(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
*G06F 9/445* (2006.01)
*G06F 13/00* (2006.01)
*G06F 15/00* (2006.01)

(45) 공고일자 2007년07월30일
(11) 등록번호 10-0744260
(24) 등록일자 2007년07월24일

(21) 출원번호 10-2005-7007366
(22) 출원일자 2005년04월28일
심사청구일자 2005년04월28일
번역문 제출일자 2005년04월28일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2003/013482
국제출원일자 2003년10월22일
(65) 공개번호 10-2005-0072122
(43) 공개일자 2005년07월08일
(87) 국제공개번호 WO 2004/040443
국제공개일자 2004년05월13일

(30) 우선권주장 JP-P-2002-00314927 2002년10월29일 일본(JP)
JP-P-2002-00325759 2002년11월08일 일본(JP)
JP-P-2003-00313081 2003년09월04일 일본(JP)

(73) 특허권자 캐논 가부시끼가이샤
일본 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고

(72) 발명자 다까기, 요시히로
일본 146-8501 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논가부시끼가이샤 내

(74) 대리인 구영창
이중희
장수길

(56) 선행기술조사문헌
JP14135844 A
JP14007255 A
KR1020050029705 A
KR1020020036969 A
JP12250393 A
KR1020050015925 A

심사관 : 김성배

전체 청구항 수 : 총 18 항

## (54) 정보 처리 방법 및 정보 처리 장치

(57) 요약

바람직한 실시예로서, 네트워크 디바이스를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통하여 상기 네트워크 디바이스를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하하며, 상기 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스를 탐색하기 위한 범위 정보를 지

정하는 지정 단계; 상기 지정된 범위 정보에 기초하여 상기 지정된 범위 정보에 대응하는 상기 네트워크 디바이스를 탐색하는 탐색 단계; 및 상기 탐색 단계의 처리에 의해서 탐색된 범위 내의 상기 네트워크 디바이스를 관리하는 상기 클라이언트 장치에 대하여 제어 프로그램을 배신하는 배신 단계를 포함하는 정보 처리 방법이 개시된다.

대표도

도 4

## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 방법으로서,

상기 네트워크에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하기 위한 범위 정보를 지정하는 지정 단계;

상기 지정된 범위 정보에 기초하여, 상기 범위 정보에 해당하는 상기 인쇄 장치를 탐색하는 탐색 단계;

상기 탐색 단계의 처리에 의해 탐색된 범위 내의 인쇄 장치에 대응하는 제어 프로그램을 특정하는 특정 단계; 및

상기 특정 단계에서 특정된 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 단계

를 포함하는 정보 처리 방법.

### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 탐색 단계에서의 상기 인쇄 장치의 탐색 결과에 의해 얻어진 데이터에 기초하여 상기 인쇄 장치의 어드레스 정보를 취득하는 취득 단계를 더 포함하고,

상기 배신 단계는 상기 취득 단계의 처리에 의해 취득된 상기 어드레스 정보를 이용하여 배신 처리를 수행하는 정보 처리 방법.

### 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 제어 프로그램의 전송처(transfer destination)인 상기 클라이언트 장치에서 기동되고 상기 제어 프로그램을 수신하는 접수 모듈이 준비된 것을 나타내는 준비 완료 통지를 인식하는 인식 단계를 더 포함하고,

상기 배신 단계는 상기 인식 단계에서의 상기 준비 완료 통지의 인식에 응답하여 상기 제어 프로그램을 배신하는 정보 처리 방법.

### 청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 취득 단계는 상기 인쇄 장치의 탐색 결과에 의해 얻어진 데이터에 기초하여 상기 탐색을 위한 범위 정보에 대응하는 네트워크 어드레스 정보를 취득하는 정보 처리 방법.

## 청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 인쇄 장치를 탐색하기 위해 지정되는 범위는 각 도메인, 디렉토리 서비스에 있어서의 각 OU(Organization Unit), 또는 각 IP 어드레스 마다 지정되는 정보 처리 방법.

## 청구항 6.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 장치로서,

상기 네트워크에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하기 위한 범위 정보를 지정하는 지정 수단;

상기 지정된 범위 정보에 기초하여, 상기 범위 정보에 해당하는 상기 인쇄 장치를 탐색하는 탐색 수단;

상기 탐색 수단에 의해서 탐색된 범위 내의 인쇄 장치에 대응하는 제어 프로그램을 특정하는 특정 수단; 및

상기 특정 수단에 의해 특정된 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 수단

을 포함하는 정보 처리 장치.

## 청구항 7.

삭제

## 청구항 8.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 방법으로서,

상기 네트워크에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하기 위한 지리적 범위 정보를 지정하는 지정 단계;

상기 지정된 지리적 범위 정보에 기초하여, 상기 지리적 범위 정보에 해당하는 상기 인쇄 장치를 탐색하는 탐색 단계;

상기 탐색 단계의 처리에 의해서 탐색된 지리적 범위 내의 상기 인쇄 장치에 대응하는 제어 프로그램을 특정하는 특정 단계; 및

상기 특정 단계에 의해 특정된 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 단계

를 포함하는 정보 처리 방법.

## 청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 인쇄 장치를 탐색하기 위해 지정되는 지리적 범위 정보는, 상기 인쇄 장치가 설치되어 있는 건물의 방, 층, 또는 동이나, 구/군/읍/면/동(municipality), 광역시도(prefecture), 또는 나라를 포함하는 정보 처리 방법.

## 청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 제어 프로그램의 전송처인 상기 클라이언트 장치에서 기동되고 상기 제어 프로그램을 수신하는 접수 모듈이 준비된 것을 나타내는 준비 완료 통지를 인식하는 인식 단계를 더 포함하고,

상기 배신 단계는 상기 인식 단계에서의 상기 준비 완료 통지의 인식에 응답하여 상기 제어 프로그램을 배신하는 정보 처리 방법.

## 청구항 11.

제8항에 있어서,

상기 인쇄 장치는, 상기 지리적 범위에 대응하는 위치 정보를 검출하고, 상기 검출된 위치 정보를 상기 지리적 범위 정보와 대조할 수 있도록 메모리에 설정시키는 설정 단계를 더 포함하는 정보 처리 방법.

## 청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 설정 단계는 GPS를 이용하여 검출된 정보에 기초하여 상기 지리적 범위에 대응하는 상기 위치 정보를 상기 메모리에 설정하는 정보 처리 방법.

## 청구항 13.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 장치로서,

상기 네트워크에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하기 위한 지리적 범위 정보를 지정하는 지정 수단;

상기 지정된 지리적 범위 정보에 기초하여, 상기 지리적 범위 정보에 해당하는 상기 인쇄 장치를 탐색하는 탐색 수단;

상기 탐색 수단에 의해서 탐색된 지리적 범위 내의 상기 인쇄 장치에 대응하는 제어 프로그램을 특정하는 특정 수단; 및

상기 특정 수단에 의해 특정된 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 수단

을 포함하는 정보 처리 장치.

## 청구항 14.

삭제

## 청구항 15.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 방법으로서,

스크립트 정보에 기초하여 생성된 제1 디바이스 탐색 모듈을 이용하여 상기 네트워크에 접속되는 상기 클라이언트 장치를 탐색하는 제1 탐색 단계;

스크립트 정보에 기초하여 생성된 제2 디바이스 탐색 모듈을 이용하여 상기 제1 탐색 단계의 처리에 의해 탐색된 클라이언트 장치와 접속되는 인쇄 장치를 탐색하는 제2 탐색 단계; 및

상기 제2 탐색 단계의 처리에 의해 탐색된 인쇄 장치를 제어하기 위한 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 단계

를 포함하는 정보 처리 방법.

## 청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 제2 디바이스 탐색 모듈을 생성시키는 상기 스크립트 정보는, 상기 인쇄 장치를 특정하기 위한 네트워크 어드레스에 관한 범위 정보 또는 지리적 범위에 관한 정보를 포함하는 정보 처리 방법.

## 청구항 17.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 장치로서,

스크립트 정보에 기초하여 생성된 제1 디바이스 탐색 모듈을 이용하여 상기 네트워크에 접속되는 상기 클라이언트 장치를 탐색하는 제1 탐색 수단;

스크립트 정보에 기초하여 생성된 제2 디바이스 탐색 모듈을 이용하여 상기 제1 탐색 수단에 의해 탐색된 클라이언트 장치에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하는 제2 탐색 수단; 및

상기 제2 탐색 수단에 의해 탐색된 인쇄 장치를 제어하기 위한 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 수단

을 포함하는 정보 처리 장치.

## 청구항 18.

삭제

## 청구항 19.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리를 컴퓨터에 실행시키기 위한 정보 처리 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독가능한 기억 매체로서,

상기 정보 처리 프로그램은,

상기 네트워크에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하기 위한 범위 정보를 지정하는 지정 모듈;

상기 지정된 범위 정보에 기초하여, 상기 범위 정보에 해당하는 상기 인쇄 장치를 탐색하는 탐색 모듈;

상기 탐색 모듈의 실행에 의해서 탐색된 범위 내의 인쇄 장치에 대응하는 제어 프로그램을 특정하는 특정 모듈; 및

상기 특정 모듈 모듈에 의해 특정된 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 모듈

을 포함하는 컴퓨터 판독가능한 기억 매체.

## 청구항 20.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리를 컴퓨터에 실행시키기 위한 정보 처리 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독가능한 기억 매체로서,

상기 정보 처리 프로그램은,

상기 네트워크에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하기 위한 지리적 범위 정보를 지정하는 지정 모듈;

상기 지정된 지리적 범위 정보에 기초하여, 상기 지리적 범위 정보에 해당하는 상기 인쇄 장치를 탐색하는 탐색 모듈;

상기 탐색 모듈의 실행에 의해서 탐색된 지리적 범위 내의 상기 인쇄 장치에 대응하는 제어 프로그램을 특정하는 특정 모듈; 및

상기 특정 모듈의 실행에 의해 특정된 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 모듈

을 포함하는 컴퓨터 판독가능한 기억 매체.

## 청구항 21.

인쇄 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통해, 상기 인쇄 장치를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리를 컴퓨터에 실행시키기 위한 정보 처리 프로그램을 저장한 컴퓨터 판독가능한 기억 매체로서,

상기 정보 처리 프로그램은,

스크립트 정보에 기초하여 생성된 제1 디바이스 탐색 모듈을 실행시켜서 상기 네트워크에 접속되는 상기 클라이언트 장치를 탐색하는 제1 탐색 모듈;

스크립트 정보에 기초하여 생성된 제2 디바이스 탐색 모듈을 실행시켜서 상기 제1 탐색 모듈의 실행에 의해 탐색된 클라이언트 장치에 접속되는 인쇄 장치를 탐색하는 제2 탐색 모듈; 및

상기 제2 탐색 모듈의 실행에 의해 탐색된 인쇄 장치를 제어하기 위한 상기 제어 프로그램을 상기 클라이언트 장치에 대하여 배신하는 배신 모듈

을 포함하는 컴퓨터 판독가능한 기억 매체.

명세서

### 기술분야

본 발명은 네트워크 상의 클라이언트 컴퓨터에 대하여 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스를 제어하는 제어 프로그램을 인스톨하거나 갱신하는 기술에 관한 것이다.

## 배경기술

종래의 프린터 드라이버 인스톨 방법에서는 프린터를 제어하는 각 클라이언트 컴퓨터의 OS에 의존하여 대화 형식으로 소정의 사항을 입력한다. 이 방법에 의해 예를 들면 마이크로소프트사의 "Windows"를 이용하는 경우, 사용자가 프린터의 "특성"으로부터 "프린터의 추가"를 선택하고 위자드(wizard)라 불리는 대화 프로그램에 의해 필요한 정보를 입력시켜, 프린터 드라이버를 인스톨한다.

다른 방법에서는 어플리케이션의 추가와 동일한 방식으로 인스톨러를 이용하여 사용자의 조작에 의해 프린터 드라이버를 인스톨한다. 또한, 특정한 클라이언트 장치를 제어하여 인쇄를 행하는 경우(Point & Print), 프린터 드라이버는 인쇄 서버로부터 그 클라이언트 장치에 대하여 예를 들면 Windows NT/2000을 이용하여 배신함으로써 인스톨될 수 있다.

이상과 같이 종래 기술인 경우에, 프린터 드라이버의 인스톨 작업은 개별의 클라이언트 장치에 대하여 실행하여야 한다. 예를 들면, 다수의 컴퓨터를 갖는 기업에서 네트워크를 통하여 여러가지 클라이언트 장치를 제어하여 인쇄를 프린터에 실행시키는 경우에는, 그 모든 클라이언트 장치에 프린터 드라이버를 인스톨시켜야 한다. 이 조작의 총 수동 공정수는 무시할 수 없게 된다. 또한, 각 클라이언트 장치에서 프린터 드라이버를 정상적으로 인스톨시키기 위해서는, 특정한 수순을 확실하게 수행하여야 한다. 그러므로, 조작자는 어느 정도 이상의 지식과 능력을 가져야 한다.

이는 예를 들어 인스톨을 실행하기 위한 상세한 메뉴얼 작성이나, 모든 클라이언트에 대한 교육 등, 인스톨에 관련된 준비를 필요로 한다. 또한, 인스톨이 정상적으로 실행될 수 없는 경우에는, 네트워크 관리자가 모든 클라이언트 장치에 대하여 각각 프린트 드라이버를 인스톨하여야 한다. 이 방대한 작업으로 신속하고 효율적인 동작을 요구하는 기업 활동을 저해한다.

또한, 인쇄 서버를 이용한 Point & Print 방식에서는, 프린터 드라이버가 자동 프린터 드라이버 배신이 지정된 모든 클라이언트 장치에 대하여 인스톨될 수 있다. 그러나, 자동 배신에 의해 모든 클라이언트 장치에 대하여 프린터 드라이버가 인스톨되기 때문에, 네트워크 관리자가 프린터의 사용을 관리할 수 없는 경우가 생길 수 있다.

이러한 과제를 해결하는 방법으로서, "푸시형 프린터 드라이버 인스톨"이라 불리는 방법이 알려져 있다. 이 방법에서, 클라이언트 장치는 프린터 드라이버의 인스톨이나 갱신이 필요한 경우, 클라이언트 장치상에서 그 인스톨이나 갱신을 실행하지 않는다. 대신에, 서버측의 네트워크 관리자가 모든 클라이언트 장치에 대하여 프린터 드라이버를 인스톨이나 갱신하도록 한다. 이 푸시형 프린터 드라이버인스톨에 따르면, 클라이언트 장치가 특정한 작업을 실행하거나 데이터를 인쇄중이더라도, 프린터 드라이버가 이들 작업에 지장이 없이 인스톨이나 갱신될 수 있다. 클라이언트측의 조작자는 인스톨에 관한 지식이 없더라도, 네트워크 관리자가 각 클라이언트 장치까지 가서 프린터 드라이버를 인스톨할 필요가 없다. 즉, 적은 작업 수에 의해 인스톨 작업이 실행될 수 있다.

전술한 종래 기술의 예로서 특허 참고문헌이 개시되어 있다(일본 특개평 제2002-251347호).

푸시형 프린터 드라이버 인스톨 방법은 클라이언트 장치가 일괄적으로 관리될 수 있는 점에서 이점이 있다. 그러나, 이 방법이 사용되는 경우에도, 네트워크 관리자는 프린터 드라이버를 인스톨하는 클라이언트 장치를 명시적으로 선택할 필요가 있다. 인스톨 대상으로서의 클라이언트 장치 수가 많은 경우에는 이들 클라이언트 장치의 선택에 상당의 시간을 필요로 한다.

## 발명의 상세한 설명

본 발명의 특징은 네트워크 관리자가 프린터 드라이버의 인스톨 대상으로서의 클라이언트 장치를 개별로 선택하지 않고, 네트워크 상의 프린터의 범위를 한정하여, 그 한정된 범위에 적용되는 프린터를 관리하는 클라이언트 장치에 대하여 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하는 기술을 제공하는 것이다. 그 결과, 네트워크 관리자는 개별적으로 클라이언트를 인식할 필요가 없어서, 동작이 최소 공정 수로 실행될 수 있다.

본 발명에 따른 네트워크 디바이스를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통하여 네트워크 디바이스를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 방법은 다음의 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 네트워크 디바이스를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통하여 상기 네트워크 디바이스를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 방법이 제공되는데, 상기 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스를 탐색하기 위한 범위 정보를 지정하는 지정 단계; 상기 지정된 범위 정보에 기초하여 상기 지정된 범위 정보에 대응하는 상기 네트워크 디바이스를 탐색하는 탐색 단계; 및 상기 탐색 단계의 처리에 의해서 탐색된 범위 내의 상기 네트워크 디바이스를 관리하는 상기 클라이언트 장치에 대하여 제어 프로그램을 배신하는 배신 단계를 포함한다.

본 발명에 따르면, 네트워크 디바이스를 제어하기 위한 제어 프로그램을 네트워크를 통하여 상기 네트워크 디바이스를 관리하는 클라이언트 장치에 배신하는 정보 처리 방법이 제공되는데, 상기 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스를 탐색하기 위한 지리적 범위 정보를 지정하는 지정 단계; 상기 지정된 지리적 범위의 정보에 기초하여 상기 지정된 지리적 범위 정보에 대응하는 상기 네트워크 디바이스를 탐색하는 탐색 단계; 및 상기 탐색 단계의 처리에 의해서 탐색된 지리적 범위 내의 상기 네트워크 디바이스를 관리하는 클라이언트 장치에 대하여 제어 프로그램을 배신하는 배신 단계를 포함한다.

본 발명의 다른 특징 및 이점은 첨부된 도면을 참조하여 이하의 설명으로부터 자명할 것이며, 도면에서 유사한 참조번호는 도면을 통하여 동일 또는 유사한 부분을 나타낸다.

## 실시예

본 명세서와 일체화되어 일부를 구성하는 첨부된 도면은 본 발명의 원리를 설명하기 위한 설명과 함께 본 발명의 실시예를 나타낸다.

이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

본원 발명은 이하의 효과를 갖는다. 즉, 네트워크 디바이스의 제어 프로그램을 인스톨하는 경우, 다수 존재하는 클라이언트 컴퓨터 각각을 인식할 필요 없이, 인스톨이나 갱신의 대상으로서 네트워크 디바이스의 범위를 지정하는 것만이 필요하다. 이러한 방식으로, 그 범위 내의 네트워크 디바이스에 관한 네트워크 어드레스를 취득하고, 이러한 어드레스 정보에 기초하여 제어 프로그램은 네트워크 디바이스를 관리하는 클라이언트에 대하여 일괄적으로 인스톨 또는 갱신될 수 있다. 이 처리에 의해 개별로 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하기 위해 요구되는 부담을 경감하게 된다.

대안적으로, 푸시 인스톨용의 간단한 스크립트 정보를 기술하기만 함으로써, 프린터의 자동 탐색으로부터 자동 인스톨까지의 전체 인스톨 처리가 실행될 수 있다.

(제1 실시예)

이하, 본 발명을 바람직하게 적용하는 제1 실시예에 대하여 설명한다. 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 시스템의 구성을 설명하는 블록도이다. 프린터의 인쇄를 제어하는 클라이언트 장치인 사용자 PC(300, 310)는 네트워크(인터넷)(200)에 접속되고, 프린터 메이커측의 정보 처리 장치(100)(이하, 프린터 드라이버 자동 갱신용 서버 PC(서버 PC)라고 함)와 다양한 데이터를 교환할 수 있다. 또한, 사용자 PC(300)는 프린터(150)와, 사용자 PC(310)는 프린터(160)와 각각 접속하고, 서버 PC(100)로부터 배신된 정보에 기초하여 프린터(150 및 160)를 제어할 수 있다. 네트워크(200)에는 파일 서버(210)가 접속되어, 네트워크 디스크(220)에 저장되어 있는 데이터에의 액세스를 관리한다.

도 2는 사용자 PC(300)와 프린터(150) 접속을 예로 하는, 사용자 PC와 프린터의 내부 구성의 개략을 설명하는 도면이다. 도 2에 있어서, 사용자 PC(300)는 ROM(3)의 프로그램용 ROM 혹은 외부 메모리(11)에 저장된 처리 프로그램 등에 기초하여 그래픽, 이미지, 문자, 표(스프레드시트 등을 포함함) 등을 포함하는 문서를 처리하는 CPU(1)를 포함한다. CPU(1)는 시스템 버스(4)에 접속되는 디바이스들을 총괄적으로 제어한다. 또한, 이 ROM(3)의 프로그램용 ROM 혹은 외부 메모리(11)는 CPU(1)의 제어 프로그램인 오퍼레이팅 시스템 프로그램(이하 OS라고 함) 등을 저장한다. ROM(3)의 폰트용 ROM 혹은 외부 메모리(11)에는 상기 문서 처리시에 사용하는 폰트 데이터 등을 저장한다. ROM(3)의 데이터 ROM 혹은 외부 메모리(11)에는 상기 처리 등을 행할 때에 사용되는 각종 데이터를 저장한다. RAM(2)은 CPU(1)의 주 메모리 및 작업 영역 등으로서 기능한다.

키보드 I/F(5)는 키보드(9)나 포인팅 디바이스(도시 안됨)로부터의 키 입력을 제어한다. 디스플레이 I/F(6)는 디스플레이(10)의 표시 컨텐츠를 제어한다. 도시되지는 않았지만, 사용자 PC(300)는 스캐너를 제어하는 스캐너 I/F, 디지털 카메라를 제어하는 디지털 카메라 I/F, 팩시밀리 장치를 제어하는 팩시밀리 I/F, 마우스를 제어하는 마우스 I/F, 스피커를 제어하는 스피커 I/F, 음원 장치를 제어하는 음원 장치 I/F, 및 전화 등의 통신 장치를 제어하는 전화 I/F 등을 포함한다.

외부 메모리 I/F(7)는 부팅 프로그램, 각종 어플리케이션, 폰트 데이터, 사용자 파일, 편집 파일, 프린터 드라이버 등을 저장하는 하드 디스크(HD), 플로피 디스크(FD) 등의 외부 메모리(11)와의 액세스를 제어한다. 프린터 I/F(8)는 소정의 쌍방향성 인터페이스(인터페이스)(21)를 통하여 사용자 PC(300)와 프린터(150)에 접속하고, 프린터(150)와의 통신을 제어한다.

CPU(1)는 RAM(2) 상에 설정된 표시 정보 RAM의 아웃라인 폰트의 전개(래스터라이즈)에 의해, 디스플레이(10) 상에서의 WYSIWYG을 가능하게 한다. 또한, CPU(1)는, 디스플레이(10) 상의 마우스 커서(도시되지 않은) 등으로 지시된 커맨드에 기초하여, 등록된 각종 윈도우를 개방하여 각종 데이터 처리를 실행한다. 사용자는 인쇄를 실행할 때, 인쇄의 설정에 관한 윈도우를 개방하고, 프린터를 설정하고, 인쇄 모드의 선택을 포함하는, 프린터 드라이버에 대한 인쇄 처리 방법을 설정한다.

프린터(150)에서, 프린터 CPU(12)는 ROM(14)의 프로그램용 ROM에 저장된 제어 프로그램 등, 혹은 외부 메모리(21)에 저장된 제어 프로그램 등을 기초로 시스템 버스(15)에 접속되는 인쇄부 I/F(17)를 경유하여, 인쇄부(프린터 엔진)(19)에 출력 정보로서 화상 신호를 출력한다. 이 ROM(14)의 프로그램 ROM에는 CPU(12)의 제어 프로그램 등을 저장한다. ROM(14)의 폰트용 ROM에는 출력 정보를 생성할 때에 사용되는 폰트 데이터 등을 저장한다. ROM(14)의 데이터용 ROM은, 이 프린터가 하드 디스크 등의 외부 메모리(21)를 구비하지 않는 경우에는, 사용자 PC 상에서 이용되는 정보 등을 저장한다.

CPU(12)는 입력부(16)를 통하여 사용자 PC(300)와 통신할 수 있고, 프린터의 내부 정보 등을 사용자 PC(300)에 통지할 수 있다. RAM(13)은 CPU(12)의 주 메모리 및 작업 영역 등으로서 기능한다. RAM(13)의 메모리 용량은 증설 포트에 접속되는 옵션 RAM에 의해 확장될 수 있다. RAM(13)은 출력 정보 전개 영역, 환경 데이터 저장 영역, 및 NVRAM 등으로서 이용된다. 외부 메모리 I/F(18)는 하드 디스크(HD) 또는 IC 카드 등의 외부 메모리(21)에의 액세스를 제어한다. 외부 메모리(21)는 옵션 장치로서 접속되어, 폰트 데이터, 에뮬레이션 프로그램, 폼 데이터 등을 저장한다. 조작 패널(20)은 조작을 위한 스위치 및 LED 표시기 등을 구비한다.

외부 메모리의 수는 1개로 한정되지 않지만, 적어도 1개 이상 구비한다. 즉, 내장 폰트 외에 옵션 폰트 카드, 및 언어계가 다른 프린터 제어 언어를 해석하는 프로그램을 저장하는 복수의 외부 메모리를 접속할 수 있다. 또한, NVRAM(도시되지 않음)은 조작 패널(20)로부터의 프린터 모드 설정 정보를 저장하도록 사용될 수 있다.

도 3은 도 1에 있어서의 서버 PC(100)의 구성을 설명하는 도면이다. 서버 PC(100)는 ROM(302) 또는 하드디스크(HD)(311)에 저장된 네트워크 디바이스 탐색 프로그램(이하, "네트워크 관리 프로그램"이라고 함)을 실행하는 CPU(301)를 포함한다. CPU(301)는 시스템 버스(304)에 접속되는 디바이스들을 총괄적으로 제어한다. RAM(303)은 CPU(301)의 주 메모리 및 작업 영역 등으로서 기능한다. 키보드 컨트롤러(KBC)(305)는 키보드(KB)(309), 포인팅 디바이스(도시되지 않음) 등으로부터의 입력 지시를 제어한다. 사용자는 키보드(KB)(309) 등의 입력 수단을 통하여 네트워크 상에서 탐색될 디바이스의 속성(예를 들면, 레이저 빔 프린터 또는 버블젯 프린터) 및 키보드(KB)(309)와 같은 입력 수단을 통하여 네트워크의 범위를 설정할 수 있다. CRT 컨트롤러(CRTC)(306)는 CRT 디스플레이(CRT)(310)의 표시 컨텐츠를 제어한다. 예를 들면, 설정된 범위에서 관심있는 네트워크 디바이스가 탐색된 경우에는, 탐색 결과의 네트워크 디바이스 리스트가 CRT 상에 표시된다. 디스크 컨트롤러(DKC)(307)는 부팅 프로그램, 어플리케이션 프로그램, 네트워크 관리 프로그램 등을 저장하는 하드 디스크(HD)에의 액세스를 제어한다. 네트워크 인터페이스 카드(NIC)(308)는 네트워크(200)를 통하여 에이전트 혹은 네트워크 디바이스와 데이터를 쌍방향으로 교환한다.

도 5는 CPU(301)에 의해 실행되는 네트워크 관리 소프트웨어의 모듈 구성을 나타내는 도면이다. 이 소프트웨어를 실행하기 위하여, CPU(301)는 작업 영역으로서 RAM(303)을 사용한다. 도 5에 있어서, 디바이스 리스트 모듈(501)은 네트워크(200)에 접속되는 디바이스의 리스트를 CRT(310) 상에 표시한다. 사용자는 지정된 네트워크의 범위 내에서 관심있는 네트워크 디바이스의 유무를 이 표시된 리스트에 의해 확인할 수 있다.

탐색 모듈(502)은 네트워크에 접속되는 디바이스를 탐색한다. 예를 들면, SNMP(Simple Network Management Protocol)에 의해 관리가능한 프린터 MIB(Management Information Base), Jini(Java Information Infrastructure)에 대응하는 프린터, 또는 UPnP(Universal P1ug and Play)에 대응하는 프린터를 탐색할 수 있다. 이 탐색 모듈(502)에 의해서 탐색된 디바이스의 리스트가 디바이스 리스트 모듈(501)에 의해서 표시된다.

변환 모듈(503)은 탐색 모듈(502)에 의해 탐색된 디바이스의 네트워크 어드레스 정보를, 사용자에 의해 지정된 형식, 예를 들면 DNS(Domain Name System)에 의한 도메인 단위, Active Directory, NDS(Novell Directory Service), 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 등의 디렉토리 서비스에 있어서의 OU(Organization Unit), 또는 IP 어드레스 단위로 변환한다.

다음으로, 서버 PC(100)로부터 프린터 드라이버를 네트워크(200)를 통하여 소정의 사용자 PC에 다운로드, 또는 프린터 드라이버를 갱신하기 위한 처리를 도 4의 플로우차트를 참조하여 설명한다.

<프린터 드라이버의 갱신 처리>

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 설명하는 플로우차트이다. 우선, 단계 S401에 있어서 서버 PC(100)의 관리자는 프린터 드라이버의 갱신 대상으로서 프린터를 탐색하기 위하여, 탐색 범위로서 네트워크 상의 범위를 지정한다. 네트워크에 접속되는 프린터를 탐색하기 위해 지정되는 "범위"의 단위는 프린터 관리의 스케일에 크게 의존한다. 예로서 DNS(Domain Name System)에 의한 도메인 단위, Active Directory, NDS(Novell Directory Service), 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protoco1) 등의 디렉토리 서비스에 있어서의 OU(Organization Unit), 또는 IP 어드레스 단위가 있다. 서버 관리자는 이들 임의의 단위를 갱신될 프린터의 범위로서 지정하는 것만이 필요하고, 각각의 프린터의 네트워크 상의 이름이나 어드레스 등의 세부사항을 알 필요는 없다.

도 6은 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스의 탐색 범위를 개념적으로 설명하는 도면이다. 사용자 PC(300, 310, 및 320)는 네트워크(200)에 접속되고, 각각 네트워크 상의 영역 A, 영역 B, 영역 C에 포함된다. 프린터(150, 160 및 170)는 각각 사용자 PC(300, 310, 320)에 접속된다. 영역 D에 포함되는 사용자 PC(330)는 사용자 PC(310)와 접속하고, 사용자 PC(330)에는 프린터(180)가 접속된다. 전술한 "범위"를 지정하는 것에 의해, 영역 A, B, C를 각각 프린터 탐색 범위로 설정하거나, 영역 A 및 C로 이루어지는 영역 E를 탐색 범위로 하거나, 혹은 영역 B 및 C를 탐색 범위로서 설정할 수 있다.

그리고 단계 S402에 있어서 지정된 범위 내에서 프린터를 탐색한다. 탐색 방법으로서, SNMP(Simple Network Management Protocol)에 의해 관리가능한 프린터 MIB(Management Information Base), Jini(Java Information Infrastructure)에 대응하는 프린터, 또는 UPnP(Universal Plug and Play)에 대응하는 프린터를 이용함으로써, 프린터를 탐색할 수 있다. 물론, 이들 이외의 기술을 사용하여 네트워크에 접속되는 프린터를 탐색할 수 있다. 즉, 네트워크 디바이스, 즉, 본 실시예에서의 사용자 PC 및 프린터를 네트워크 상의 탐색 범위로서 지정된 영역으로부터 검출할 수 있다면, 본 발명의 취지가 전술한 탐색 방법에 한정되는 것은 아니다.

프린터의 탐색 방법으로서, 예를 들면, SNMP 네트워크 관리 기술은 다음과 같다. 적어도 1개의 네트워크 관리 스테이션(NMS: 도 1의 서버 PC(100)에 대응함)과, 에이전트를 포함하는 복수의 관리될 노드(예를 들어, 도 1의 300, 310, 150, 및 160) 사이에서 관리 정보를 교환하기 위해 사용하는 네트워크 관리 프로토콜을 포함하는 탐색 모듈(도 5의 502)이 통신 처리를 실행한다. 사용자는 NMS(서버 PC(100)) 상의 네트워크 관리 소프트웨어를 이용하여 관리될 노드 상의 에이전트 소프트웨어와 통신하는 것에 의해, 네트워크 상의 디바이스의 속성(예를 들어, PC, 프린터, 또는 팩시밀리 장치 등)에 관한 정보, 및 그 디바이스의 네트워크 정보(예를 들어, IP 어드레스, MAC 어드레스, 또는 서브네트 어드레스 등)를 취득할 수 있다.

"에이전트"는 네트워크에 접속되는 각각의 관리될 장치에 대하여 백그라운드 프로세스로서 운영되는 소프트웨어이다. 이 에이전트는 자신의 상태에 관한 데이터를 데이터베이스(MIB)의 형식으로 유지하고 있다. 사용자 PC(300 및 310) 및 프린터(150 및 160)는 네트워크에 접속하기 위한 네트워크 보드 상에 에이전트를 구비하는 것에 의해, 사용자 PC(300, 310) 및 프린터(150, 160)를 네트워크 관리 소프트웨어에 의해 관리할 수 있다. 서버 PC(1OO)는 관리될 대상에 대하여 수집될 정보를 MIB에 요청하여, 각 디바이스로부터 해당하는 데이터를 수신할 수 있다.

프린터 등의 정보가 전술한 방법에 의해 취득될 필요는 없다. 예를 들면, 서버 PC(100)의 데이터베이스에 등록된 디바이스 속성 정보 리스트 및 네트워크 정보 리스트를 단계 S401에서 지정된 범위에 따라서 취득할 수 있다. 또한, 네트워크에 접속되는 네트워크 디스크(220)에 등록된 이들 정보 리스트를 지정된 범위에 따라서 서버 PC(100)가 취득하기만 하면 된다.

단계 S403에서, 단계 S402에서의 프린터의 탐색 처리에 기초하여, 단계 S401의 네트워크 상에서 범위가 지정되는 형식으로 네트워크 어드레스를 변환한다. 예를 들면, 네트워크 상의 범위가 각 도메인마다 지정되는 경우, 서버 PC(100)가 DNS 서버(도시되지 않음)와 통신하여, 탐색된 프린터의 네트워크 정보(IP 어드레스)에 기초하여 대응하는 프린터 또는 사용자 PC에 관한 도메인명을 취득한다.

각 IP 어드레스 단위로 네트워크 상의 범위가 지정된 경우, 탐색된 각 디바이스의 네트워크 어드레스는 그 디바이스의 MAC 어드레스 또는 서브네트 어드레스 정보 등으로부터 취득될 수 있다.

단계 S404에서는, 단계 401에서 지정된 범위에 프린터가 존재하는지를 판별한다. 서버 관리자에 의해 지정된 범위에 대응하는 프린터가 존재하는 경우(S404에서 예), 이들 프린터를 관리하고 있는 각각의 사용자 PC(예를 들면, 도 1의 300, 310)에 대하여 프린터 드라이버를 배신하여 인스톨하거나, 인스톨된 프린터 관리자를 갱신한다(S405). 지정된 범위 내에 대응하는 프린터가 없는 경우(S404에서 아니오), 갱신 처리를 하지 않고 처리를 종료한다.

단계 S405에 있어서, 프린터 드라이버의 자동 인스톨 또는 갱신 처리로서, 단계 S401에서 지정된 범위 내의 프린터를 제어하는 각각의 사용자 PC에 대하여 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하도록, 프린터 드라이버 인스톨 실행 파일이 실행된다. 프린터 드라이버 인스톨 또는 갱신은 소위 푸시형 프린터 드라이버 인스톨이라고 불리는 기술에 의해 설명되는 것이기 때문에, 여기서는 상세한 설명을 생략한다.

도 7은 본 실시예에서의 프린터 드라이버 프로그램이 각각의 사용자 PC(300, 310) 상의 RAM(2)에 로드되어 실행 가능하게 된 경우의 메모리 맵을 도시하는 도면이다. 이 메모리 맵은 사용자 PC(300)에서 실행되는 각종 어플리케이션 프로그램(201), 공 메모리 영역(202), 관련 데이터(203), 인쇄 처리 관련 프로그램(204), OS(205), 및 프린터(150) 등 사용자 PC(300)에 접속되는 각종 디바이스를 제어하기 위한 기본 입출력 시스템(BIOS)(206)을 포함한다. 인스톨될 프린터 드라이버 프로그램은 인쇄 처리 관련 프로그램(204)의 일부로서 메모리에 저장된다.

이상 설명한 바와 같이 본 실시예에 따르면, 프린터 드라이버 인스톨 또는 갱신 처리에 있어서, 다수의 존재하는 클라이언트 컴퓨터(사용자 PC) 각각을 인식할 필요가 없다. 즉, 인스톨 또는 갱신의 대상으로서 프린터의 네트워크 범위를 지정하는 것만으로, 그 범위 내의 프린터 등에 관한 네트워크 어드레스를 취득할 수 있다. 이 어드레스 정보에 기초하여, 프린터 드라이버는 이들 프린터에서 일괄적으로 인스톨 또는 갱신될 수 있다. 이 처리에 의해 개별적으로 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하기 위해 요하는 부담을 경감한다.

도 8은 도 4의 인스톨 처리의 변형예를 도시하는 도면이다.

단계 S801에서, 프린터 드라이버 인스톨 또는 갱신의 대상으로서 프린터의 네트워크 범위를 네트워크 어드레스 정보에 기초하여 지정한다. 단계 S801의 이러한 탐색 지정에 응답하여, 탐색 요구가 사용자 PC(300)측에 송신된다.

단계 S8001에서, 사용자 PC(300)는 서버 PC(100)로부터 송신되는 탐색 요구를 수신하고 인식한다. 단계 S8002에서, 사용자 PC(300)는 탐색 요구에 대하여 탐색 응답을 반환한다.

서버 PC(100)측의 처리로 되돌아가면, 단계 S802에서 서버 PC(100)는 응답하는 프린터로부터의 탐색 요구를 순차적으로 수신하고 저장한다.

단계 S803에서, 단계 S802의 프린터 탐색의 결과에 기초하여, 단계 S801에서 네트워크 상의 범위가 지정되는 형식으로 네트워크 어드레스를 변환한다. 예를 들면, 네트워크 상의 범위가 각 도메인에 대하여 지정된 경우, 서버 PC(100)가 DNS 서버(도시되지 않음)와 통신한다. 탐색된 프린터의 네트워크 정보(IP 어드레스)에 기초하여, 대응하는 프린터 또는 사용자 PC에 관한 도메인명을 취득할 수 있다.

IP 어드레스 단위로 네트워크 상의 범위가 지정된 경우, 탐색된 디바이스의 네트워크 어드레스는 그 디바이스의 MAC 어드레스 또는 서브네트 어드레스 정보 등으로부터 취득될 수 있다.

단계 S804에서, 단계 S801에서 지정된 범위에 프린터가 존재하는지를 판별한다. 서버 관리자에 의해 지정된 범위에 대응하는 프린터가 존재하는 경우(S804에서 예), 이들 프린터를 관리하고 있는 각각의 사용자 PC(300, 310) 내에서 기동된 드

라이버 접수 모듈에 대하여 프린터 드라이버를 배신하여 인스톨한다(S805). 사용자 PC(300)에서 이미 인스톨된 프린터 드라이버가 갱신된다(후에 상술함). S804에서 지정된 범위 내에 대응하는 프린터가 없다고 판단한 경우(S804에서 아니오), 인스톨 또는 갱신의 처리를 하지 않고 처리를 종료한다.

단계 S806에서, 서버 PC(100)는 사용자 PC(300)로부터 인스톨 완료 통지의 수신을 대기한다. 즉, S806에서, S802에서 탐색된 모든 PC에서 인스톨 완료 통지가 수신되는지, 또는 소정의 시간이 경과되었는지를 판단한다. 모든 사용자 PC에서 인스톨 완료 통지가 수신되거나, 또는 소정의 시간이 경과된 경우에는, 서버 PC(100)는 인스톨 처리가 정상적으로 완료되었다고 판단하고 처리를 종료한다. 모든 사용자 PC에서 인스톨 완료 통지가 수신되지 않고, 또한 소정의 시간이 경과되지 않은 경우에는, 흐름은 단계 S805로 되돌아가 처리를 계속한다.

이하에서 사용자 PC(300)측의 처리를 설명한다. 단계 S8001에서, 사용자 PC(300)는 서버 PC(100)로부터 송신된 탐색 요구를 수신하여 인식한다. 단계 S8002에서, 사용자 PC(300)는 단계 S8001에서 수신된 탐색 요구에 응답한다. 단계 S8003에서, 단계 S8002에서의 탐색 요구에 대한 응답에 연동하여, 사용자 PC(300)는 드라이버 접수 모듈을 상주 프로그램으로서 로드하고, 드라이버 수신을 준비한다. 단계 S8004에서, 사용자 PC(300)는 드라이버 접수 모듈을 사용하여 서버 PC에 의해 단계 S805에서 송신된 드라이버를 수신한다. 단계 S8005에서, 사용자 PC(300)는 단계 S8004에서 수신된 드라이버를 인스톨한다. 드라이버 인스톨 처리가 종료되면, 흐름은 단계 S8006로 진행하여 드라이버 접수 모듈을 언로드한다. 단계 S8007에서, 수신된 모든 드라이버가 완전히 갱신 또는 인스톨된 경우에는, 사용자 PC(300)는 서버 PC에 인스톨 완료 통지를 송신하고, 처리를 종료한다.

물론, 단계 S8001에서 인식 처리에 응답하여 단계 S8003를 실행할 수 있다. 보다 바람직하게, 단계 S8003에서, 드라이버 전송처인 사용자 PC에서 기동될 제어 프로그램을 수신하는 접수 모듈이 준비되는 것을 나타내는 준비 완료 통지를 서버 PC에 전송한다. S8005의 시작시에, 단계 S8003에서 송신된 준비 완료 통지를 인식한다. 단계 S805에서, 준비 완료 통지의 수신 및 인식에 응답하여 드라이버 배신 처리를 실행한다.

(제2 실시예)

이하, 본 발명을 바람직하게 적용하는 제2 실시예에 대하여 설명한다. 본 발명의 제2 실시예에 따른 시스템의 구성은 제1 실시예에서 설명한 도 1과 유사한 블록도로서 나타낼 수 있다.

도 9는 사용자 PC(300)와 프린터(150B)의 접속을 예로서 하는, 사용자 PC와 프린터의 내부 구성의 개략을 설명하는 도면이다. 도 9에 도시하는 구성에서, 프린터(150B)의 내부 구성은 위치 탐색 유닛(22)이 프린터(150B)에 설치되어 있는 점에서 도 2에 나타낸 프린터의 내부 구성과 상이하다.

위치 탐색 유닛(22)은 프린터(150B)의 위치 정보를 검출하고, 그 위치 정보를 RAM(13)이나 외부 메모리(21)에 저장한다. 위치 정보를 설정하기 위해, 예를 들면, GPS(Global Positioning System) 등을 이용하는 위치 탐색 유닛(22)을 프린터에 설치하여 프린터 자체가 위도 및 경도 정보를 검출가능하게 한다. 검출된 정보를 지리 정보(도시되지 않음), 예를 들면, 건물, 층, 또는 시, 읍, 면의 구획 등을 나타내는 지도 등과 대조를 하여 프린터의 위치를 설정할 수 있다. 설정된 위치 정보는 서버 PC(100)(도 1)로부터 송신되는 요청에 대한 응답으로서 프린터(150B)에서 사용자 PC(300)를 통하여 서버 PC(100)로 송신된다.

도 2에서와 동일한 설명한 참조 번호는 도 9의 블록도에서 동일한 요소를 나타내며 중복 설명을 생략한다.

제2 실시예에서의 서버 PC(100)의 구성은 제1 실시예에서의 서버 PC(100)(도 3)와 동일하다. 즉, 서버 PC(100)는 ROM(302) 또는 하드 디스크(HD)(311)에 저장된 네트워크 디바이스를 탐색하기 위한 네트워크 관리 프로그램(모듈 구성은 도 5의 501 및 502에 나타냄)을 실행하는 CPU(301)를 포함한다. 사용자는 키보드(KB)(309) 등의 입력 수단을 통하여 네트워크 상에서 탐색될 디바이스의 속성(예를 들면, 레이저 빔 프린터 또는 버블젯 프린터 등) 및 네트워크에서의 디바이스의 지리적 범위를 설정할 수 있다. 이 지리적 범위는 프린터(150B)의 위치 탐색 유닛(22)에 의해 검출되는 정보에 대응한다.

CRT 컨트롤러(CRTC)(306)는 CRT 디스플레이(CRT)(310)의 표시 내용을 제어한다. 예를 들면, 설정된 지리적 범위에서 관심있는 네트워크 디바이스가 탐색된 경우에는, 탐색 결과의 네트워크 디바이스 리스트가 CRT 상에 표시된다.

다음으로, 본 실시예에 따른 서버 PC(100)로부터 프린터 드라이버를 네트워크(200)를 통하여 소정의 사용자 PC(300)에 다운로드하거나, 또는 프린터 드라이버를 갱신하기 위한 처리를 도 10의 플로우차트를 이용하여 설명한다.

<프린터 드라이버 갱신 처리>

도 10은 본 발명의 실시예에 따른 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 설명하는 플로우차트이다. 우선, 단계 S1001에서 서버 PC(100)의 관리자는 프린터 드라이버의 갱신 대상으로서 프린터를 탐색하기 위해 탐색 범위인 프린터의 지리적 범위를 지정한다. 네트워크에 접속되는 프린터를 탐색하기 위해 지정되는 "지리적 범위"의 단위는 프린터 관리의 스케일에 크게 의존한다. 예를 들면, 프린터가 설치되어 있는 건물의 방, 층, 건물의 구조와 같은 작은 구획으로부터 지방자치체, 도, 또는 나라와 같은 큰 구획을 단위로서 지정하는 것이 가능하다. 서버 관리자는 이들 임의의 단위를 갱신될 프린터의 범위로서 지정하는 것만 필요하고, 각각의 프린터의 네트워크 상의 이름이나 어드레스와 같은 세부사항은 알 필요가 없다.

단계 S1002에서, 탐색 모듈(502)(도 5)의 실행에 의해 지정된 지리적 범위 내에서 프린터를 탐색한다. 탐색 방법으로서, SNMP(Simple Network Management Protocol)로 관리 가능한 프린터 MIB(Management Information Base), Jini(Java Information Infrastructure)에 대응하는 프린터, 또는 UPnP(Universal P1ug and Play)에 대응하는 프린터를 이용함으로써, 프린터를 탐색할 수 있다. 물론, 이들 이외의 기술을 사용하여 네트워크에 접속되는 디바이스를 탐색하는 것도 가능하다. 즉, 네트워크 디바이스, 즉 본 실시예의 사용자 PC 및 프린터를 네트워크 상의 탐색 범위로서 지정된 영역에서 검출할 수 있다면, 본 발명의 취지가 전술한 탐색 방법에 한정되는 것은 아니다.

프린터의 탐색 방법으로서, 예를 들면, SNMP 네트워크 관리 기술은 다음과 같다. 적어도 1개의 네트워크 관리 스테이션(NMS: 도 1의 서버 PC(100)에 해당함)과 에이전트를 포함하는 복수의 관리될 노드(예를 들어, 도 1의 300, 310, 150 및 160) 사이에서 관리 정보를 교환하기 위해 사용되는 네트워크 관리 프로토콜을 포함하는 탐색 모듈(도 5의 502)이 통신을 실행한다. 사용자는 NMS(서버 PC(100)) 상에서 네트워크 관리 소프트웨어를 이용하여 관리될 노드 상의 에이전트 소프트웨어와 통신하는 것에 의해, 네트워크 상의 디바이스의 속성(예를 들어, PC, 프린터, 또는 팩시밀리 장치)에 관한 정보, 및 그 디바이스의 지리적 위치를 특정하기 위한 정보를 취득할 수 있다. 에이전트는 자신의 상태에 관한 데이터를 데이터베이스(MIB)의 형식으로 유지한다. 사용자 PC(300) 및 프린터(150B)는 네트워크에 접속하기 위한 네트워크 보드 상에 이 에이전트를 구비하여, 사용자 PC(300) 및 프린터(150B)를 네트워크 관리 소프트웨어에 의해 관리할 수 있다. 서버 PC(100)는 관리될 대상에 대하여 수집될 정보를 MIB에서 송신하도록 요청하고 각 디바이스로부터 해당하는 데이터를 수신할 수 있다.

프린터 등의 정보의 취득에 관해서는 전술한 방법에 의해 취득될 필요는 없다. 예를 들면, 서버 PC(100)의 데이터베이스에 등록된 디바이스의 속성 정보 리스트 및 디바이스의 지리적인 위치 정보 리스트는 단계 S1001에서 지정된 범위에 따라서 취득될 수 있다. 또한, 네트워크에 접속되는 네트워크 디스크(220)(도 1)에 등록된 이들 정보 리스트를 지정된 범위에 따라서 서버 PC(100)가 취득하기만 하면 된다.

단계 S1003에서는, 단계 S1002에서의 프린터 탐색 처리에 기초하여, 서버 PC(100)가 각 프린터의 위치 정보를 취득한다. 위치 정보를 취득하는 방법으로서는, 예를 들면, SNMP에 의해 관리가능한 MIB에 의해 각 네트워크 디바이스로부터 위치 정보를 수집할 수 있다. 서버 PC(100)와 네트워크 디바이스 사이의 통신 프로토콜은 SNMP에 한정되지 않는다. 예를 들면, IPP(Internet Printing Protocol) 또는 SOAP(Simple Object Access Protoco1)에 의해 위치 정보를 취득할 수도 있다.

도 9으로 설명한 바와 같이, 프린터(150B)는 위치 정보를 검색하고 설정하는 수단으로서 위치 탐색 유닛(22)을 갖는다. 설정된 위치 정보를 외부 메모리(21)에 저장할 수 있다.

위치 정보를 탐색하고 설정하기 위해서, 프린터에 위치 탐색 유닛(22)으로서, 예를 들면, GPS(Global Positioning System)를 이용하는 유닛을 설치하여, 위도 및 경도 정보를 프린터 자체가 검출하도록 할 수 있다. 프린터 위치는 검출된 정보를 지리 정보(도시되지 않음), 예를 들면, 건물, 층, 또는 지방자치체의 구획 등을 나타내는 지도와 대조를 하여 프린터의 위치를 설정할 수 있다. 설정된 위치 정보는 서버 PC(100)로부터 송신되는 요청에 대한 응답으로서 각 프린터로부터 사용자 PC(300)를 통하여 서버 PC(100)에 송신된다.

서버 PC(100)와 네트워크 디바이스(예를 들면, 사용자 PC(300) 또는 프린터(150B)) 사이에서 교환되고, SNMP, IPP, 또는 SOAP 등의 프로토콜에 적합화된 패킷은 프린터의 위치 정보 및 프린터를 제어하기 위한 사용자 PC 네트워크 어드레스 정보를 포함한다. 그러므로, 서버 PC(100)는 각 프린터로부터의 응답에 의해 프린터 위치 정보를 특정할 수 있다. 또한, 각 프린터를 관리하고 있는 각각의 사용자 PC(300, 310)의 네트워크 어드레스는 그 사용자 PC로부터의 응답에 의해 특정될 수 있다.

단계 S1004에서는, 단계 S1003에서 취득된 위치 정보에 기초하여 단계 1001에서 지정된 지리적 범위에 프린터가 존재하는지를 판별한다. 서버 관리자에 의해 지정된 범위에 대응하는 프린터가 존재하는 경우(S1004에서 예), 이들 프린터를 관리하고 있는 각각의 사용자 PC(예를 들면, 도 1의 300, 310)에 대하여, 프린터 드라이버를 배신하여 인스톨하거나, 또는 인스톨된 프린터 관리자를 갱신한다(S1005). 지정된 범위 내에 대응하는 프린터가 없는 경우(S1004에서 아니오), 갱신 처리를 하지 않고, 처리를 종료한다.

도 11A, 도 11B, 도 12A, 및 도 12B는 지정된 지리적 범위와 프린터 탐색 결과로부터 설정되고, 프린터 드라이버를 자동적으로 인스톨 또는 갱신하기 위한 대상 영역을 개념적으로 설명하는 도면이다. 도 11A 내지 도 12B에서, "A" 내지 "D"는 지리 범위에 대응하는 영역을 나타내고 있다. 도 11A는 도 10의 단계 S1001에서 지정되는 지리적 범위의 예를 나타낸다. 도 11A에서, 해칭 부분(영역 A 및 B)은 지정된 지리적 범위이다. 도 11B는 도 10의 단계 S1002 및 S1003에서 탐색된 프린터의 위치를 나타낸다. 도 11B에서, 프린터는 영역 A에만 존재한다.

영역 A 및 B가 지리적 범위로서 지정되고 탐색된 프린터가 서로 중복되어 존재하는 "영역 A"가 프린터 드라이버가 자동적으로 인스톨 또는 갱신되는 대상 영역이 된다. 이 경우, 도 10의 단계 S1005에서, 프린터 드라이버 자동 인스톨 또는 갱신 처리로서 프린터 드라이버 인스톨 실행 파일을 실행한다. 그 결과, 단계 S1001에서 지정된 범위 내의 프린터를 제어하는 사용자 PC에 대하여 프린터 드라이버가 인스톨 또는 갱신된다. 프린터 드라이버 인스톨 또는 갱신은 소위 푸시형 프린터 드라이버 인스톨이라고 불리는 기술에 의해 설명되기 때문에, 여기서는 상세한 설명을 생략한다.

도 12A는 도 10의 단계 S1001에서 지정되는 지리적 범위를 나타낸다. 도 12A에서, 해칭 부분(영역 A)은 지정된 지리적 범위이다. 도 12B는 도 10의 단계 S1002 및 S1003에서 탐색된 프린터의 위치를 나타낸다. 도 12B에서, 프린터는 영역 B, C, 및 D에만 존재한다. 지리적 범위로서 지정된 영역 A는 탐색된 프린터가 존재하는 영역 B, C, 및 D와 중복되지 않기 때문에, 프린터 드라이버 자동 인스톨 또는 갱신은 도 10의 단계(S1004에서 아니오)에 따라 실행되지 않고, 처리는 종료된다.

이상 설명한 바와 같이 본 실시예에 따르면, 프린터를 제어하는 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하는 경우, 다수의 존재하는 클라이언트 컴퓨터(사용자 PC) 각각을 인식할 필요가 없다. 즉, 인스톨 또는 갱신의 대상으로서 프린터의 지리적 범위를 지정하는 것만으로, 그 범위 내의 프린터를 탐색하여, 사용자로부터의 단일 인스톨 지시에 응답하여 이들 프린터를 관리하는 사용자 PC에 대하여 일괄적으로 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하는 것을 가능하게 한다. 이 처리에 의해 개별적으로 프린터 드라이버를 인스톨 혹은 갱신하는데 요구되는 부담을 경감하게 된다.

도 13은 도 10의 인스톨 처리의 변형예를 나타내는 도면이다.

이하, 도 10을 참조하여 도 10의 처리와 특히 다른 부분을 설명한다. 단계 S1301에서는, 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신의 대상으로서 프린터의 지리적 범위를 지정한다. 단계 S1301의 탐색 지시에 응답하여, 탐색 요구가 사용자 PC(300)측에 송신된다.

단계 S13001에서, 사용자 PC(300)측은 서버 PC(100)로부터 송신되는 탐색 요구를 수신하고 인식한다. 단계 S13002에서, 사용자 PC(300)는 탐색 요구에 대하여 탐색 응답을 반환한다.

서버 PC(100)측의 처리로 되돌아가면, 단계 S1302에서 서버 PC(100)는 응답하는 프린터로부터의 탐색 요구를 순차적으로 수신하고 저장한다.

단계 S1303에서, 단계 S1302에서의 프린터 탐색 처리에 기초하여, 서버 PC(100)는 각 프린터의 위치 정보를 취득한다. 위치 정보를 취득하는 방법으로서는, 예를 들면, SNMP에 의해 관리가능한 MIB에 의해 각 네트워크 디바이스로부터 위치 정보를 수집할 수 있다. 서버 PC(100)와 네트워크 디바이스 사이의 통신 프로토콜은 SNMP에 한정되지 않는다. 예를 들면, IPP(Internet Printing Protoco1), SOAP(Simple Object Access Protocol)에 의해 위치 정보를 취득할 수도 있다.

단계 S1304에서는, 단계 S1301에서 지정된 범위에 프린터가 존재하는지를 판별한다. 서버 관리자에 의해 지정된 범위에 대응하는 프린터가 존재하는 경우(S1304에서 예), 이들 프린터를 관리하고 있는 각각의 사용자 PC(300, 310)에서 기동되는 드라이버 접수 모듈에 대하여 프린터 드라이버를 배신하여 인스톨한다(S1305). 사용자 PC(300)에서 인스톨된 프린터 드라이버가 갱신된다(이 처리는 후에 상술한다). S1304에서 지정된 범위 내에 대응하는 프린터가 없다고 판단된 경우(S1304에서 아니오), 인스톨 또는 갱신 처리를 하지 않고 처리를 종료한다.

단계 S1306에서, 서버 PC(100)는 사용자 PC(300)로부터 인스톨 완료 통지의 수신을 대기한다. 즉, 단계 S1306에서, 단계 S1302에서 탐색된 모든 PC에서 인스톨 완료 통지가 수신되는지, 또는 소정의 시간이 경과되었는지를 서버 PC(100)가 판단한다. 모든 사용자 PC에서 인스톨 완료 통지가 수신되거나, 또는 소정의 시간이 경과된 경우에는, 서버 PC(100)가 인스톨 처리가 정상적으로 완료되었다고 판단하여 처리를 종료한다. 모든 사용자 PC에서 인스톨 완료 통지가 수신되지 않고, 또한 소정의 시간이 경과된 경우에는, 흐름은 단계 S1305로 되돌아가서 처리를 계속한다.

이하에서 사용자 PC(300)측의 처리를 설명한다. 단계 S13001에서, 사용자 PC(300)가 서버 PC(100)로부터 송신된 탐색 요구를 수신하여 인식한다. 단계 S13002에서, 사용자 PC(300)가 단계 S13001에서 수신된 탐색 요구에 대하여 응답한다. 단계 S13003에서, 단계 S13002의 탐색에 대한 응답 처리에 연동하여, 사용자 PC(300)가 드라이버 접수 모듈을 상주 프로그램으로서 로드하고 드라이버 수신을 준비한다. 단계 S13004에서, 사용자 PC(300)는 드라이버 접수 모듈을 사용하여, 서버 PC에 의해 단계 S1305에서 송신된 드라이버를 수신한다. 단계 S13005에서, 사용자 PC(300)는 단계 S13004에서 수신된 드라이버를 인스톨한다. 드라이버 인스톨 처리가 종료되면, 흐름은 단계 S13006으로 진행하여 드라이버 접수 모듈을 언로드한다. 단계 S13007에서, 수신된 모든 드라이버가 완전히 인스톨 또는 갱신된 경우에는, 사용자 PC(300)가 서버 PC에 대하여 인스톨 완료 통지를 송신하여, 처리를 종료한다.

물론, 단계 S13001의 인식 처리에 응답하여 단계 S13003을 실행할 수 있다. 보다 바람직하게, 단계 S13003에서는, 드라이버 전송처인 사용자 PC에서 기동될 제어 프로그램을 수신하는 접수 모듈이 준비된 것을 나타내는 준비 완료 통지를 서버 PC에 전송한다. 단계 S13005의 시작시에, 단계 S13003에서 송신된 준비 완료 통지를 인식한다. 단계 S1305에서는, 준비 완료 통지의 수신 및 인식에 응답하여 드라이버 배신 처리를 실행한다.

(제3 실시예)

제1 실시예의 도 4 및 제2 실시예의 도 10에서 설명된 프린터의 탐색, 탐색된 프린터에 대한 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 인터프리터형 단순화된 프로그램 언어인 "perl", "java cript", 또는 "WSH(Windows Script Host)"를 이용하여 기술함으로써, 복수의 처리를 스크립트에 따라서 자동적으로 실행할 수 있다면, 이들 처리가 네트워크 시스템의 구성에 따라서 유연하게 실행될 수 있고, 이는 시스템 관리자에게 대단히 바람직하다. 시스템 관리자는 클라이언트 컴퓨터(클라이언트 PC)에 접속되는 네트워크 디바이스를 탐색하고, 네트워크 디바이스를 제어하기 위한 제어 프로그램을 인스톨 또는 갱신하기 위한 지시("스크립트 정보")를 전술한 단순화된 프로그램 언어에 의해 기술하기만 하면 된다. 이러한 방식으로, 시스템 관리자가 각 클라이언트 PC에 대하여 각 클라이언트 PC에 접속되는 네트워크 디바이스에 필요한 제어 프로그램을 인스톨할 수 있다.

도 14는 제1 실시예의 도 4를 참조하여 설명된 프린터의 탐색 및 탐색된 프린터에 대한 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 자동적으로 실행하기 위한 스크립트 정보를 마이크로소프트사의 "JScript"로 기술한 예를 도시하는 도면이다. 도 14의 이 스크립트 정보의 내용은 IP 어드레스의 범위를 지정하여, 범위 내에 대응하는 프린터를 위한 프린터 드라이버를 클라이언트 PC에 푸시 인스톨하는 것이다. 이 스크립트 정보의 내용은 IP 어드레스에 의해 탐색 범위를 지정하는 경우에 한정되지 않고, 제2 실시예에서 설명된 지리적 범위에 관한 정보를 지정하도록 변경할 수 있다. 이 경우, 임의의 건물명과 층명을 지정하여, 그 지정된 장소(지리적 범위)에 있는 프린터를 지정한 탐색 처리가 실행된다. 또한, 프린터에 건물명과 층명을 미리 설정하여, 임의의 건물명과 층명을 조회하는 패킷이 있는 경우에 프린터 자체가 응답을 반환하도록 할 수 있다.

도 14의 스크립트 정보의 예는 마이크로소프트사의 JScript로 기술된다. 그러나, 본 실시예의 효과는 이 단순화된 프로그램 언어에 한정되지 않고, 전술한 각종 단순화된 프로그램 언어에 의해 실현될 수 있다.

이하에서 도 14에 나타낸 스크립트 정보의 내용을 상세하게 설명한다.

단계 S1401에서, "CNClientPC 객체"를 생성한다. 이 CNClientPC 오브젝트는 네트워크 관리자에 의해 관리되는 클라이언트 PC(예를 들면, 도 1의 300, 301)를 열거하기 위한 오브젝트이다. 이 오브젝트를 이용하기 위해서, COM 모듈을 서버 PC(예를 들면, 도 1의 100)에 준비하여야 한다. COM 콤포넌트의 상세는 본 발명과 무관하기 때문에 여기서는 설명을 생략한다.

단계 S1402에서, CNClientPC 오브젝트의 TargetClients 메소드(method)를 호출하여, 프린터 드라이버를 인스톨 또는 갱신하는 클라이언트 PC를 탐색한다. "GROUP-1"이라는 명칭으로 클라이언트 PC의 범위를 좁히고 있다. 예를 들면, 몇몇 클라이언트 PC 그룹이 있는 경우에는, 복수의 그룹 명칭을 스크립트 정보로서 기술할 수 있다.

단계 S1403에서 "Enumrator 오브젝트"를 이용하여, 탐색된 클라이언트 PC를 열거하기 위한 준비를 한다.

단계 S1404에서 "CNNetworkPrinter 오브젝트"를 생성한다. 이 CNNetworkPrinter 오브젝트는 네트워크 관리자에 의해 관리되는 프린터를 열거하기 위한 오브젝트이다. 이 오브젝트를 이용하기 위해는, 전술한 CNClientPC 오브젝트인 경우와 같이 COM 모듈을 서버 PC에 준비해야 한다. 이 COM 콤포넌트의 상세는 본 발명과 무관하기 때문에 설명을 생략한다.

단계 S1405에서 CNNetworkPrinter 오브젝트의 TargetPrinters 메소드를 호출하여, 프린터를 탐색한다. IP 어드레스가 192.168.0.1로부터 192.168.0.15까지의 범위 내에 있는 프린터로 탐색 범위가 좁혀진다. 각종 IP 어드레스의 범위를 설정함으로써, 프린터 드라이버가 인스톨되는 프린터를 지정할 수 있다.

IP 어드레스 대신에 제2 실시예에서 설명한 지리적 범위로서, 예를 들면, 건물의 명칭 및 그 건물의 층 정보의 조합으로서, 예를 들면, "A동 6층"과 같은 지리적 범위를 지정할 수 있다.

단계 S1406에서, "Enumrator 오브젝트"를 이용하여, 탐색된 프린터를 열거하기 위한 준비를 한다.

단계 S1407에서, 클라이언트 PC가 열거되고 표시된다. 이 단계는 단계 S1412와 쌍을 이루어, 열거가 종료될 때까지 이들 단계 사이의 처리가 반복된다.

단계 S1408에서, 탐색된 프린터가 열거되고 표시된다. 이 단계는 단계 S1411와 쌍을 이루어, 열거가 종료될 때까지 이들 단계 사이의 처리가 반복된다. 본 실시예에서, 지정된 IP 어드레스에 대응하는 프린터로부터의 응답을 인식하여, 이 응답에 기초하여 대응하는 프린터를 열거하고 표시하기 위한 처리를 실행한다.

IP 어드레스에 대신에 프린터가 설치되어 있는 지리적 범위를 지정한 경우에는, 대응하는 소정의 지리적 정보가 미리 설정된 프린터로부터의 응답을 인식하고, 이 응답에 기초하여 대응하는 프린터를 열거하고 표시하기 위한 처리를 실행한다. 또한, GPS(Global Positioning System)에 의해 그 자체의 위치를 인식한 프린터가 어느 지리적 범위에 속하는지를 인식하고, 인식된 지리적 범위가 응답을 요구하는 조회 탐색 패킷에 합치하는 경우에 응답하도록 한다.

단계 S1409에서, 탐색되고 인식되고, 열거된 클라이언트 PC에 대하여, 열거된 프린터용의 프린터 드라이버가 인스톨된다. 인스톨의 처리는 도 4의 단계 S405 또는 도 10의 단계 S1005와 유사하다.

단계 S1410에서, 열거된 클라이언트 PC에 대하여 열거된 프린터용의 프린트 대기열이 구축된다.

도 15는 프린터의 탐색, 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 자동적으로 실행하기 위한 스크립트를 예시하는 도면이다. 도 14에서 나타낸 내용과는 달리, 도 15는 IP 어드레스의 범위를 지정하여, 이 범위 외의 프린터에 대한 프린터 드라이버를 클라이언트 PC에 푸시 인스톨하는 내용을 나타내고 있다. 도 15에 나타낸 스크립트 정보는 단계 S1505가 단계 S1405와 상이하다는 것을 제외하면 도 14에 나타낸 것과 동일하다. 그러므로, 이하에서는 단계 S1505만을 설명한다.

도 15의 단계 S1505에서는 CNNetworkPrinter 오브젝트의 TargetPrinters 메소드를 호출하는 것에 의해 프린터를 탐색한다. 이는 도 14의 단계 S1405와 동일하다. 그러나, 이 지정에서 IP 어드레스가 192.168.0.1로부터 192.168.015까지의 범위 외에 있는 프린터가 탐색의 대상이 된다. 다양한 IP 어드레스 범위를 설정함으로써, 네트워크 상의 탐색 범위를 지정할 수 있다. 탐색 범위의 크기에 따라서 도 14의 스크립트 정보의 예로 나타낸 바와 같이 탐색 범위를 직접적으로 지정(탐색 범위 내의 오브젝트도 지정)할 수도 있다. 대안적으로, 도 15의 스크립트 정보의 예로 나타낸 바와 같이 탐색 범위를 배타적으로 지정(탐색 범위 이외의 오브젝트를 지정)할 수도 있다.

이상 설명한 바와 같이 본 실시예에 따르면, 관리자는 푸시 인스톨용의 간단한 스크립트 정보를 기술하기만 함으로써, 클라이언트측을 돌아다니는 일 없이 프린터의 자동 탐색으로부터 자동 인스톨까지의 인스톨을 일괄적으로 실행할 수 있다.

(다른 실시예)

상기 실시예에서는 프린터 드라이버를 대상으로 하고 있지만, 본 발명은 각종 디바이스 드라이버, 예를 들면, 디스플레이, 스캐너, 디지털 카메라, 팩시밀리 장치, 마우스, 스피커, 음원 장치, 및 전화 등에 대하여 실시될 수 있다.

또한, 본 발명의 목적은 전술한 실시예의 기능을 실현하는 소프트웨어의 프로그램 코드를 저장한 저장 매체를 설치하고 시스템 혹은 장치의 컴퓨터(또한 CPU 또는 MPU)에 의해 저장 매체에 저장된 프로그램 코드를 판독 및 실행함으로써도 달성될 수 있다. 이 경우, 저장 매체로부터 판독된 프로그램 코드가 본 발명의 기능을 구현하고, 그 프로그램 코드를 저장한 저장 매체는 본 발명을 구성한다.

프로그램 코드를 공급하기 위한 저장 매체로서는, 예를 들면, 플로피(등록상표) 디스크, 하드 디스크, 광 디스크, 광 자기 디스크, CD-ROM, CD-R, 자기 테이프, 불휘발성 메모리 카드, ROM 등을 이용할 수 있다.

또한, 컴퓨터에 의해 판독된 프로그램 코드를 실행함으로써 상기 실시예의 기능이 실현되는 것 뿐만 아니라, 본 발명은 그 프로그램 코드의 지시에 기초하여 컴퓨터 상에서 가동하고 있는 OS(오퍼레이팅 시스템) 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 실행하여, 상기 실시예의 기능을 구현하는 경우도 포함한다.

또한, 본 발명은 저장 매체로부터 판독된 프로그램 코드가 컴퓨터에 삽입된 기능 확장 보드나 컴퓨터에 접속된 기능 확장 유닛의 메모리에 기입되고, 그 프로그램 코드의 지시에 따라서 기능 확장 보드나 기능 확장 유닛의 CPU 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 실행하여, 상기 실시예의 기능을 구현하는 경우도 포함한다.

본 발명은 네트워크 상의 클라이언트 컴퓨터에서 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스를 제어하는 최신 버전의 제어 프로그램을 일괄적으로 푸시 인스톨 또는 갱신하는데 사용될 수 있다.

본 발명의 광범위하게 수많은 다른 실시예들이 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 이루어질 수 있으므로, 본 발명은 특정한 실시예에 의해 한정되지 않고 첨부된 청구범위에서 의해서 정의된다는 것을 이해할 것이다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 시스템의 구성을 설명하는 블록도.

도 2는 제1 실시예에 따른 사용자 PC(300)와 프린터(150)의 접속을 예로 하여, 사용자 PC와 프린터의 내부 구성의 개략을 설명하는 도면.

도 3은 도 1에 있어서의 서버 PC(100)의 구성을 설명하는 도면.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 설명하는 플로우차트.

도 5는 네트워크 관리 소프트웨어의 모듈 구성을 도시하는 도면.

도 6은 네트워크에 접속되는 네트워크 디바이스의 탐색 범위를 개념적으로 설명하는 도면.

도 7은 본 실시예에 있어서의 프린터 드라이버 프로그램이 사용자 PC(300) 상의 RAM(2)에 로드되어 실행 가능하게 된 경우의 메모리 맵을 도시하는 도면.

도 8은 도 4의 인스톨 처리의 변형예를 도시하는 도면.

도 9는 제2 실시예에 따른 사용자 PC(300)와 프린터(150B)를 예로 하여, 사용자 PC와 프린터의 내부 구성의 개략을 설명하는 도면.

도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신 처리를 설명하는 플로우차트.

도 11A 및 도 11B는 지정된 지리적 범위와 프린터의 탐색 결과로부터 설정되는, 프린터 드라이버를 자동 갱신하기 위한 대상 영역을 개념적으로 설명하는 도면.

도 12A 및 도 12B는 지정된 지리적 범위와 프린터의 탐색 결과로부터 설정되는, 프린터 드라이버를 자동 갱신하기 위한 대상 영역을 개념적으로 설명하는 도면.

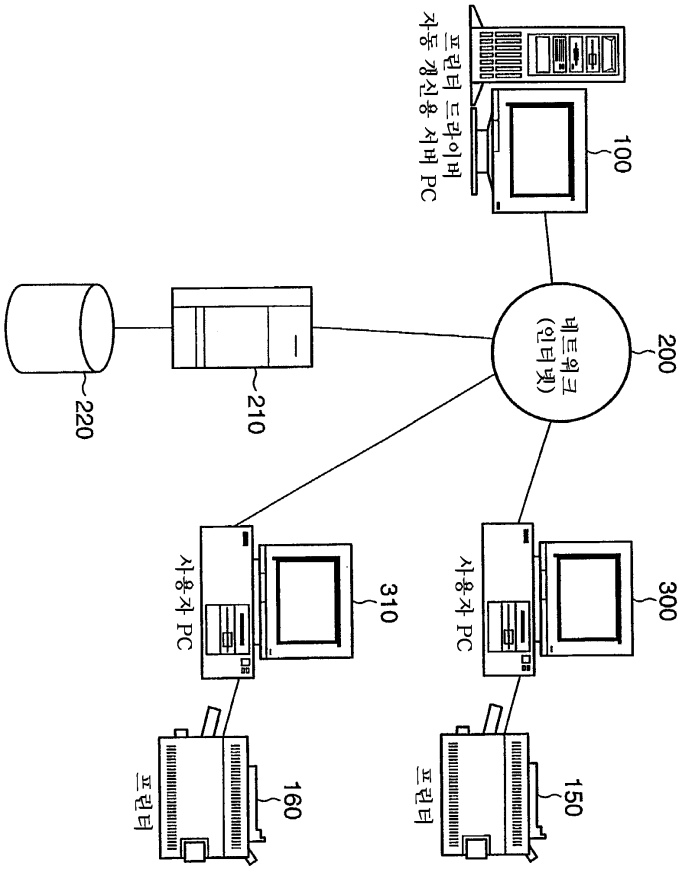
도 13은 도 10의 인스톨 처리의 변형예를 도시하는 도면.

도 14는 프린터의 탐색, 및 탐색된 프린터에 대한 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신을 자동적으로 실행하기 위한 스크립트 정보를 예시하는 도면.

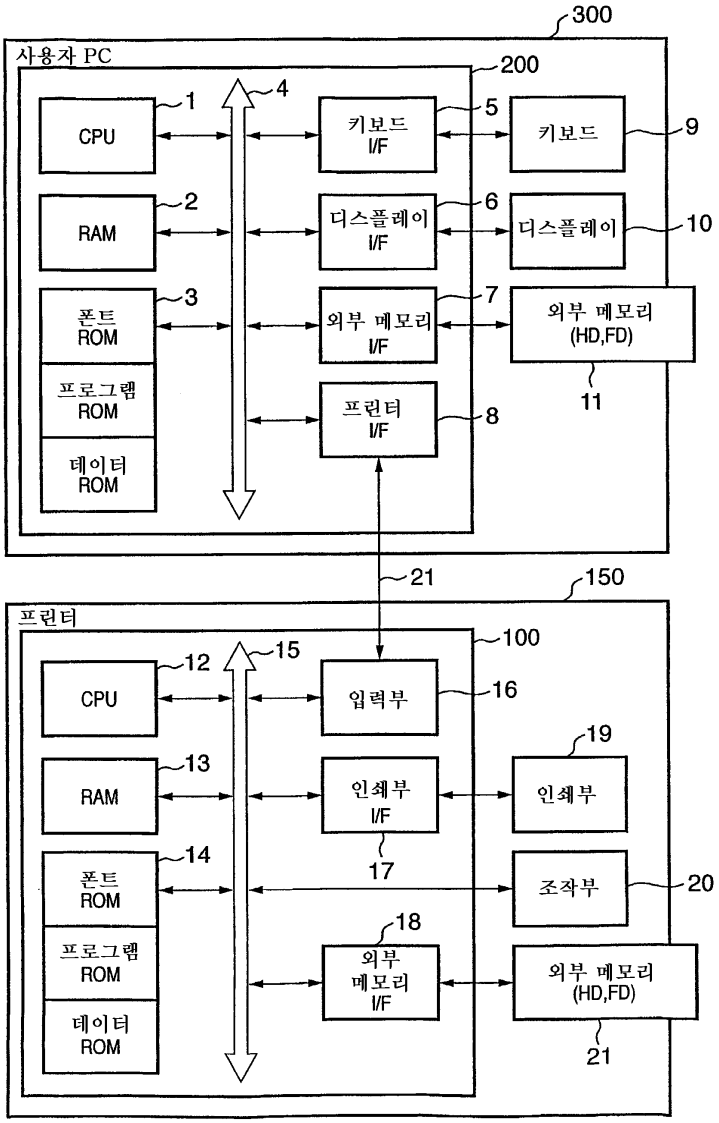
도 15는 프린터의 탐색, 및 탐색된 프린터에 대한 프린터 드라이버의 인스톨 또는 갱신을 자동적으로 실행하기 위한 스크립트 정보를 예시하는 도면.

도면

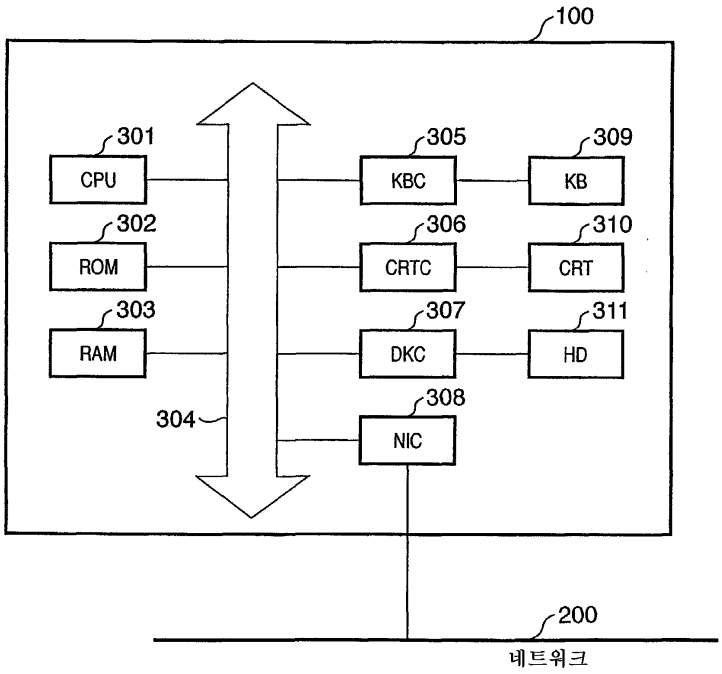
도면1



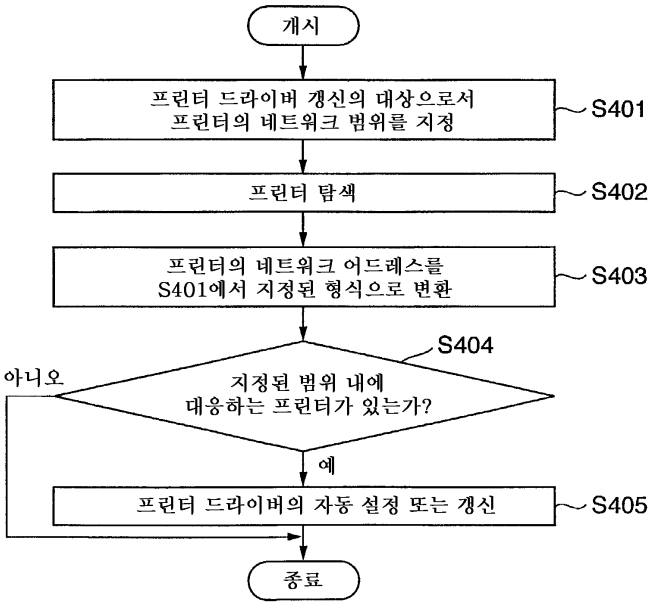
도면2


300
사용자 PC
200
CPU
1
RAM
2
폰트 ROM
3
프로그램 ROM
데이터 ROM
4
키보드 I/F
5
디스플레이 I/F
6
외부 메모리 I/F
7
프린터 I/F
8
키보드
9
디스플레이
10
외부 메모리 (HD,FD)
11
21
150
프린터
100
CPU
12
RAM
13
폰트 ROM
14
프로그램 ROM
데이터 ROM
15
입력부
16
인쇄부 I/F
17
외부 메모리 I/F
18
인쇄부
19
조작부
20
외부 메모리 (HD,FD)
21

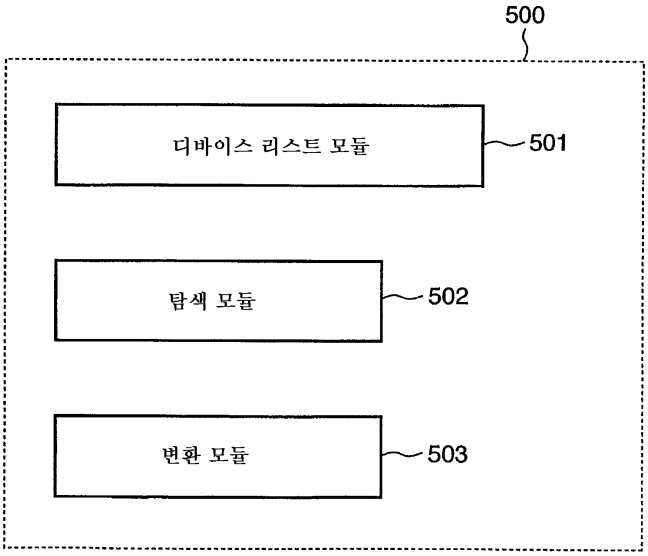
도면3


100
301
CPU
302
ROM
303
RAM
304
305
KBC
306
CRTC
307
DKC
308
NIC
309
KB
310
CRT
311
HD
200
네트워크

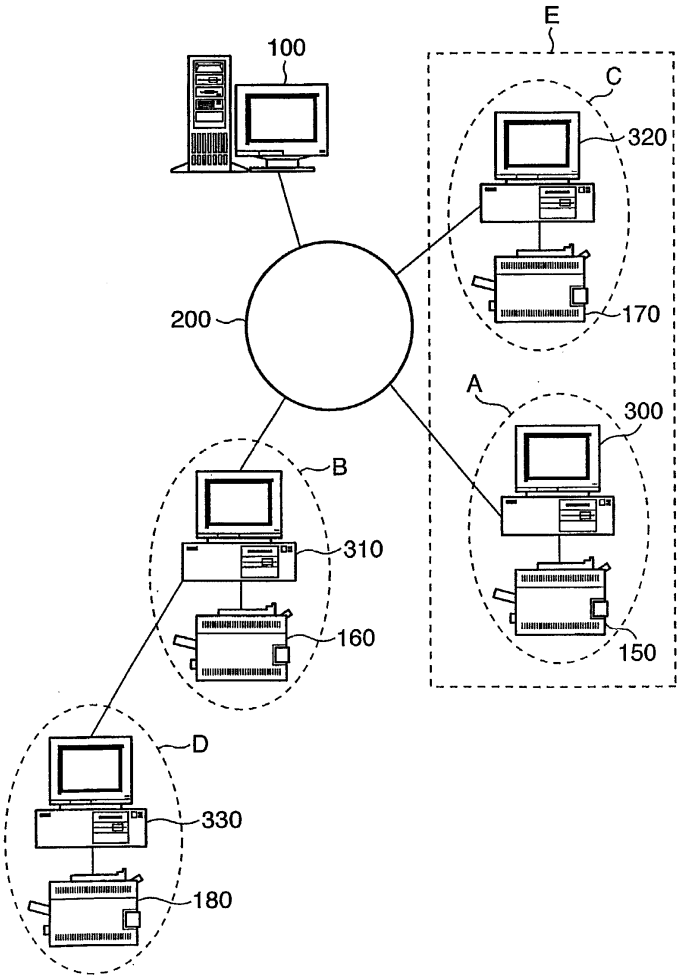
도면4


개시
프린터 드라이버 갱신의 대상으로서 프린터의 네트워크 범위를 지정
S401
프린터 탐색
S402
프린터의 네트워크 어드레스를 S401에서 지정된 형식으로 변환
S403
S404
지정된 범위 내에 대응하는 프린터가 있는가?
아니오
예
프린터 드라이버의 자동 설정 또는 갱신
S405
종료

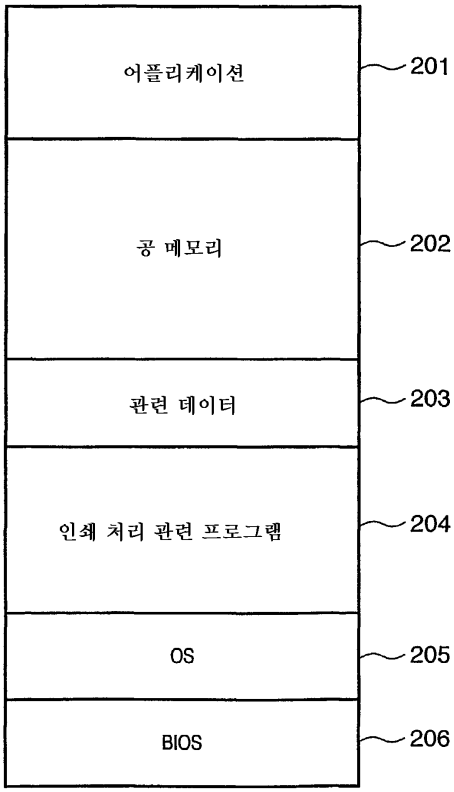
도면5


500
디바이스 리스트 모듈
501
탐색 모듈
502
변환 모듈
503

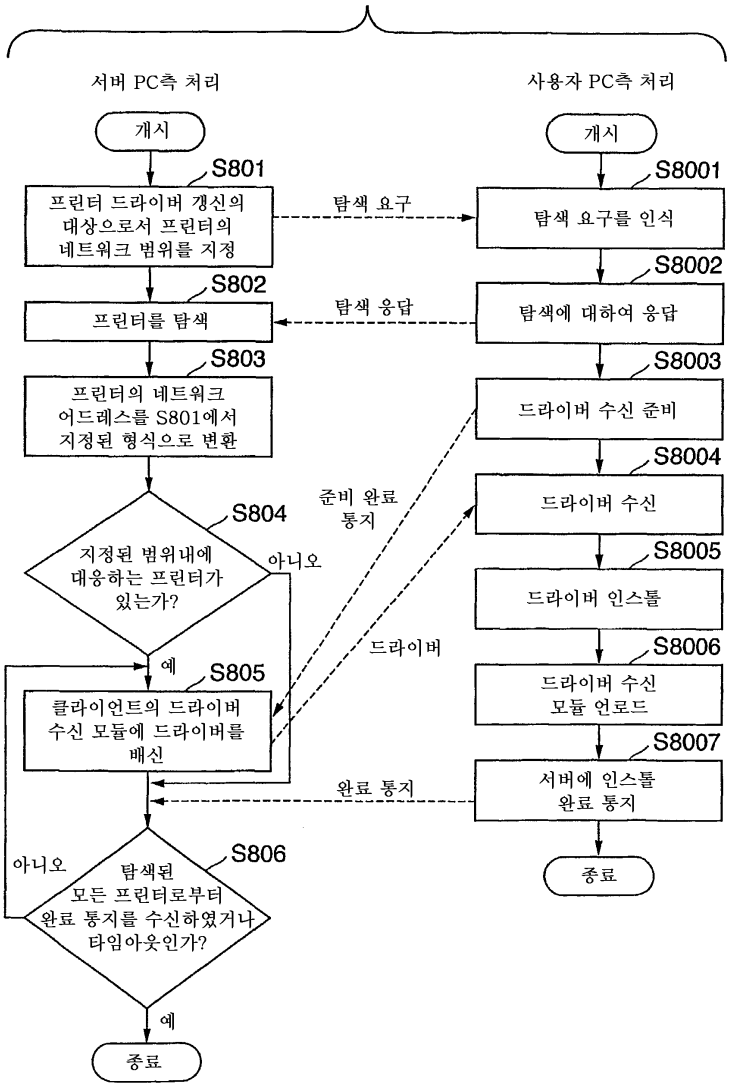
도면6


E
100
C
320
200
170
A
300
B
310
160
150
D
330
180

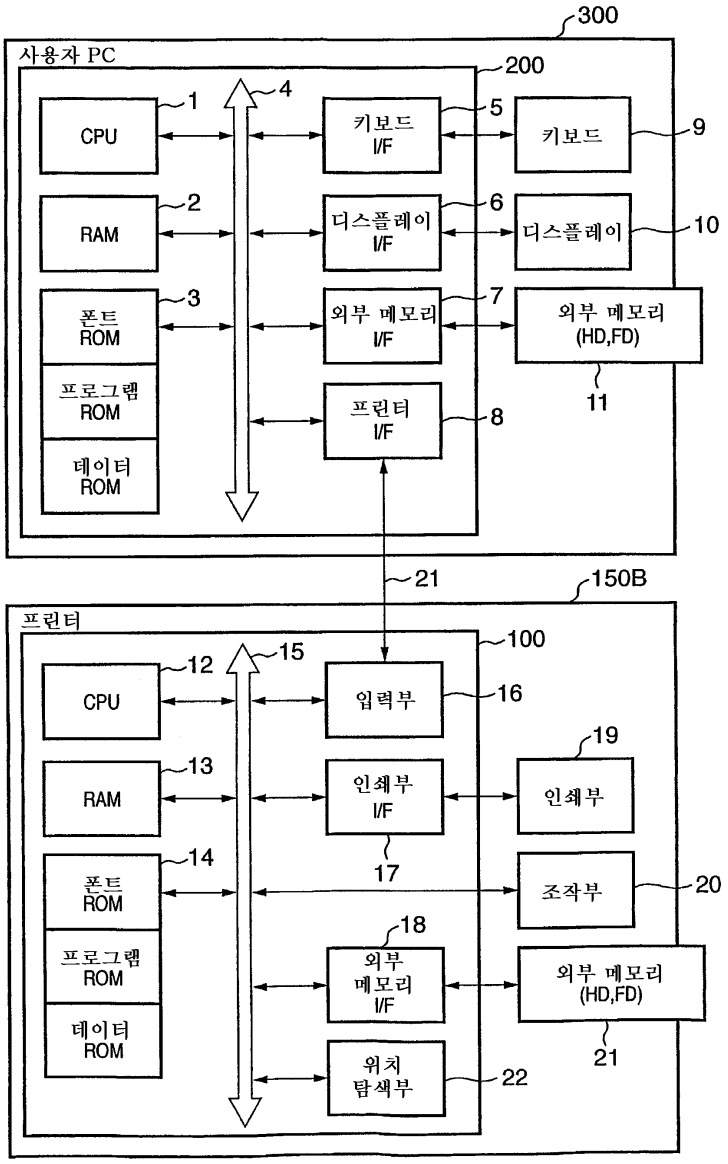
도면7



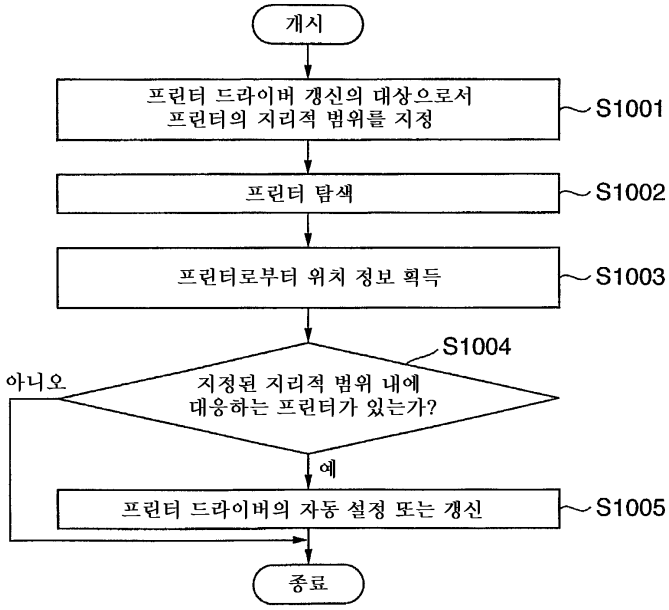
도면8


서버 PC측 처리
사용자 PC측 처리
개시
S801
프린터 드라이버 갱신의 대상으로서 프린터의 네트워크 범위를 지정
탐색 요구
S8001
탐색 요구를 인식
S802
프린터를 탐색
탐색 응답
S8002
탐색에 대하여 응답
S803
프린터의 네트워크 어드레스를 S801에서 지정된 형식으로 변환
S8003
드라이버 수신 준비
준비 완료 통지
S8004
드라이버 수신
S804
지정된 범위내에 대응하는 프린터가 있는가?
아니오
S8005
드라이버 인스톨
드라이버
예
S805
클라이언트의 드라이버 수신 모듈에 드라이버를 배신
S8006
드라이버 수신 모듈 언로드
S8007
서버에 인스톨 완료 통지
완료 통지
아니오
S806
탐색된 모든 프린터로부터 완료 통지를 수신하였거나 타임아웃인가?
예
종료
종료

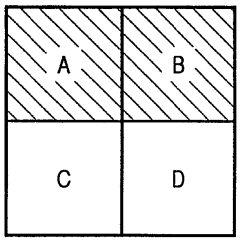
도면9


300
사용자 PC
200
CPU
1
RAM
2
폰트 ROM
3
프로그램 ROM
데이터 ROM
4
키보드 I/F
5
디스플레이 I/F
6
외부 메모리 I/F
7
프린터 I/F
8
키보드
9
디스플레이
10
외부 메모리 (HD,FD)
11
21
150B
프린터
100
CPU
12
RAM
13
폰트 ROM
14
프로그램 ROM
데이터 ROM
15
입력부
16
인쇄부 I/F
17
외부 메모리 I/F
18
위치 탐색부
22
19
인쇄부
조작부
20
외부 메모리 (HD,FD)
21

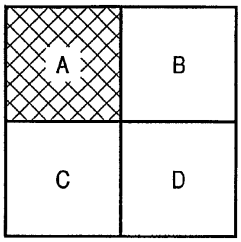
도면10



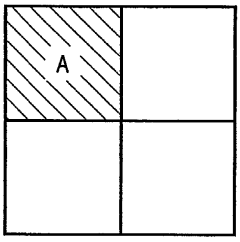

도면11A



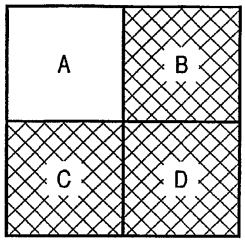

도면11B



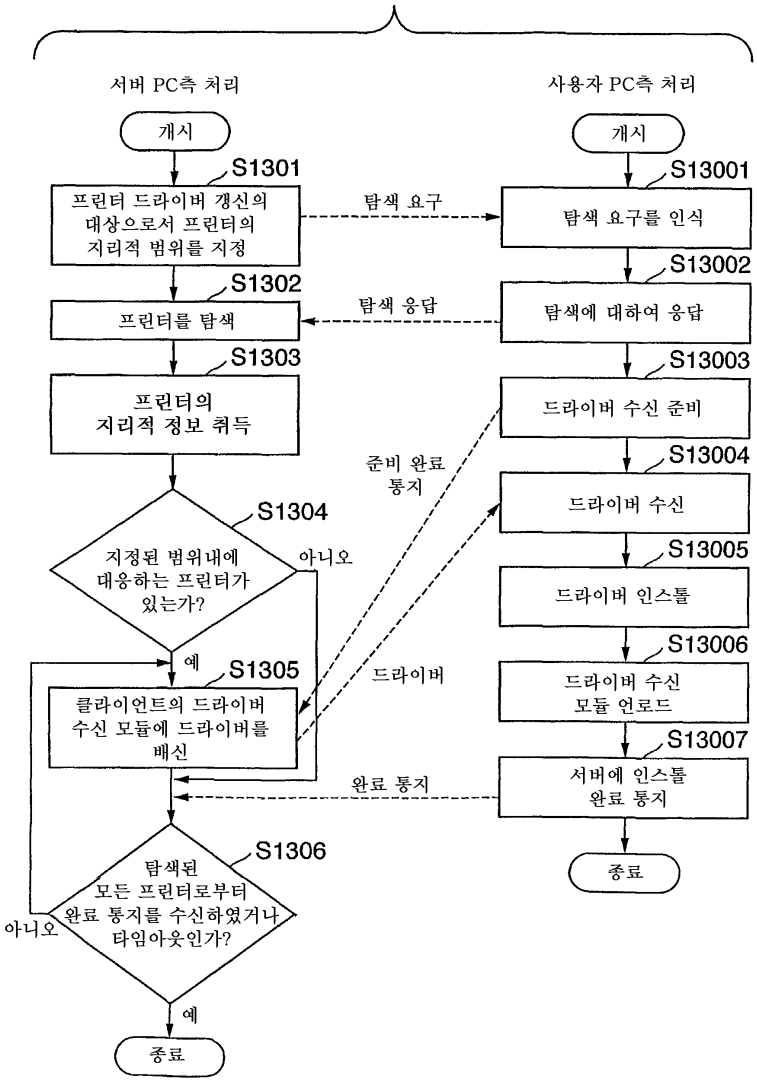

도면12A



도면12B


A
B
C
D

도면13


서버 PC측 처리
사용자 PC측 처리
개시
개시
S1301
프린터 드라이버 갱신의 대상으로서 프린터의 지리적 범위를 지정
탐색 요구
S13001
탐색 요구를 인식
S13002
탐색에 대하여 응답
탐색 응답
S1302
프린터를 탐색
S1303
프린터의 지리적 정보 취득
S13003
드라이버 수신 준비
준비 완료 통지
S13004
드라이버 수신
S1304
지정된 범위내에 대응하는 프린터가 있는가?
아니오
S13005
드라이버 인스톨
예
S1305
클라이언트의 드라이버 수신 모듈에 드라이버를 배신
드라이버
S13006
드라이버 수신 모듈 언로드
S13007
서버에 인스톨 완료 통지
완료 통지
S1306
탐색된 모든 프린터로부터 완료 통지를 수신하였거나 타임아웃인가?
아니오
예
종료
종료

도면14

```
var cp = new ActiveXObject("CNClientPC") ;  ~S1401
var cpo = cp.TargetClients("GROUP-1") ;  ~S1402
var cpe = new Enumerator(cpo.Lists) ;  ~S1403

var np = new ActiveXObject("CNNetworkPrinter") ;  ~S1404
var npo = np.TargetPrinters("WITHIN", "192.168.0.1", "192.168.0.15") ;  ~S1405
var npe = new Enumerator(npo.Lists) ;  ~S1406

for ( ; !cpe.atEnd() ; cpe.moveNext()) {  ~S1407
  for ( ; !npe.atEnd() ; npe.moveNext()) {  ~S1408
    AddPrinterDriver(cpe.item(), npe.item()) ;  ~S1409
    AddPrinter(cpe.item(), npe.item()) ;  ~S1410
  } ~S1411
} ~S1412
```

도면15

```
var cp = new ActiveXObject("CNClientPC") ;  ~S1501
var cpo = cp.TargetClients("GROUP-1") ;  ~S1502
var cpe = new Enumerator(cpo.Lists) ;  ~S1503

var np = new ActiveXObject("CNNetworkPrinter") ;  ~S1504
var npo = np.TargetPrinters("WITHOUT", "192.168.0.1", "192.168.0.15") ;  ~S1505
var npe = new Enumerator(npo.Lists) ;  ~S1506

for ( ; !cpe.atEnd() ; cpe.moveNext()) {  ~S1507
  for ( ; !npe.atEnd() ; npe.moveNext()) {  ~S1508
    AddPrinterDriver(cpe.item(), npe.item()) ;  ~S1509
    AddPrinter(cpe.item(), npe.item()) ;  ~S1510
  } ~S1511
} ~S1512
```