 사용자 식별 코드를 "사용자ID"로 기재한다. 본 명세서에서는 편의를 위하여, 필드명 "사용자ID"는 사용자 ID를 저장하는 것으로 사용된다.

"IEEE 1394"는 400 Mbps(400,000,000 bit/second) 까지의 데이터 전송 속도를 지원하는 외부 버스 표준이다. 1394 표준을 지원하는 제품은 회사마다 다른 이름으로 판매된다. 최초로 IEEE 1394를 개발한 Apple은 상표명 "FireWire"을 사용한다. 다른 회사들은 다른 이름, 예컨대 i.link 및 lynx 등을 사용하여 그들의 1394 제품을 기술한다.

하나의 1394 포트는 63개의 외부 장치를 접속하는데 사용될 수 있다. 또한 높은 속도에 추가하여, 1394는 동시성(isochronous) 데이터-보장된 속도로 전송하는 데이터-를 지원한다. 이것은 비디오와 같이 실시간으로 높은 레벨의 데이터를 전송할 필요가 있는 장치에 대하여 이상적이다.

"인터넷"은 "네트워크 프로토콜 스택의 네트워크 계층으로서 '인터넷 프로토콜' 즉 'IP'를 이용하여 수백만개의 컴퓨터를 접속시키는 글로벌 네트워크다. 인터넷은 설계에 의해 분산된다. 인터넷 상의 각 컴퓨터는 독립적이다. 인터넷 상의 각 컴퓨터의 작동자는 어떤 인터넷 서비스를 사용할 것인지, 어떤 지역 서비스가 글로벌 인터넷 커뮤니티에 사용가능한지를 선택할 수 있다. 인터넷에 액세스하는 방법은 다양하다. 아메리카 온라인(America Online)과 같은, 많은 온라인 서비스는 몇 개의 인터넷 서비스에 대한 액세스를 지원한다. 상업 인터넷 서비스 제공자(ISP)를 통하여 액세스하는 것도 가능하다. "인터넷"(중앙화되지 않음)은 네트워크 프로토콜 스택의 네트워크 계층으로서 IP를 사용하는 네트워크이다.

'IP'는 컴퓨터 데이터 통신을 위한 네트워크 계층의 네트워크 프로토콜인 '인터넷 프로토콜'을 말한다.

"IP 주소"는 IP 네트워크 상의 컴퓨터 또는 장치에 대한 식별자를 의미한다. IP 프로토콜을 사용하는 네트워크는 목적지의 IP 주소에 기초하여 메시지를 보낸다. IP 주소의 포맷은 마침표(.)로 나누어진 4개의 숫자로 쓰여진 32 비트 숫자 주소이다. 각 숫자는 0 부터 255일 수 있다. IP 주소의 예는 1.160.10.240 이다.

"ISP"는 인터넷으로의 액세스를 제공하는 회사, "인터넷 서비스 제공자(Internet Service Provider)"를 의미한다. 매월 요금을 내면, ISP는 사용자 식별 코드('사용자이름'으로 종종 불림), 패스워드, 및 액세스 전화 번호를 제공하고, 광대역 서비스를 신청하면, 인터넷 프로토콜 주소를 제공하며, 이 인터넷 프로토콜 주소를 통하여 인터넷에 액세스한다. 모뎀 또는 케이블 모뎀과 같은 데이터 통신을 위한 적절한 커플링이 구비되면, 사용자 및 회사들은 인터넷에 로그인하고, 월드 와이드 웹을 브라우징하며, USENET 및 이메일과 같은 다른 인터넷 관련 서비스에 액세스할 수 있다. 서비스받는 회사에서, ISP는 회사의 네트워크로부터 인터넷으로의 직접 접속을 제공한다.

"JAR"은 '자바 아카이브(Java archive)'의 약어이다. JAR은 자바 애플릿에 의해 사용되는 번들 컴포넌트에 사용되는 파일 포맷이다. 많은 컴포넌트들(클래스 파일, 이미지, 사운드 등)이 하나의 파일로 패키징될 수 있기 때문에, JAR 파일은 애플릿의 다운로드를 간소화한다. 또한, JAR은 데이터 압축을 지원하여, 데이터 다운로드 시간을 더 감소시킨다. 편의상, JAR 파일은 .jar 확장자로 끝난다.

"JES"는 자바 임베디드 서버(Java Embedded Server)를 나타낸다. JES는 애플리케이션의 개발, 전개, 및 인스턴스를 위한 프레임워크 및 서비스를 임베디드 장치에 제공하는 OSGi의 상업적 구현이다.

"LAN"은 "근거리 통신망(Local Area Network)"의 약어이다. LAN은 상대적으로 작은 지역 범위를 갖는 컴퓨터 네트워크이다. 많은 LAN들은 하나의 빌딩 또는 빌딩의 그룹에 한정된다. 그러나, 하나의 LAN은 전화선 및 라디오 전파를 통하여 일정 간격 이상의 또 다른 LAN에 접속될 수 있다. 이 방법으로 접속된 LAN 시스템은 원거리 통신망(WAN: Wide Area Network)로 불린다. 인터넷은 WAN의 예이다.

"OSGi"는 서비스 번들의 전송을 위한 규격을 포함하는 서비스 게이트웨이, 및 서비스 게이트웨이를 통하여 규격에 따른 데이터 통신 및 서비스를 제공하는 소프트웨어 미들웨어(middleware)에 대한 산업 기구의 개발중인 규격인, 개방형 서비스 게이트웨이 발의안(Open Service Gateway Initiative)을 말한다. 개방형 서비스 게이트웨이 규격은 자바 기반 애플리케이션 계층 프레임워크이고, 이것은 서비스 제공자, 네트워크 작동 장치 메이커, 및 장치 제조업자에게 벤더 중립 애플리케이션과 장치 계층 API들 및 기능을 가져다 준다.

본 명세서에서 "서버"는 리소스를 관리하고 리소스에 액세스를 요청하는 네트워크 상의 자동화 컴퓨팅 기계를 포함하는 컴퓨터 또는 장치를 말한다. "웹 서버" 또는 특히 "HTTP 서버"는, HTML과 같은 마크업 언어내의 네트워킹되는 컴퓨터 문서, 디지털 객체, 및 다른 리소스에 사용가능케 하고 이것들을 관리하기 위하여 HTTP의 수단에 의해 브라우저들과 통신하는 서버이다. "DMS 서버"는 특히, 서비스 게이트웨이와 통신하여 서비스 번들을 서비스 게이트웨이에 제공하는 서버이다.

"SMF"는 IBM으로부터의 사용가능한 "서비스 관리 프레임워크(Service Management FrameworkTM)"를 말한다. SMF는 산업 전반의(cross-industry) 개방형 서비스 게이트웨이 발의안(OSGi)에 의해 개발된 규격에 맞도록 설계된 표준 기반의 아키텍처이다. SMF는 서비스 게이트웨이 상에서의 네트워크 전달 애플리케이션의 관리를 위한 OSGi의 상업적 구현이다.

'TCP'는 네트워킹되는 컴퓨터 데이터 통신을 위한 전송 계층 네트워킹 프로토콜인, '전송 제어 프로토콜(Transmission Control Protocol)'을 말한다. TCP는 소위 말하는 '신뢰할 수 있는' 통신 프로토콜이고, 이 프로토콜에서 메시지는 패킷으로 나뉘지고, 이 패킷은 메시지의 목적지에 도달하여 정확한 시퀀스로 완벽하게 메시지로 다시 합쳐진다. TCP는 종종 그것의 하위 네트워크 프로토콜 계층인 IP와 함께 사용되고, 두개는 종종 TCP/IP 프로토콜로 함께 불려진다.

"TCP/IP"는 전송 제어 프로토콜(TCP) 및 인터넷 프로토콜(IP) 동작 모두를 뜻한다. TCP/IP는 패킷 스위칭 프로토콜이다. TCP는 데이터 소스와 데이터 목적지 사이의 가상 접속을 구축한다. IP는 패킷들로 데이터가 소스에서 목적지로 전송됨을 규정하고, 소스와 목적지의 주소 지정 방식을 규정한다. TCP는 데이터의 전달 및 패킷이 전달되는 순서를 모니터링한다.

"USB"는 "범용 직렬 버스(Universal Serial Bus)"의 약자이다. USB는 12 Mbps의 데이터 전송 속도를 지원하는 외부 버스 표준이다. 하나의 USB 포트는 마우스, 모뎀, 및 키보드와 같은 127 개의 주변 장치에 접속하는데 사용될 수 있다. 또한, USB는 플러그앤플레이 인스톨 및 핫 플러그(hot plugging)를 지원한다.

"WAP"은 휴대 무선 장치에서의 사용을 위한 프로토콜인, 무선 애플리케이션 프로토콜(Wireless Application Protocol)을 말한다. WAP 사용가능한 무선 장치의 예는 이동 전화, 호출기, 송수신 겸용(two-way) 라디오, 휴대용 컴퓨터를 포함한다. WAP은 많은 무선 네트워크를 지원하고, 많은 운영 체제에 의해 지원된다. 특히 휴대용 장치를 위하여 설계된 운영 체제는 PalmOS, EPOC, Windows CE, FLEXOS, OS/9 및 JavaOS를 포함한다. 디스플레이를 사용하고 인터넷에 액세스하는 WAP 장치들은 "마이크로브라우저"를 실행한다. 마이크로브라우저는 작은 파일 크기를 사용하여 휴대용 장치의 낮은 메모리 제한 및 무선 네트워크의 좁은 밴드폭 제한을 수용할 수 있다. (Windows는 미국, 다른 나라, 또는 모두에서 Microsoft사의 상표이다.)

"월드 와이드 웹", 더욱 간단히 "웹(web)"은 특히, 포매팅된 문서, 즉 HTML(HyperText Markup Language), XML(eXtensible Markup Language), WML(Wireless Markup Language), 또는 HDML(Handheld Device Markup Language)와 같은 포매팅된 문서를 지원하는 인터넷 프로토콜("IP") 서버 시스템을 말한다. 또한, 본 명세서에서 용어 "Web"은 서버들 또는 서버 그룹이 월드 와이드 웹에 커플링되는지에 관계없이, URI 및 마크업 언어의 문서를 지원하는 HTTP(TyperText Transfer Protocol) 또는 WAP(Wireless Access Protocol)과 같은 하이퍼링크 프로토콜을 구현하는 서버 또는 서버의 접속된 그룹 또는 상호접속된 그룹을 말한다.

상세한 설명

도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 클라이언트 장치를 구성하는 방법을 구현하는데 유용한 대표적인 정보 처리 아키텍처 및 다양한 엔티티들을 예시하는 블록도이다. 도 1의 대표적인 아키텍처는 구성될 클라이언트 장치(120)를 포함한다. 클라이언트 장치(120)는 구성가능한 장치이고, 본 발명의 많은 통상적인 실시예에서, 클라이언트 장치(120)는 당업자가 알 수 있는 홈 네트워크 또는 다른 네트워크와 같은 LAN 상에서 네트워킹될 수 있다. 구성되는 클라이언트 장치(120)의 예는 프린터, 식기세척기, DVD 플레이어, 커피포트, 또는 당업자가 알 수 있는 다른 디바이스를 포함한다.

도 1의 대표적인 아키텍처에서, 클라이언트 장치(120)는 데이터 통신을 위하여 서비스 게이트웨이(130)와 커플링된다. 서비스 게이트웨이(130)는 데이터 통신을 위하여 인터넷(108)과 커플링된다. 서비스 게이트웨이(130)는 클라이언트 장치(120)에 인터넷과 같은 WAN에 대한 액세스를 제공하고, 클라이언트 장치(120)는 LAN 상에서 동작한다.

서비스 게이트웨이(130)는 OSGi 호환가능한 서비스 게이트웨이(130)의 대표적인 아키텍처이다. 클라이언트 장치 구성을 위한 대표적인 실시예의 방법은 본 명세서에서 OSGi를 사용하여 설명되지만, 많은 다른 애플리케이션 및 프레임워크가 본 발명에 따른 클라이언트 장치를 구성하는 방법을 구현하기 위하여 동작할 것이고, 따라서 이것들 모두는 본 발명의 범위 내에 포함된다. 또한, JES 및 SMF와 같은 OSGi의 상업적 구현은 본 발명의 다양한 실시예의 방법을 구현하는데 유용하다.

OSGi는 '개방형 서비스 게이트웨이 발의안(Open Service Gateway Initiative)'의 약어이다. OSGi 규격은 자바 기반의 애플리케이션 계층 프레임워크로서 집, 자동차, 및 다른 환경의 네트워크에서 동작하는 임의의 통신 프로토콜을 사용하여 다양한 장치들에 벤더 중립 애플리케이션과 장치 계층 API들 및 기능을 제공한다. OSGi는 이더넷, 블루투스, 홈 오디오 비디오 상호운용성(HAVi) 표준, IEEE 1394, 범용 직렬 버스(USB), WAP, 및 홈 전력선 장치(HomePlug)를 포함하는 전력선 통신 시스템과 같은 다양한 네트워크 기술들과 함께 동작한다. OSGi 규격은 OSGi 웹사이트인 www.osgi.org로부터 자유롭게 다운로드 가능하다. (자바 및 모든 자바 기반의 상표는 미국, 다른 나라들, 또는 모두에서 Sun Microsystems사의 상표이다.)

도 1의 서비스 게이트웨이는 서비스 프레임워크(126)를 포함한다. 많은 실시예에서, 서비스 프레임워크는 OSGi 서비스 프레임워크(126)이다. OSGi 서비스 프레임워크(126)은 자바로 기록되고, 따라서 통상적으로 자바 가상 머신(JVM) 상에서 실행된다. OSGi에서, 도 1의 서비스 프레임워크(126)는 '서비스(124)'를 실행하기 위한 호스팅 플랫폼이다.

서비스(124)는 OSGi에서 애플리케이션을 생성하기 위한 주요 빌딩 블록이다. 서비스(124)는 어떤 특징(feature)을 구현하는 자바 클래스 및 인터페이스의 그룹이다. OSGi 규격은 많은 표준 서비스를 제공한다. 예컨대, OSGi는 HTTP 클라이언트로부터 요청에 응답할 수 있는 웹 서버를 생성하는 표준 HTTP 서비스를 제공한다.

또한, OSGi는 장치 액세스 규격(Device Access Specification)으로 불리는 표준 서비스의 세트를 제공한다. 장치 액세스 규격("DAS")은 서비스 게이트웨이에 접속된 장치를 식별하고, 그 장치에 대한 드라이버를 검색하며, 그 장치에 대한 드라이버를 인스톨하는 서비스를 제공한다.

OSGi에서 서비스(124)는 다른 파일들, 이미지들, 리소스들로 패키징되어, 서비스(124)는 도 1의 번들(121)과 같이 '번들'로 실행될 필요가 있다. 번들(121)은 하나 이상의 서비스(124), 활성화 클래스(activator class: 127), 및 매니페스트 파일(manifest file: 125)을 포함하는 자바 아카이브(JAR) 파일이다. 활성화 클래스(127)는 서비스 프레임워크(126)이 번들을 시작 및 중지하는데 사용하는 자바 클래스이다. 매니페스트 파일(125)은 번들(121)의 내용을 기술하는 표준 텍스트 파일이다.

또한, OSGi에서 서비스 프레임워크(126)는 서비스 레지스트리(128)를 포함한다. 서비스 레지스트리(128)는 프레임워크(126) 상에 인스톨되고 서비스 레지스트리(128)와 함께 등록되는 각 번들(121)에 대한 서비스를 구현하는 클래스의 인스턴스 및 서비스의 이름을 포함한다. 번들(121)은 번들(121) 내에 포함되지 않지만, 프레임워크 서비스 레지스트리(128) 상에 등록된 서비스들을 요청할 수 있다. 서비스를 찾기 위하여, 번들(121)은 프레임워크의 서비스 레지스트리(128) 상에 쿼리를 수행한다.

또한, 도 1의 대표적인 엔터티들은 인터넷(108), 월드 와이드 웹, 또는 WAN을 통하여 데이터 통신하기 위하여 서비스 게이트웨이(130)와 커플링된 장치 관리 서버('DMS': 106)를 포함한다. DMS는 번들을 제공, 검색, 또는 서비스 게이트웨이(130)에 전개(deploy)하도록 특별히 설계된 서버이다. 많은 통상적인 예들에서, DMS 에이전트는 게이트웨이로부터 번들에 대한 요청을 수신하고, 게이트웨이를 인증하며, 요청된 번들을 검색하고, 요청된 번들을 서비스 게이트웨이에 제공하기 위한 프로토콜을 제공한다.

도 1의 대표적인 엔터티들은 구성 서비스 제공자('CSP': 104)를 포함한다. CSP(104)는 클라이언트 장치에 대한 구성 번들(configuration bundle)을 획득하여 그것들을 사용자에게 제공하는 서비스 제공자이다. 사용자는 CSP의 가입자 또는 고객이다. CSP는 사용자로부터 구성 파라미터들을 수신한다. 사용자 또는 벤더가 구성될 필요가 있는 클라이언트 장치를 구매하였음을 CSP에 통지하는 경우, CSP(104)는 관련된 구성 번들을 클라이언트 장치에 제공한다. 결합된 구성 번들은 사용자의 서비스 게이트웨이(130) 상의 구성에 필요한 번들 구성 파라미터를 가지는 클라이언트 장치에 대한 구성 번들이다. 도 1의 CSP는 DMS를 통하여 사용자의 서비스 게이트웨이에 구성 번들을 다운로드한다. 결합된 구성 번들은 서비스 게이트웨이 상에서 실행되어 클라이언트 장치를 구성한다.

도 1의 대표적인 엔터티들은 벤더(102)를 포함한다. 벤더(102)는 클라이언트 장치를 판매하거나 사용자에게 제공한다. 클라이언트 장치를 구성하는 방법의 예에서, 벤더(102)는 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 사용자에게 판매 또는 제공한다. 본 발명의 어떤 실시예에서, 벤더는 구성 번들의 제조업자(132)로부터 구성 번들을 획득한다.

또한, 도 1의 대표적 엔터티들은 제조업자(132)를 포함한다. 도 1의 제조업자(132)는 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치(120)를 구성하는 방법을 사용하기 위한 구성 번들의 제조업자이다. 클라이언트 장치에 대한 구성 번들의 제조업자(132)는 어떤 인스턴스들에서 클라이언트 장치(120) 자체의 제조업자이다. 그러나, 구성 번들의 제조업자(132)는 그 클라이언트 장치를 제조하지 않은, 구성 번들의 제3 제조업자일 수 있다.

도 2는 클라이언트 장치를 구성하기 위한 대표적인 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다. 도 2의 방법은 제조업자(132)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)을 수신하는 단계(단계 202)를 포함한다. 제조업자(132)는 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)의 제조업자이다. 본 발명의 실시예에 따른 클라이언트 장치를 구성하는 많은 대표적인 방법들에서, 구성 번들(122)의 제조업자(132)는 클라이언트 장치(120)의 제조업자이다. 그러나, 다른 예에서는, 구성 번들의 제조업자(132)는 클라이언트 장치(120)를 제조하지 않을 수도 있다.

도 2의 예에서, 구성 번들(122)은 클라이언트 장치(120)를 구성하기 위한 서비스, 컴퓨터 코드, 및 다른 리소스들을 포함한다. 어떤 경우에, 구성 번들(122)은 클라이언트 장치(120)에 대한 드라이버를 포함할 수 있다. 클라이언트 장치를 구성하는 어떤 예에서, 구성 번들(122)은 클라이언트 장치를 구성하기 위한 서비스들을 포함하는 OSGi 번들이다. OSGi 구성 번들은 OSGi 서비스 게이트웨이 상에서 실행되어 클라이언트 장치를 구성한다. 구성 번들(122)은 특정 클라이언트 장치(120)를 구성하도록 설계되기 때문에, 여러 예들에서, 다양한 구성 번들(122)은 구성 번들이 구성하도록 설계되는 클라이언트 장치, 클라이언트 장치(120)가 동작하는 네트워크, 구성 번들(122)이 전개되고 실행되는 서비스 게이트웨이에 따라 다양한 설계를 갖는다.

도 2의 방법에서, 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)을 수신하는 단계(단계 202)는 CSP(104)에 의해 수행된다. CSP는 사용자(210)를 위하여 제조업자(132)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)을 수신한다. 사용자(210)는 통상적으로 CSP(104)의 가입자이다. 사용자(210)가 구성될 클라이언트 장치(120)를 구입 또는 획득하는 경우, CSP(104)는 사용자에게 적합한 구성 번들(122)을 제공한다. 사용자(210)는 CSP를 호출하거나, 이메일을 CSP에 보내거나, 또는 구성될 새로운 클라이언트 장치의 CSP를 요청하는 다른 방법에 의해 CSP(104)로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 요청할 수 있다. 또는, 클라이언트 장치(120)의 벤더(102)가 클라이언트 장치(120)의 구매를 사용자의 CSP(104)에 통지한다.

도 2의 방법의 어떤 예들에서, 제조업자(132)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)을 수신하는 단계(단계 202)는 예컨대, 제조업자의 웹사이트로부터 구성 번들(122)을 개별적으로 다운로드하는 것을 포함한다. 또는, 제조업자(132)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)을 수신하는 단계(단계 202)는 예컨대, 제조 모델, 또는 클라이언트 장치 시리얼 번호에 의하여 인덱싱된 구성 번들의 완전한 데이터베이스로서 구성 번들을 수신할 수 있다. 많은 경우에, 데이터베이스는 콤팩트 디스크, 또는 비휘발성 컴퓨터 메모리 형태로 저장된다. 또한, 제조업자(132)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)을 수신하는 단계(단계 202)는 CSP(104)에 의해 이전에 수신된 구성 번들(122)에 대한 업데이트를 수신하는 것을 포함한다.

도 2의 방법은 벤더(102)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 제공하는 수신하는 단계(단계 204)를 포함한다. 벤더(102)는 판매자, 소매자, 또는 사용자에게 클라이언트 장치(120)를 제공하는 자이다. 본 발명의 다양한 실시예에서, 벤더 제공 구성 파라미터(206)은 클라이언트 장치 식별자를 포함한다. 클라이언트 식별자는 클라이언트 장치를 충분히 식별하여 예컨대, CSP에 의해 적합한 구성 번들이 수신될 수 있도록 한다. 클라이언트 장치 식별자의 예는 제조업자의 이름 및 제조업자의 모델 번호, 시리얼 번호, 또는 당업자가 알 수 있는 다른 클라이언트 장치 식별자이다.

도 2의 방법에서, 벤더(102)로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 수신하는 단계(단계 204)는 CSP(104)에 의해 수행된다. 하나의 예에서, CSP(104)는 판매한 시점에 벤더로부터 사용자(210)에 의해 구매된 클라이언트 장치(120)를 식별하는 클라이언트 식별자와 같은 벤더 제공 구성 파라미터(206)를, 이메일 수신, 전화 호출, 또는 당업자가 알 수 있는 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 수신하는 다른 방법을 통하여 수신한다.

웹사이트를 동작하는 벤더(102)의 예를 고려해 본다. 사용자(210)는 벤더의 웹사이트를 통하여 클라이언트 장치(120)를 벤더(102)로부터 구매한다. 구매시, 벤더(102)의 웹사이트는 사용자의 CSP(104)에 대한 접속 정보를 요청하는 스크린을 포함한다. 구매 완료시에, 벤더(102)는 CSP(104)에 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 제공한다. 이러한 방법으로, 사용자가 클라이언트 장치(120)를 구매하는 경우에, 벤더(102)는 CSP(104)에 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 제공한다.

도 2의 방법은 클라이언트 장치(120)에 대한 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 사용자로부터 수신하는 단계(단계 208)를 포함한다. 통상적으로 사용자 제공 구성 파라미터(212)는 사용자의 서비스 게이트웨이, 네트워크에 관련된 사용자(134)에 알려지거나 사용가능한 구성 파라미터 또는 클라이언트 장치(120)가 동작하는 콘텍스트(context)를 정의하는 다른 구성 파라미터를 포함한다. 사용자 제공 구성 파라미터(212)의 예는 사용자의 LAN 마스크, 사용자의 IP 디폴트 게이트웨이 주소, 사용자의 IP 주소, 사용자의 LAN 이름, 사용자의 DMS 이름, 사용자 링크 타입(이더넷, 블루투스, 802.11), 무선 네트워크 이름, 무선 암호화 키, 또는 당업자가 알 수 있는 다른 사용자 제공 구성 파라미터를 포함한다.

본 발명의 많은 실시예에 따라서, 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 사용자(210)로부터 수신하는 단계(단계 208)는 CSP(104)에 의해 수행된다. CSP(104)는 한 번 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하고 데이터베이스에 이를 저장한다. CSP는 사용자에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 유지한다. 그 후에 사용자(210)가 클라이언트 장치(120)를 구매하는 경우에, 사용자 제공 구성 파라미터(212)는 CSP의 데이터베이스에서 사용가능하다. 따라서, 클라이언트 장치의 구성은 추가적인 사용자 제공 구성 파라미터 없이 수행된다.

도 2의 방법은 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)과 결합하는(associate) 단계(단계 214)를 포함한다. 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 결합하는 단계(단계 214)에 의해 결합된 구성 번들(216)을 얻을 수 있다. 결합된 구성 번들(214)은, 사용자의 서비스 게이트웨이에 전개, 및 실생되는 경우에, 결합된 구성 번들이 클라이언트 장치를 구성하는데 적합한 구성 파라미터를 갖는 구성 번들이다.

사용자 제공 구성 파라미터(212) 및 벤더 제공 구성 파라미터가 구성 번들과 결합된 경우에, 결합된 구성 번들은 사용자의 서비스 게이트웨이에 전개될 준비가 된다. 많은 경우, 구성 번들의 세트가 사용자의 서비스 게이트웨이에 전개 및 실행되는 경우에, 사용자의 클라이언트 장치가 구성되도록, 하나 이상의 구성 번들이 결합되어 결합된 구성 번들의 세트를 생성한다.

도 2의 방법에서, 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)과 결합하는 단계(단계 214)는 CSP에 의해 수행된다. 어떤 예에서, CSP는 사용자가 클라이언트 장치(120)를 구매, 또는 획득하였다는 것을 통지받는다. CSP는 클라이언트 장치 식별자와 같은 벤더 제공 구성 파라미터(206)을 수신한다. CSP는 제조업자로부터 클라이언트 장치(120)에 대한 적합한 구성 번들(122)을 수신한다. 그 후, CSP에 의해 유지되는 데이터베이스로부터 CSP는 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 검색할 수 있다. 그 후, CSP는 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)과 결합시킨다.

도 2의 방법은 사용자(210)에 대한 서비스 게이트웨이(130)에 결합된 구성 번들(216)을 다운로드하는 단계(단계 218)를 포함한다. 도 2의 방법의 어떤 예에서, 사용자 제공 구성 파라미터(212) 및 벤더 제공 구성 파라미터(206)가 구성 번들(122)과 결합되는 경우에, 결합된 구성 번들(216)을 다운로드하는 단계(단계 218)는 사용자에게 대한 서비스 게이트웨이(130)에 결합된 구성 번들(216)을 푸싱(pushing)하는 단계를 포함한다. 이 예들에서, 결합된 구성 번들(216)이 사용자에게 대한 서비스 게이트웨이(130) 상에서 실행될 준비가 된다. 어떤 예들에서, 결합된 구성 번들(216)은 서비스 게이트웨이에 번들을 제공하도록 특별히 설계된 DMS를 통하여 서비스 게이트웨이로 푸싱된다.

대안적인 예에서, 사용자 또는 사용자의 서비스 게이트웨이(130)가 결합된 구성 번들(216)을 요청할 때까지, 결합된 구성 번들(216)은 DMS에 다운로드되고 DMS에 저장되거나, 또는 CSP에 저장된다. 어떤 예들에서, 클라이언트 장치(120)가 서비스 게이트웨이(130)에 접속되었음을 서비스 게이트웨이가 검출하는 경우에, 사용자의 서비스 게이트웨이는 결합된 구성 번들을 요청한다.

도 2의 방법은 결합된 구성 번들(216)을 실행하는 단계(단계 220)를 포함한다. 결합된 구성 번들을 실행하는 단계(단계 220)에 의하여 클라이언트 장치(222)가 구성된다. 많은 경우에, 클라이언트 장치(120)가 서비스 게이트웨이(130)에 접속된다는 것을 서비스 게이트웨이가 검출하는 경우에, 사용자의 서비스 게이트웨이는 결합된 구성 번들을 요청한다.

도 2의 방법은 결합된 구성 번들(216)을 실행하는 단계(단계 220)를 포함한다. 결합된 구성을 실행하는 단계(단계 220)에 의하여 구성된 클라이언트 장치(222)를 얻을 수 있다. 많은 경우에, 클라이언트 장치가 서비스 게이트웨이 상에서 검출되는 경우에, 자동적으로 구성 번들이 실행된다. 다른 예에서, 결합된 구성 번들(216)을 실행하는 단계(단계 220)는 사용자로부터 구성 번들을 실행하라는 명령을 수신하는 단계를 포함한다. 서비스 게이트웨이에 접속된 컴퓨터 상에 인스톨된 웹 브라우저를 사용하여, 사용자는 일련의 명령 스크린을 통하여 결합된 구성 번들을 실행하도록 서비스 게이트웨이에 명령한다. 본 발명의 많은 실시예에서, 서비스 게이트웨이가 게이트웨이 상의 서비스에 HTTP 인터페이스를 종종 지원하더라도, 서비스 게이트웨이는 서비스 게이트웨이 위에 직접적으로 사용자 인터페이스 하드웨어, 터미널 스크린, 키보드, 마우스 어떤 것도 인스톨하지 않았다. 이 실시예에서, 사용자 인터페이스 하드웨어를 지원하지 않으며, LAN을 통하여 게이트웨이에 거플링되고, 브라우저가 LAN 상의 서비스 게이트웨이의 IP 주소를 향하는 개인용 컴퓨터 또는 다른 클라이언트 장치 상의 브라우저에 로그인함으로써 사용자는 게이트웨이 상의 HTTP 스크린에 액세스할 수 있다.

도 3은 클라이언트 장치(120)를 검출하고(단계 250) 클라이언트 장치(120)에 대한 결합된 구성 번들(242)을 요청하는(단계 256) 대표적인 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다. 도 3의 방법에서, 클라이언트 장치(120)를 검출하는 단계는 클라이언트 장치(120)의 접속에 대하여 직렬 인터페이스(118)를 폴링(polling)하는 단계(단계 240)를 포함한다. 직렬 인터페이스(118)를 폴링한다는 것(단계 240)은 장치의 접속에 대하여 직렬 인터페이스를 주기적으로 체크하는 것을 의미한다.

도 3의 방법에서, 클라이언트 장치(120)를 검출하는 단계(단계 250)는 폴링 번들(246)을 통하여 수행된다. 어떤 실시예에서, 폴링 번들(246)은 OSGi 번들이다. OSGi 프레임워크는 서비스 게이트웨이(130) 상의 장치 접속을 체크하기 위하여 DAS에 표준 서비스를 제공한다. 어떤 예에서, 폴링 번들(246)은 번들 내에 특별히 프로그래밍된 폴링 서비스를 포함한다. 대안적인 예에서, 폴링 번들은 서비스 게이트웨이 상에서 동작하는 OSGi 프레임워크 상의 서비스 레지스트리를 조회(query)하여 서비스 게이트웨이 상의 장치 접속을 체크하기 위한 표준 OSGi 서비스를 식별한다. 도 3의 예에서, 폴링 번들(246)은 OSGi 표준 서비스를 사용하여 직렬 인터페이스(118)를 폴링하고(단계 240) 클라이언트 장치(120)를 검출한다.

도 3의 방법은 폴링이 직렬 인터페이스에 접속된 클라이언트 장치를 검출하는 경우에, 클라이언트 장치(120)로부터 클라이언트 장치 식별자(254)를 판독하는 단계(단계 252)를 포함한다. 클라이언트 장치 식별자(254)는 클라이언트 장치를 식별하기 충분한 식별자이어서, 클라이언트 장치에 적합한 구성 번들을 획득 및 실행할 수 있다. 대표적인 클라이언트 장치 식별자는 제조업자 이름, 모델 이름, 시리얼 번호, 또는 당업자가 알 수 있는 다른 클라이언트 장치 식별자를 포함한다.

클라이언트 장치 식별자는 도 3의 클라이언트 장치 식별자 레코드(254)와 같은 레코드에 의하여 데이터로 표현될 수 있다. 클라이언트 장치 식별자 레코드(254)는 클라이언트 장치(120) 상의 비휘발성 메모리에 저장된다. 클라이언트 장치 식별 레코드(254)는 시리얼 번호, 제조 모델, 또는 당업자가 알 수 있는 다른 장치 식별자를 표현하는 다바이스ID 필드(255)를 포함한다.

도 3의 방법에서, 폴링 번들(246)은 클라이언트 장치(120)로부터 클라이언트 장치 식별자(254)의 판독을 수행한다. 어떤 실시예에서, 폴링 번들(246)은 OSGi 번들이다. OSGi 프레임워크는 서비스 게이트웨이에 접속된 장치로부터 장치 식별자를 판독하기 위하여 DAS에 표준 서비스를 제공한다. 클라이언트 장치를 검출하고 구성 번들을 요청하는 대표적인 방법에서, 폴링 번들(246)은 클라이언트 장치 식별자를 판독하도록 특별히 프로그래밍된 서비스를 번들 내에 포함한다. 대안적인 예에서, 폴링 번들은 서비스 게이트웨이 상에서 동작하는 OSGi 프레임워크 상의 서비스 레지스트리를 조회(query)하여 클라이언트 장치 식별자를 판독하기 위한 기본 OSGi 서비스를 식별한다. 이 실시예에서, 폴링 번들(246)은 OSGi 기본 서비스를 사용하여 클라이언트 장치로부터 클라이언트 장치 식별자를 판독한다.

또한, OSGi 프레임워크에서 DAS는 클라이언트 장치에 대한 드라이버를 식별 및 인스톨하는 기본 서비스를 종종 제공한다. 이러한 DAS 서비스를 이용하는 실시예에서, 폴링 번들(246)이 클라이언트 장치(120)를 검출하고 클라이언트 장치(120)를 식별하는 경우에, 폴링 번들은 서비스 게이트웨이의 서비스 프레임워크 상에서 서비스 레지스트리를 조회(query)하여 서비스 게이트웨이와 클라이언트 장치 사이의 통신을 용이하게 하는 드라이버를 획득 및 인스톨하는 기본 서비스를 식별한다.

클라이언트 장치를 검출하고 구성 번들을 요청하는 대표적인 방법에서, 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들은 사용자에 대한 서비스 게이트웨이(120)에 푸싱된다. 이러한 대표적인 실시예에서, 결합된 구성 번들을 요청하는 단계(단계 256)는 서비스 게이트웨이 내에 저장된 결합된 구성 번들을 요청하는 단계를 포함한다. 결합된 구성 번들이 서비스 게이트웨이(130)에 푸싱되지 않는 다른 대표적인 실시예에서, 결합된 구성 번들을 요청하는 단계(단계 256)는 DMS로부터 결합된 구성 번들을 요청하는 단계를 포함한다.

결합된 구성 번들에 대한 요청은 예컨대, 도 3의 번들 요청 레코드(810)와 같은 레코드로서 데이터로 표현될 수 있다. 번들 요청 레코드(810)는 구성되는 클라이언트 장치를 식별하는 다바이스ID 필드(255)를 포함한다. 또한, 번들 요청 레코드(810)는 결합된 구성 번들을 요청하는 게이트웨이를 식별하는 게이트웨이ID 필드(261)를 포함한다. 어떤 예에서, 게이트 ID 및 다바이스ID는 함께, 장치에 대한 결합된 구성 번들을 유일하게 식별한다. 다른 예에서, 번들 요청 레코드는 사용자를 식별하는 사용자ID를 포함한다.

본 발명의 많은 실시예에서, 결합된 구성 번들을 요청하는 단계는 도 3의 요청 번들(242)과 같은 요청 번들에 의해 수행된다. 본 발명에 따른 대표적인 실시예에서, 요청 번들(242)은 결합된 구성 번들에 대한 요청을 DMS에 보낼 수 있는 서비스를 포함하는 OSGi 번들이다. OSGi 는 기본 HTTP 서비스를 제공한다. 어떤 예에서, 요청 번들(242)은 번들 요청을 HTTP 메시지 내의 HTML 문서로서 DMS에 보낸다.

도 3의 방법은 서비스 게이트웨이(130)를 인증하는 단계(단계 280)를 포함한다. 예컨대, 게이트웨이를 인증하는 단계는 번들 요청 레코드(810)의 게이트웨이ID 필드(261)를 게이트웨이 데이터베이스(286)와 비교함으로써 수행될 수 있다. 도 3의 방법에서, 서비스 게이트웨이(130)을 인증하는 단계(단계 280)는 DMS에 의해 수행된다. DMS는 서비스 게이트웨이 식별자를 DMS와 함께 등록된 게이트웨이 식별자의 데이터베이스와 비교함으로써 서비스 게이트웨이를 인증한다.

서비스 게이트웨이가 인증되는 경우에, DMS는 DMS 상에 저장된 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 식별한다. DMS는 번들 요청 레코드(810)의 장치ID 필드(255) 및 게이트웨이ID(261)에 의존하여 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 식별한다. DMS는 실행을 위하여 식별된 결합된 구성 번들을 서비스 게이트웨이에 다운로드한다. 또는, DMS는 사용자의 CSP로부터 결합된 구성 번들을 요청한다. DMS는 CSP로부터 결합된 구성 번들을 수신하고 결합된 구성 번들을 사용자의 서비스 게이트웨이에 다운로드한다.

도 4는 제조업자(132)로부터 구성 번들(132)를 수신하고(단계 202), 사용자로부터(210)로부터 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 수신하는 방법을 예시하는 데이터 흐름도이다. 도 4의 방법에서, 제조업자(132)로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들(132)를 수신하는 단계(단계 202)는 구성 번들(132)을 데이터베이스(304)에 저장하는 단계(단계 302)를 포함한다.

도 4의 방법에서, 데이터베이스에 구성 번들을 저장하는 단계(단계 302)는 CSP(104)에 의해 수행된다. CSP(104)는 제조업자(132)로부터 구성 번들을 수신하고(단계 202), 데이터베이스(304)에 구성 번들을 저장한다. 하나의 예에서, CSP는 구성 번들을 CSP의 사용자와 관계없이 많은 제조업자로부터 수신한다. CSP는 서비스 제공자가 지원하는 모든 제조업자에 대한 모든 구성 번들의 현재 데이터베이스를 유지한다.

도 4의 데이터베이스(304)에서, 구성 번들(122)은 클라이언트 장치 식별자(308)에 따라 인덱싱된다. 클라이언트 장치 식별자(308)의 예들은 제조업자 이름 및 모델 번호, 시리얼 번호 또는 당업자가 알 수 있는 다른 클라이언트 장치 식별자를 포함한다. 클라이언트 장치가 구성될 필요가 있다는 것이 CSP에 통지되는 경우에 클라이언트 장치 식별자(308)에 의해 데이터베이스(304)를 인덱싱함으로써, CSP는 구성될 클라이언트 장치에 적합한 구성 번들을 검색한다.

도 4의 방법에서, 사용자(210)로부터 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 수신하는 단계(단계 208)는 구성 파라미터(212)를 데이터베이스(304)에 저장하는 단계(단계 310)를 포함한다. 본 발명의 방법의 많은 예들에서, 데이터베이스(304)에 구성 파라미터(212)를 저장하는 단계(단계 310)는 CSP에 의해 수행된다. CSP는 구성 서비스의 사용자로부터 구성 파라미터를 수신한다. CSP는 사용자 제공 구성 파라미터를 한 번 수신하고 사용자 제공 구성 파라미터를 저장한다.

사용자 제공 구성 파라미터(212)를 저장하는 단계(단계 310)에 의해, CSP는 사용자를 위하여 자동적으로 구성하여 사용자의 게이트웨이 상에 추가되는 각 클라이언트 장치(120)의 구성에 대한 사용자의 관여를 줄인다. 벤더 제공 구성 파라미터, 예컨대 클라이언트 장치 식별자 수신시에, CSP는 추가적인 사용자의 개입없이 적합한 구성 번들 및 사용자 제공 구성 파라미터를 검색할 수 있다.

도 5는 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 구성 번들(122)과 결합하는(단계 214) 방법을 예시한다. 도 5의 방법에서, 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)과 결합하는 단계(단계 214)는 클라이언트 장치 식별자(308)에 의존하여 데이터베이스(304)로부터 구성 번들(122)을 검색하는 단계(단계 402) 및 사용자 식별자(310)에 의존하여 데이터베이스(304)로부터 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 검색하는 단계(404)를 포함한다.

도 5의 방법에서, 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 구성 번들(122)과 결합하는 방법은 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 제조업자(134)로부터 수신된 구성 번들에 입력하는 단계(단계 213)를 포함한다. 또한, 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 구성 번들(122)과 결합하는 방법은 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 제조업자(132)로부터 수신한 구성 번들에 입력하는 단계(단계 215)를 포함한다.

도 5의 방법에서, 벤더 제공 구성 파라미터(206) 및 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 구성 번들(122)과 결합하는 방법은 CSP(104)에 의해 수행된다. 하나의 예에서, 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 제조업자(134)로부터 수신한 구성 번들에 입력하는 단계(단계 213) 및 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 제조업자(132)로부터 수신한 구성 번들(122)에 입력하는 단계(단계 215)는 CSP(104)에 의해 실행되는 웹사이트를 통해 수행된다. 클라이언트 장치(120)를 구매하면, 벤더는 CSP의 웹사이트에 로그인한다. 벤더(102)는 웹사이트를 통하여 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 제공하고, CSP(104)는 벤더 제공 구성 파라미터(206)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)에 입력한다. 또한, 벤더(102)는 사용자ID, 이름 또는 다른 사용자 식별자(310)에 의해 사용자를 식별한다. CSP(104)는 사용자ID, 이름, 또는 다른 사용자 식별자로 인덱싱된 데이터베이스에 저장된 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 검색하고, 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)에 입력한다.

CSP(104)가 사용자(210)로부터 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 수신하지 않은 경우에, CSP는 CSP의 웹사이트를 통하여 사용자로부터 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 수신할 수 있다. CSP(104)는 웹사이트를 통하여 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 수신하고, 사용자 제공 구성 파라미터(212)를 클라이언트 장치(120)에 대한 구성 번들(122)에 입력한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

클라이언트 장치를 구성하기 위한 방법으로서,

제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 단계;

벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계;

사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계; 및

상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합하여, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 결합된 구성 번들을 상기 사용자에게 대한 서비스 게이트웨이에 다운로드하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 결합된 구성 번들을 실행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 클라이언트 장치를 검출하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 요청하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서, 제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 단계는 상기 구성 번들을 데이터베이스에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 데이터베이스는 상기 클라이언트 장치에 대한 클라이언트 장치 식별자에 따라 인덱싱되는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 8.

제1항에 있어서, 사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 단계는 상기 구성 파라미터를 데이터베이스에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 9.

제1항에 있어서, 상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합하는 단계는 클라이언트 장치 식별자에 의존하여 데이터베이스로부터 상기 구성 번들을 검색하고, 사용자 식별자에 의존하여 데이터베이스로부터 상기 사용자 구성 파라미터를 검색하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 방법.

청구항 10.

클라이언트 장치를 구성하기 위한 시스템으로서,

제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하기 위한 수단;

벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하기 위한 수단;

사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하기 위한 수단; 및

상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합함으로써, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성 시스템.

청구항 11.

클라이언트 장치를 구성하기 위한 컴퓨터 프로그램 제품으로서,

기록 매체;

제조업자로부터 클라이언트 장치에 대한 구성 번들을 수신하는 기록 매체에 기록된 수단;

벤더로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 벤더 제공 구성 파라미터를 수신하는 기록 매체에 기록된 수단;

사용자로부터 상기 클라이언트 장치에 대한 사용자 제공 구성 파라미터를 수신하는 기록 매체에 기록된 수단; 및

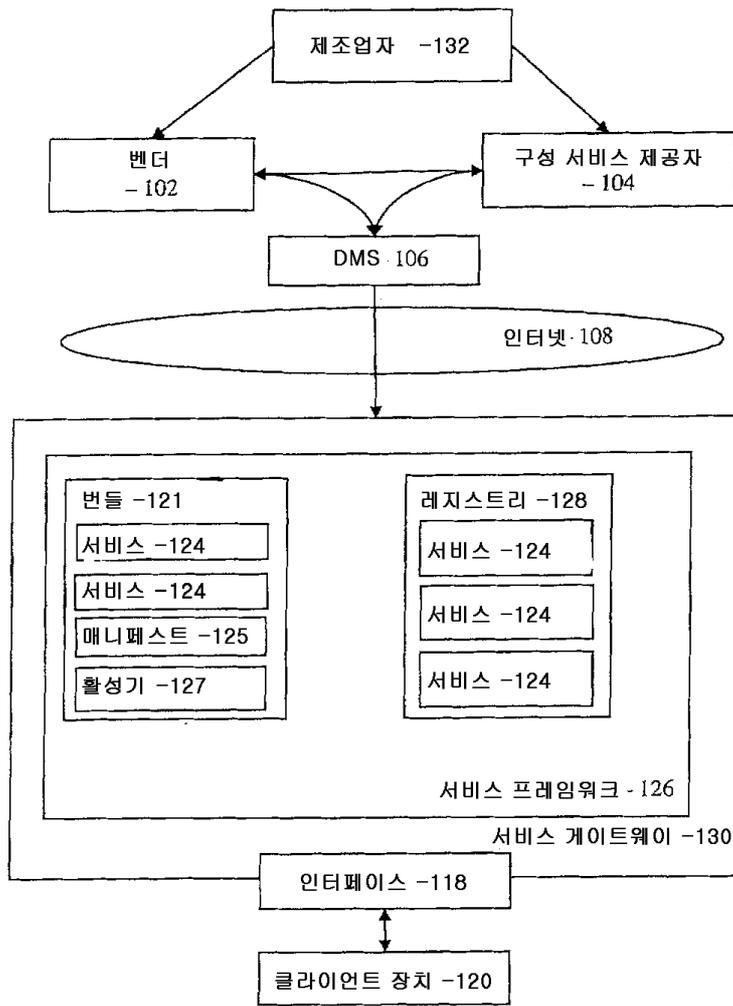
상기 벤더 제공 구성 파라미터 및 상기 사용자 제공 구성 파라미터를 상기 클라이언트 장치에 대한 상기 구성 번들과 결합시킴으로써, 상기 클라이언트 장치에 대한 결합된 구성 번들을 생성하는 기록 매체에 기록된 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 클라이언트 장치 구성을 위한 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 12.

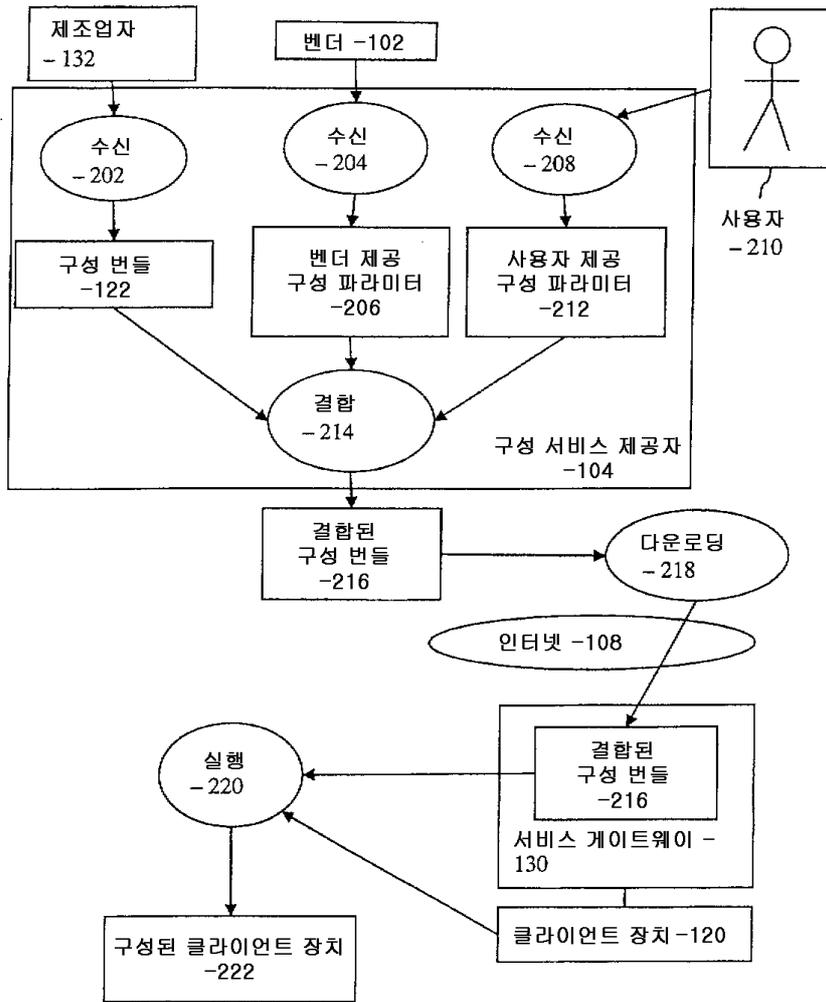
컴퓨터 상에서 실행되는 경우에, 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 적합화된 프로그램 코드 수단을 포함하는 클라이언트 장치 구성을 위한 컴퓨터 프로그램.

도면

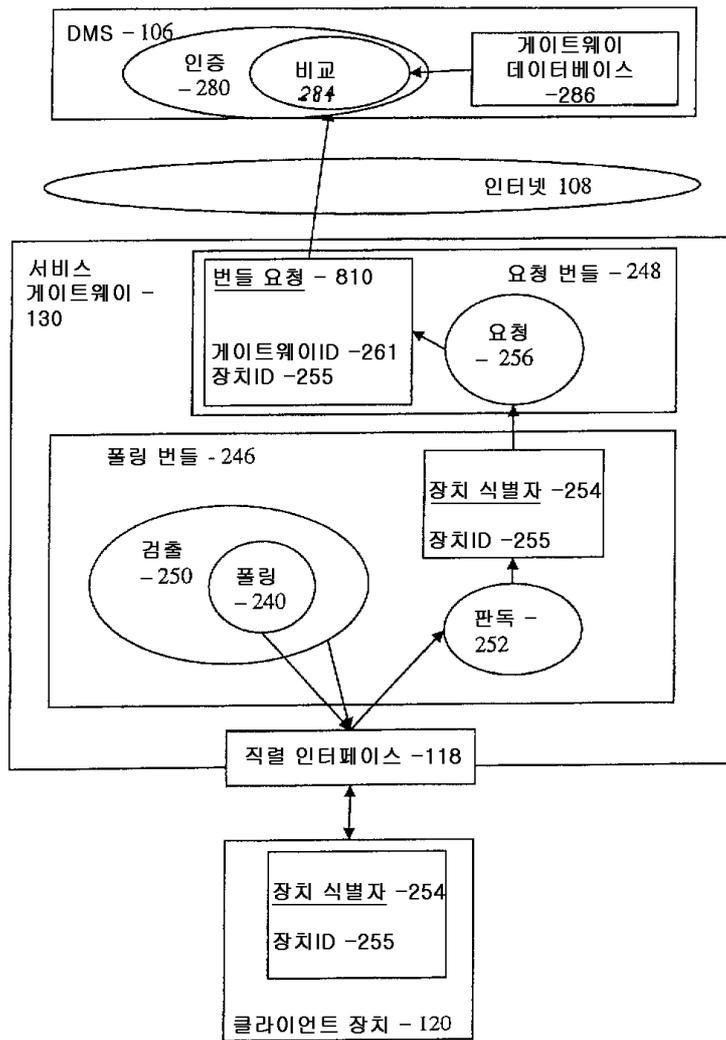
도면1



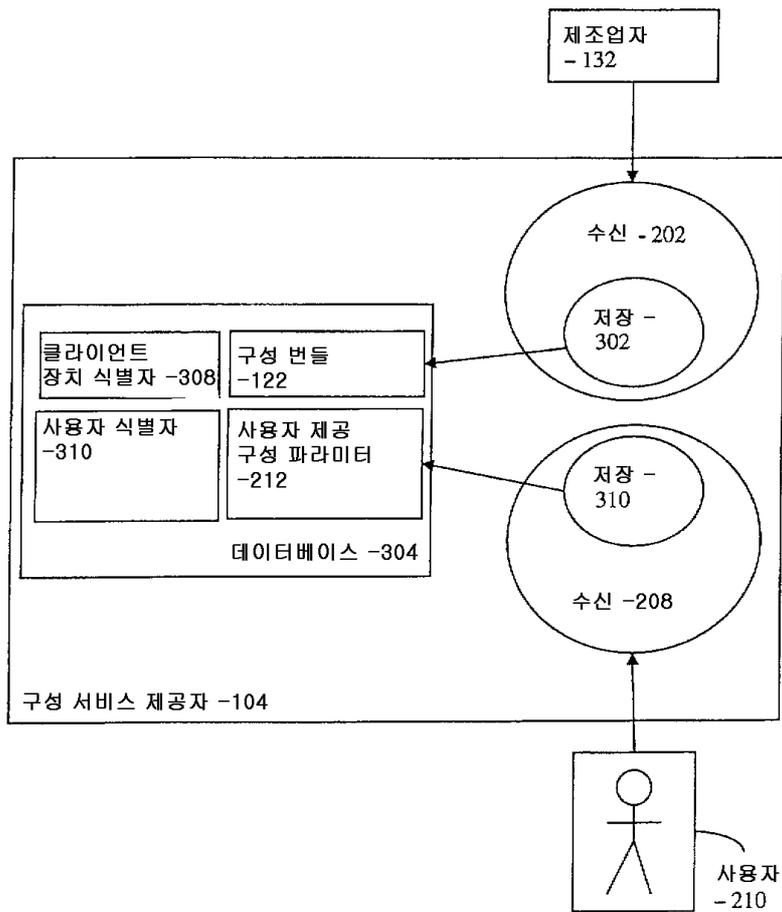
도면2



도면3



도면4



도면5

