

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl.⁷
 G06F 9/44

(45) 공고일자 2005년11월28일
 (11) 등록번호 10-0531063
 (24) 등록일자 2005년11월18일

(21) 출원번호	10-2003-0009483	(65) 공개번호	10-2003-0068485
(22) 출원일자	2003년02월14일	(43) 공개일자	2003년08월21일

(30) 우선권주장	JP-P-2002-00037037	2002년02월14일	일본(JP)
	JP-P-2003-00005889	2003년01월14일	일본(JP)

(73) 특허권자
 캐논 가부시끼가이샤
 일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루꼬 3초메 30방 2고

(72) 발명자
 구지라이야스히로
 일본도쿄도오오따꾸시모마루꼬3-30-2캐논가부시끼가이샤내

(74) 대리인
 주성민
 이중희
 구영창

심사관 : 강갑연

(54) 정보 처리 장치, 정보 처리 장치를 제어하는 방법, 및 상기 방법을 구현하기 위한 프로그램을 저장한 기억 매체

요약

본 발명은 디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계, 인스톨 단계에서 디바이스 드라이버를 인스톨할 때에, 정보 처리 장치의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계, 및 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정된 경우 재기동에 대한 표시 화면을 표시하는 것을 제어하는 표시 제어 단계를 포함하는 디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치를 위한 제어 방법에 관한 것이다.

대표도

도 3

색인어

디바이스 드라이버, 인스톨, 재기동, 정보 처리 장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 프린터 제어 시스템의 구성의 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 프린터 드라이버를 인스톨하는 실시예를 도시한 도면.

도 3은 도 2에 도시된 S204로부터 계속된 프린터 드라이버 인스톨 처리의 실시예를 도시한 도면.

도 4는 프린터 드라이버의 사용자 인터페이스를 도시한 도면.

도 5는 구성 정보 모듈을 인스톨할지 여부의 선택 지시에 대한 화면을 도시한 도면.

도 6은 인스톨러의 표시 화면을 도시한 도면.

도 7은 인스톨러(installer)의 재기동 지시 입력 화면을 도시한 도면.

도 8은 프린터 드라이버의 선택 화면을 도시한 도면.

도 9는 프린터 정보용 지정이 입력되는 화면을 도시한 도면.

도 10은 공유된 프린터 설정 화면을 도시한 도면.

도 11은 사용자 선택 및 입력 결과에 대한 설정 구성 화면을 도시한 도면.

도 12는 인스톨러를 구성하는 파일에 포함된 설정 파일의 기술 내용의 일부를 도시한 도면.

도 13은 도 3에 도시된 처리 변화의 예를 도시한 도면.

도 14는 본 발명의 일실시예로서 바람직한 프린터 시스템을 도시한 도면.

도 15는 본 발명의 일실시예의 변화 샘플이 응용되는 바람직한 경우를 도시한 도면.

도 16은 본 발명의 일실시예의 변화 샘플의 처리예를 도시한 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1: CPU

2: RAM

3: ROM

4: 시스템 버스

5: 키보드 컨트롤러

6: CRT 컨트롤러

7: 디스크 컨트롤러

8: 프린터 제어기

11: 외부 메모리

12: 프린터 CPU

15: 시스템 버스

17: 프린터 엔진

18: 조작 패널

19: RAM

20: 디스크 컨트롤러

21: 네트워크

501: 프린터 드라이브 인스톨 지시부

502: 구성 정보 인스톨 지시부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 주변 장치에 접속 가능한 정보 처리 장치, 상기 정보 처리 장치를 제어하기 위한 제어 프로그램을 저장하는 저장 매체 등에 관한 것이다.

채택된 GUI(Graphical User Interface)를 사용한 운영 시스템(OS) 및 CUI(Character User Interface) 보다 훨씬 더 쉽게 인스톨된 주변 장치의 제어를 위한 드라이버 프로그램에 의해, 최근, 컴퓨터 연산 능력이 눈부시게 향상되었다.

공통 OS가 탑재된 환경에서는, 표준 인스톨러 개발 환경이 제공되었다. 디바이스 드라이버의 인스톨러가 생성되면, 개발 환경에 의해 주어진 동작 순서 이후의 디바이스 드라이버의 인스톨(installation)에 필요한 기능만을 구현함으로써 쉽게 개발된다고 여겨졌다. 따라서, 개발 환경에서 개발된 인스톨러가 분배되어 사용되었다.

인스톨링 처리가 디바이스 드라이버 상에서 행해지면, OS를 재기동하여 디바이스 드라이버를 정규 동작시켜서, OS가 시스템 상에서의 초기화 처리를 실행할 수 있게 하는 공통적이고 안전한 수단이다. 이 때, 인스톨러의 최종 처리 화면(도 6) 상에서, 재기동을 즉시 행할지 아니면 나중에 행할지에 대해 사용자의 선택에 대한 선택 지시 화면이 컴퓨터 화면 상에 표시된다.

재기동을 피하려는 경우, 사용자는 컴퓨터에 요청하여 필요한 처리 이후에 행해질 재기동의 선택을 선택 지시 화면을 통해 지정할 경우, 재기동은 인스톨링 처리 이후에 즉시 억제될 수 있다. 예를 들어, 디바이스 드라이버가 종일 동작하는 컴퓨터에서 인스톨된다면, 사용자는 인스톨링 처리 이후 최대한까지 재기동을 피할 수 있다. 한편, 디바이스 드라이버를 인스톨링 시, 조건에 따라 재기동 없이 시스템의 동작이 보장되는 경우가 있을 수 있다.

그러나, 디바이스 드라이버가 인스톨된 시스템은, 재기동이 필요한지 여부를 판정하지 않고 고정된 재기동 지시 입력 화면을 한결같이 표시한다. 따라서, 사용자가 시스템의 재기동 필요성을 판단할 필요가 있다는 문제점이 있다. 시스템 재기동이 필요한지 여부를 판정하기 위해, OS, 디바이스 드라이버, 시스템에 의해 제공된 서비스 등에 대한 특정 지식이 필요하다. 그 결과, 보통의 사용자는 그 필요성을 자주적으로 판정하기 어렵다.

또한, 사용자가 시스템의 재기동 필요성을 적절히 판정하지 않고 컴퓨터를 구동하는 경우, 재기동 동작이 필요함에도 불구하고 재기동 동작을 하지 않는 결과, 시스템이 적절히 동작하지 않는 문제가 발생한다. 한편, 사용자가 시스템의 재기동 필요성을 판정할 수 없기 때문에, 재기동이 필요하지 않을 때 시스템이 불필요하게 재기동된다는 문제점이 또한 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제를 해결하기 위해 개발된 것으로, 디바이스 드라이버가 컴퓨터에 인스톨링되었을 때 재기동이 필요하지 여부를 판정하고, 상기 판정 결과에 기초하여 인스톨레이션측 상에서 시스템을 제어하고, 필요한 재기동을 행하면서 불필요한 재기동을 피하며, 또한 소프트웨어 모듈의 적합한 인스톨 처리를 행하는 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 다른 목적은, 디바이스 드라이버가 컴퓨터에 인스톨될 때 재기동이 필요한지 여부를 판정하고, 상기 판정 결과에 기초하여 구성함으로써 재기동에 대한 화면을 표시하고, 사용자가 재기동이 필요한지 여부를 상이하게 판정하지 않도록 하고, 적합한 인스톨 처리를 행하는 것이다.

상술된 문제점들 중 적어도 하나를 해결하기 위해, 본 발명의 실시예에서 하기의 수단이 제공된다.

예를 들어, 본 발명의 일실시예에는, 디바이스 드라이버가 로딩될 수 있는 정보 처리 장치의 제어 방법으로서, 디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계, 디바이스 드라이버가 상기 인스톨 단계에서 인스톨되면 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램이 재기동할지 여부를 판정하는 판정 단계, 및 상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정되면 재기동용 표시 화면의 표시를 제어하는 표시 제어 단계를 포함한다. 또한, 상술된 방법을 위해 제공된 장치 등이 개시된다.

본 발명의 다른 특징 및 장점들은 첨부된 도면에 대한 하기의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이며, 유사한 참조 번호는 그 전체에서 동일하거나 유사한 부분을 나타낸다.

발명의 구성 및 작용

첨부된 도면을 참조함으로써 본 발명의 실시예를 하기에 상세히 설명하기로 한다.

(제1 실시예)

도 1은 본 발명의 일실시예로서 프린터 제어 시스템의 구성의 블록도이다. 단일 디바이스, 복수의 디바이스를 포함하는 시스템, 또는 LAN, WAN 등과 같은 네트워크를 통해 접속되는 처리를 행하는 시스템은, 본 발명의 기능이 행해질 수 있는 한 본 발명의 실시예를 구현할 수 있다.

도 1에서 본 발명에 따른 정보 처리 장치의 바람직한 예인 호스트 컴퓨터(3000)는, ROM(3)의 프로그램용 ROM, 외부 메모리(11)에 저장된 다큐먼트 처리 프로그램 등에 기초하여 그래픽, 화상, 문자, 표(스프레드쉬트 등을 포함함) 등이 혼합된 방식으로 존재하는 다큐먼트 처리를 행하는 CPU(1)를 포함하며, CPU(1)는 시스템 버스(4)에 접속된 각 디바이스를 전체적으로 제어한다. 또한, ROM(3)의 프로그램용 ROM 또는 저장 수단인 외부 메모리(11)는, CPU(1)의 제어 프로그램인 운영 시스템 프로그램(이하, OS라 함) 등을 저장하고, ROM(3)내의 폰트용 ROM 또는 외부 메모리(11)에 상술된 다큐먼트 처리에서 사용된 폰트 데이터 등을 저장하고, ROM(3)내의 데이터용 ROM 또는 외부 메모리(11)에 상술된 다큐먼트 처리 등에서 사용된 여러 데이터를 저장한다. RAM(2)은 CPU(1)의 주 메모리, 작업 영역으로서 기능한다.

키보드 제어기(KBC)(5)는 키보드(9)나 첨부된 도면에 도시되지 않은 포인팅 디바이스로부터 키 입력을 제어한다. CRT 제어기(CRTC)(6)는 CRT 디스플레이(CRT)(10)의 표시를 제어하며, 이는 표시 수단의 바람직한 예이다. 디스크 제어기(DKC)(7)는 디바이스 드라이버 등의 예인 기동 프로그램, 여러 어플리케이션, 폰트 데이터, 사용자 파일, 편집 파일, 프린터 제어 커맨드 생성 프로그램(이후, 프린터 드라이버라 함)을 저장하는, 하드 디스크(HD), 플로피 디스크(FD) 등과 같은 외부 메모리(11)로의 액세스를 제어한다. 프린터 제어기(PRTC)(8)는 양방향 인터페이스(이후, 단순히 인터페이스라 함)(21)를 통해 프린터(1500)에 접속되며, 본 발명의 외부 장치의 바람직한 예이며 화상 형성 디바이스인 프린터(1500)와의 통신 제어 처리를 행한다.

CPU(1)는 예를 들어, RAM(2)에 설정된 정보 RAM을 표시하기 위해 아웃라인 폰트(outline font)를 루스터라이징(lusterizing)하는 처리를 행하여, CRT(10) 상에서 WYSIWYG를 가능하게 한다. CPU(1)는 입력 지시 수단의 바람직한 예인 마우스(23)로부터 지시 입력에 의해 동작되는 CRT(10) 상에 표시된 마우스 커서 등에 의해 지정된 커맨드에 기초하여 기록된 여러 윈도우를 오픈하여, 여러 데이터 처리를 행한다. 사용자가 프린팅 처리를 행할 때, 프린팅의 설정과 관련된 윈도우가 오픈되어 프린터가 설정될 수 있고, 프린트 모드의 선택을 포함한 프린터 드라이버에 대한 프린팅 처리 방법이 설정될 수 있다.

프린터(1500)는 CPU(12)에 의해 제어된다. 프린터의 CPU(12)는 ROM(13)의 프로그램용 ROM 등에 저장된 제어 프로그램 등 또는 외부 메모리(14)에 저장된 제어 프로그램 등에 기초하여 시스템 버스(15)와 접속된 인쇄부(프린터 엔진)(17)

로, 출력 정보로서 화상 신호를 출력한다. ROM(13)의 프로그램용 ROM은 CPU(12)의 제어 프로그램 등을 저장한다. ROM(13)의 폰트용 ROM은 출력 정보를 생성하는데 사용하기 위해 폰트 데이터 등을 저장하고, ROM(13)의 데이터용 ROM은 프린터가 하드 디스크 등과 같은 외부 메모리(14)를 갖지 않을 때 호스트 컴퓨터 상에서 사용되는 정보 등을 저장한다.

CPU(12)는 입력부(18)를 통해 호스트 컴퓨터와 통신할 수 있고, 호스트 컴퓨터(3000)에 프린터의 정보 등을 통지할 수 있다. RAM(19)은 CPU(12)의 주 메모리, 작업 영역 등으로서 기능하며, 첨부된 도면에 도시되지 않은 확장 포트에 접속된 선택적 RAM에 의해 메모리 용량이 확장될 수 있도록 구성된다. RAM(19)에는 출력 정보 확장 영역으로서, 환경 데이터 저장 영역, NVRAM 등이 사용된다. 하드 디스크(HD), IC 카드 등과 같은 상술된 외부 메모리(14)는 디스크 제어기 (DKC)(20)에 의해 액세스-제어된다. 외부 메모리(14)는 선택적으로 접속되어, 폰트 데이터, 애플리케이션 프로그램, 형태 데이터 등을 저장한다. 입력부(18)에는, 상술된 동작 패널 상의 동작을 위해 스위치, LED 지시자 등이 제공된다.

외부 메모리(14)는 단일 유닛에 한하지 않고, 내장 폰트에 부가하여, 선택적 카드를 상이한 프린터 제어 언어 시스템의 해석을 위한 프로그램을 저장한 외부 메모리를 복수 접속 가능하도록 구성해도 된다. 또한, 첨부된 도면에 도시되지 않은 동작 패널 등으로부터의 프린터 모드 설정 정보를 저장하기 위해, 첨부된 도면에 도시되지 않은 NVRAM이 제공될 수 있다.

본 발명의 정보 처리 장치의 제어를 위한 제어 프로그램의 바람직한 예인 인스톨러에 의해 행해진 처리를 후술하기로 한다. 본 발명의 바람직한 OS 환경으로서, 마이크로소프트 코포레이션의 윈도우(상표)가 가정되고, 마이크로소프트 코포레이션의 여러 타입의 OS 환경이 가정되지만, OS는 이들 마이크로소프트에 한하지는 않는다. 또한, 본 발명에 따르면, 상이한 OS에 해당하는 프린터 드라이버가 단일 인스톨러에 의해 인스톨될 수 있으나, OS마다 대하여 인스톨러를 구성해도 본 실시 형태를 적용할 수 있다.

본 발명에 있어서, 인스톨러는 프린터 드라이버를 인스톨할 수 있을 뿐 아니라, 프린터 드라이버, 디바이스 상태 정보 등의 관리, 잡 관리 등과 같은 여러 서비스와 협력될 수 있는 소프트웨어인 구성 정보 모듈을 인스톨할 수 있다. 예를 들어, 구성 정보 모듈이 예를 들어, 프린터와 협력할 수 있는 소프트웨어로서 고려될 수 있다. 본 발명에서 구성 정보 모듈로는 기기 구성 정보 등과 같은 정보에 관해 호스트 컴퓨터에 접속된 프린터(1500)에 문의할 수 있고, 그 결과를 프린터 드라이버에게 통지할 수 있는 모듈 그룹일 수 있으며, 드라이버 모듈의 일부로서 제공될 수도 있다.

도 4는 프린터 드라이버의 사용자 인터페이스를 도시한다. 프린터 드라이버는 구성 정보 모듈을 포함하고, 도 4에 도시된 프린터 드라이버의 사용자 인터페이스 상에 그것을 반영하여 표시한다. 예를 들어, 도 4에 도시된 디바이스 상태 획득 버튼이 호스트 컴퓨터(3000)의 마우스를 사용하여 눌러지면, 디바이스 드라이버는 구성 정보 모듈과 협력하여, 네트워크에 접속된 프린터에 대한 정보를 얻어서 표시한다. 후술하겠지만, 본 실시예에 따른 인스톨러는 프린터 드라이버의 인스톨 결과를 판정할 뿐만 아니라, 프린터 드라이버에 대해 얻어진 정보, 및 잡 관리 성능 모듈을 제공하는 모듈인 구성 정보 모듈을 인스톨할 필요성에 대한 정보에 따라, 재기동이 필요한지 여부를 판정한다.

도 14는, 본 발명의 실시예에 적합한 프린터 시스템을 나타내는 도면이다. 도 1에 도시된 호스트 컴퓨터(3000) 및 프린터(1500) 외에도, 예를 들면, 제2 호스트 컴퓨터(3001), 프린터(1501), 프린터(1502) 등, 복수의 컴퓨터가 도 14의 네트워크(1400)를 통해 접속되어 있다. 또한, 다른 컴퓨터나 프린터(첨부 도면에는 도시되지 않음)가 네트워크에 접속될 수 있다. 네트워크(1400)는, 이더넷 등에 의해 실현되는 유선 LAN, 무선 LAN, 또는 공공 회선일 수 있다는 것은 자명하다. 본 실시예에 의하면, 호스트 컴퓨터(3000) 및 제2 호스트 컴퓨터(3001)에는 각각 다른 종류의 OS가 제공되고 있는 것으로 가정한다.

도 2는, 본 실시예에 의한 프린터 드라이버의 인스톨의 일례를 나타낸다. 도 3은, 도 2에 도시된 S214로부터 계속되는 프린터 드라이버 인스톨 처리의 일례를 나타낸다. 이하, 도 2 및 도 3에 도시된 순서도를 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 도 2의 순서도는, 호스트 컴퓨터 내의 인스톨러가 기동되고, 해당 인스톨러에 인스톨 개시 명령이 입력된 경우에 개시한다.

우선, 단계 S201에서, 인스톨러는 초기화 처리를 행한다. 구체적으로는, 인스톨러는, 프린터 드라이버를 재기동할지의 여부를 나타내는 플래그를 "아니오(NO)"로, 즉 인스톨 처리가 행해질 때 프린터 드라이버를 재기동하지 않도록 설정한다. 동시에, 구성 정보 모듈을 인스톨할지의 여부를 나타내는 플래그에 대해서도 "아니오"로, 즉 인스톨을 행하지 않도록 설정하고, 그 후 인스톨 처리를 행한다.

단계 S202에서, 소프트웨어 모듈인 인스톨러는, 구성 정보 모듈이 이미 인스톨되어 있는지를 판정한다. 단계 S202에서, 인스톨러가 구성 정보 모듈이 이미 인스톨되어 있다고 판정한 경우에는 제어가 단계 S205로 진행하고, 인스톨러는 구성

정보 모듈 인스톨 플래그를 "예(YES)"로 변경한다. 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"를 나타내면, 본 실시예의 인스톨러는, 디바이스 드라이버에 관한 구성 정보 모듈의 현재 버전이 인스톨될 디바이스 드라이버의 버전과 동일하거나 그보다 오래된 경우, 사용자에 대한 조회 없이 간접 처리(오버라이트 인스톨)를 행한다. 본 실시예에 따른 구성 정보 모듈은, 하위 버전과 호환가능하기 때문에, 사용자에게 인스톨을 행할지의 여부를 조회하는 수고를 생략시킬 수 있다. 본 실시예에서, 인스톨될 드라이버 및 구성 정보 모듈은, 현재의 유닛보다 새로운 것으로 한다. 한편, S202에서, 구성 정보 모듈이 인스톨되어 있지 않다고 판정된 경우에는, 제어는 단계 S203으로 진행한다.

도 5는, 구성 정보 모듈을 인스톨할지의 여부에 대한 선택을 지시할 수 있는 화면을 나타낸다. 단계 S203의 처리는, 단계 S202에서 구성 정보 모듈이 인스톨되어 있지 않은 것으로 판정된 경우에 행해진다. S203에서, 인스톨러는, OS가 도 5에 도시된 화면을 표시하도록 하는 처리를 제어하고, 사용자의 입력을 대기한다. 참조 부호 501은 프린터 드라이버 인스톨 지시부이고, 참조 부호 502는 구성 정보 인스톨 지시부이다. 사용자는, 프린터 드라이버를 인스톨하는 경우에는 프린터 드라이버 인스톨 지시부(501)를 체크하며, 구성 정보 모듈 인스톨을 행하고자 할 경우에는, 구성 정보 모듈 인스톨 지시부(502)를 체크하고, "다음" 버튼을 누른다. 프린터 드라이버 인스톨 지시부(501) 또는 구성 정보 인스톨 지시부(502)가 체크되어 있는 경우에는, 인스톨러는 호스트 컴퓨터 내의 기억 수단의 바람직한 일레인 외부 메모리(11)에 정보를 기억시키는 처리를 제어하고, 제어는 단계 S204로 진행한다.

단계 S204에서는, 인스톨러가 외부 메모리에 기억된 정보를 판독하는 처리를 제어함으로써, 인스톨이 행해지는 지의 여부에 대한 정보를 판정한다. 즉, 인스톨러가, 판독 정보에 따라, 구성 정보 모듈이 인스톨되는지를 판정하면, 즉, 인스톨러가, S203에서 구성 정보 인스톨 지시부가 체크되어 있었다고 판정하면 제어는 단계 S205로 진행하고, 인스톨러는, 구성 정보 모듈 인스톨 플래그를 "예"로 변경하는 처리를 제어하고, 제어는 단계 S206으로 진행한다. 한편, 인스톨러가 S204에서 구성 정보 모듈이 인스톨하지 않은 것으로 판정하면 제어는 바로 단계 S206으로 진행한다.

단계 S206에서는, 현재 동작하고 있는 OS의 체크를 행한다. 단계 S207에서, 인스톨러는, 현재 동작하고 있는 OS가 인스톨 후의 재기동을 필요로 하는지의 여부 판정하여, 인스톨 후의 재기동이 필요하면 단계 S208에서, 프린터 드라이버 인스톨 후에 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 플래그를 "예"로 변경한다. 예를 들면, 재기동이 필요한 OS는 WINDOWS 95(상표)를 포함한다. 그 이유는, 예를 들면, OS용으로 구성된 랭귀지 모니터 등을 포함하는 모듈의 사양에 기초하여, 인쇄 처리의 서비스를 제공하는 모듈의 로드, 언로드가 적절하게 행해지지 않아서, 적절한 동작을 행하기 위해 재기동이 필요할 수 있기 때문이다. 한편, 본 실시예에 따르면, 소위 NT계의 커널을 이용한 OS에 대해서는, OS용으로 구성된 드라이버 모듈의 사양에 기초하여, 재기동을 행할 필요는 없다.

이와 같이, 인스톨러(판정 수단)는, 인스톨 처리 대상이 되는 디바이스 드라이버에 대응하는 OS의 종별에 따라, 재기동의 필요성을 판정한다. 또한, 복수 종류의 OS에 대응한 프린터 드라이버가 있는 경우, OS에 대응하는 소정의 드라이버 모듈을 인스톨하는 경우에는 재기동이 요구되지만, 다른 OS에 대응하는 다른 소정의 드라이버 모듈을 인스톨하는 경우에는, 재기동이 요구되지 않는다. 따라서, 드라이버와 호스트 컴퓨터 내의 드라이버의 재기동을 행할 필요가 있는 OS 사이의 대응표에 기초하여 인스톨 처리의 필요성을 판정하는 것이 바람직하다.

그 후, 단계 S209에서, 프린터 드라이버가 인스톨되어야 하는 디렉토리 아래에 프린터 드라이버를 구성하는 모듈의 파일이 존재하는지의 여부에 대하여, 모든 파일들이 체크된다. 이 처리에서는, 호스트 컴퓨터(3000)에 탑재된 OS 뿐만 아니라, 제2 호스트 컴퓨터(3001)를 포함하는 시스템을 구성하는 모든 OS용 프린터 드라이버에 대하여 파일 체크를 행한다. 이 처리에서는, 특정한 OS에서 지원되는 포인트 및 프린트(Point&Print) 기능, 예를 들면, 호스트 컴퓨터(3000)의 OS와는 다른 종류의 OS를 탑재하는 제2 호스트 컴퓨터(3001)로부터 호스트 컴퓨터(3000)에 대하여 인스톨 처리를 행하도록 명령을 발행함으로써, 제2 호스트 컴퓨터(3001)에 드라이버의 인스톨을 행하는 기능에 대응하기 위해, 다른 OS 용의 드라이버를 미리 호스트 컴퓨터(3000)에 설치해 둔다. 즉, 제2 호스트 컴퓨터(3001) 내의 OS에서 동작하는 프린터 드라이버에 대한 대체 드라이버(Alternative Driver)를, 호스트 컴퓨터(3000)에 인스톨한다. 본 기능은, 후술하는 S213의 도 9에서, 대체 드라이버가 인스톨되는지의 여부를 선택하는 체크 박스(903)를 선택함으로써 실현 가능하다.

단계 S210에서, 인스톨될 프린터 드라이버를 구성하는 파일과 동일 명칭의 파일이 프린터 드라이버의 인스톨 측의 디렉토리에 존재하는 경우, 제어는 단계 S212로 진행하여, 프린터 드라이버 인스톨 후의 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 프린터 드라이버 재기동 플래그를 "예"로 변경한다. 인스톨될 프린터 드라이버와 동종의 디바이스 드라이버가, 이미 호스트 컴퓨터 내에 인스톨되어 있는 경우에는, 해당 프린터 드라이버가 오버라이트되기 때문에, 후에 OS를 재기동하여 모듈의 로드·언로드를 적절하게 행한다.

이와 같이, 인스톨러(드라이버 인식 수단)는, 인스톨될 프린터 드라이버가 호스트 컴퓨터(3000) 내에 존재하는 지의 여부를 인식하고, 인스톨러(판정 수단)는, 인스톨될 프린터 드라이버가 정보 처리 장치 내에 존재하는 것으로 인식된 경우에는, 프린터 드라이버 재기동 플래그를 "예"로 설정한다. 후술하는 도 3에 도시된 S306에서 인스톨러(판정 수단)가 해당 플래그를 판독하면, OS의 재기동이 필요하다고 판정한다.

단계 210에 있어서, 인스톨될 프린터 드라이버를 구성하는 파일과 동일 명칭의 파일이 프린터 드라이버의 인스톨 측의 디렉토리에 존재하지 않는 경우, 제어는 단계 S211로 진행한다. 단계 S211에서, 상술한 다른 OS용의 프린터 드라이버 구성 파일, 즉 대체 드라이버용의 파일이 존재하는 지의 여부를 판정한다. "예"인 경우, 제어는 단계 S212로 진행하여, 프린터 드라이버 인스톨 후의 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 플래그를 "예"로 설정하고, 제어는 S213으로 진행한다.

단계 S213에 있어서, 사용자의 선택에 기초하여, 인스톨러는, 접속된 프린터(1500)에 대응하는 프린터 드라이버를 인식한다. 도 8에서는, 드라이버 추가 인스톨 프린터의 리스트의 란에 사용자의 프린터 선택의 결과로서 프린터 A가 표시된다. 이에 대응하여, 인스톨될 드라이버명이 기재되어 있다. 도 8에서는, 복수의 프린터 드라이버를 1회의 조작으로 선택 가능하다.

도 9는, 프린터 정보를 지시 입력하는 화면을 나타내는 도면이다. 도 10은, 공유 프린터 설정 화면을 나타내는 도면이다. 도 9에 도시된 설정 화면에서는 프린터 드라이버의 인스톨시에 이용되는 프린터 정보를 입력한다. 포트명 지시부(901)의 지시가 입력되고, 프렌들리 네임 입력부(friendly name input unit)(902)는 사용자 환경에서 임의로 명명 가능한 프린터 드라이버 명칭을 입력한다. 여기서, 도 9에 도시된 바와 같이 대체 드라이버 인스톨을 행하는지의 여부를 선택하는 체크 박스(903)를 선택한 경우에는, S213에서 도 10에 도시된 화면을 표시하도록 하는 것이 바람직하다. 참조부호 1001은, 공유 프린터명 입력부이고, 참조부호 1002는, 대체 프린터에 대응하는 OS 지시부이다. 도 10은, 도 14에 도시된 도면에 의해 나타낸 바와 같이, 제2 호스트 컴퓨터(3001) 내의 OS에 의해 동작하는 프린터 드라이버에 대하여 대체 드라이버를 호스트 컴퓨터(3000)에 인스톨하는 데 사용되는 정보를 위한 입력 화면이다. 제2 호스트 컴퓨터(3001) 등에 제공된 OS명은 네트워크에 가입될 컴퓨터(도시 생략)에 탑재되어 있는 OS 종류를 대체 프린터 대응 OS 지시부(1002)를 이용하여 입력하시 한다. 그리고, 제2 호스트 컴퓨터(3001), 및 네트워크에 가입될 컴퓨터로부터, 실제로 인스톨될 프린터를 액세스할 때에 사용되는 공유 프린터명을, 공유 프린터명 입력부(1001)에 입력한다.

단계 S214에서, 사용자가 선택, 입력한 결과에 대한 설정확인을 행한다. 도 11은, 사용자가 선택, 입력한 결과에 대한 설정확인 화면을 나타내는 도면이다. 공유 프린터명 입력부(1001)에는, 프린터 A 및 대응 프린터 드라이버 A가 추가되고, 이미 인스톨되어 있는 프린터 H, 프린터 I, 프린터 D, 및 대응하는 프린터 드라이버 H, 프린터 드라이버 I, 프린터 드라이버 D가 표시되어 있다. "다음" 버튼을 누르면, 프린터 드라이버 A가 추가 인스톨되고, 프린터 드라이버 H, 프린터 드라이버 I, 프린터 드라이버 D가 개신 인스톨(오버라이트 인스톨) 된다. 도 11의 시스템에서는, 프린터 드라이버 H, 프린터 드라이버 I, 프린터 드라이버 D가 이미 호스트 컴퓨터 내에 존재하기 때문에, 프린터 드라이버는 S205에서 재기동의 필요성을 나타내는 프린터 드라이버 재기동 플래그를 "예"로 설정한다.

본 실시예의 S210에서는, 원래 인스톨러에 제공된 복수의 프린터 드라이버 인스톨러들을 인스톨될 프린터 드라이버라고 간주하여, 인스톨될 드라이버가, 호스트 컴퓨터 내에 이미 인스톨되어 있는지의 여부를 판정한다. 변형예로서는, 인스톨러(드라이버 인식 수단)가, 인스톨될 디바이스 드라이버를, 외부로부터의 선택 지시의 입력에 기초하여 인식하고, 인식된 디바이스 드라이버를 인스톨될 드라이버라고 간주함으로써, 인스톨될 드라이버가 호스트 컴퓨터(3000) 내에 존재하는가 아닌가를 인식할 수 있다.

다른 변형예에서는, 본 발명의 인스톨러의 프린터 드라이버를 구성하는 파일의 일부와, 본 발명의 인스톨러가 가지고 있지 않은 프린터 드라이버를 구성하는 파일이 중복하는 경우에도, 재기동이 요구되는 드라이버가 인스톨되어 있다고 판정될 수 있다.

이하, 상기 변형예에 대한 상세한 설명을 도 15 및 도 16을 참조하여 행한다.

도 15는, 이 변형예가 적용되는 경우를 나타낸다.

도 15의 참조부호 1501은, 호스트 컴퓨터(3000)에 인스톨된 프린터 드라이버(이후 설명에서는 프린터 드라이버(1501)라고 함)를 구성하는 파일군, 및 이들의 파일 버전을 나타내고 있다. 한편, 참조부호 1502는 본 발명의 인스톨러가 인스톨하려고 하는 프린터 드라이버(이후 설명에서는 프린터 드라이버(1502)라고 함)를 나타낸다. 프린터 드라이버(1501)는, 본

발명의 인스톨러에 제공되지 않지만, "COLORMOD.DLL"과 동일 명칭을 갖는 파일을 구성 파일로서 갖는다. 이 예에서는, 프린터 드라이버(1501)와 프린터 드라이버(1502)는 동일한 개발원으로부터 제공된, 서로 다른 종류의 PDL 프린터 드라이버들이다. "COLORMOD.DLL"은, PDL에 의해 공통으로 사용되는 컬러 기능 모듈이다.

도 15에 도시된 PSDRV.DLL은, PS 언어에 대응하는 모듈이고, PCLDRV.DLL은 PCL 언어에 대응하는 모듈이다. 괄호 내의 숫자는, 각각의 모듈의 버전을 나타낸다. 또한, PSDRVUI.DLL은, PS 언어(포스트스크립트 언어)에 대응하는 사용자 인터페이스를 위한 모듈이고, PCLDRVUI.DLL은, PCL 언어에 대응하는 드라이버를 위해 제공되는 사용자 인터페이스 모듈이다.

PSDRV.DLL, PCLDRV.DLL 등은, 다른 종류의 모듈이지만, PDL에 공통으로 사용되는 기능 모듈로서 COLORMOD.DLL을 사용한다.

서로 다른 드라이버 모듈들이더라도 동일한 모듈명을 가지기 때문에 오버라이트되는 모듈의 일례는, 동일한 개발원으로부터 다른 인스톨 세트로서 제공되는, 동일명의 공통 모듈을 포함하는, 다른 PDL에 프린터 드라이버가 대응하는 경우에 발생된다. 또한, OS가 제공하고 있는 다른 기능 모듈을 포함하고 있는 경우에도 발생한다. 도 15의 예에서는, 프린터 드라이버(1501)에 포함되는 "COLORMOD.DLL"의 버전은 1.9.0이고, 프린터 드라이버(1502)에 포함되는 "COLORMOD.DLL"의 버전은 1.9.4이다. 프린터 드라이버(1502)가 인스톨되면, OS 또는 인스톨러의 처리에 의해서 프린터 드라이버(1501)의 "COLORMOD.DLL"이 오버라이트된다. PDL에 의해 공통으로 사용되는 기능 모듈은, 일반적으로 하위 모듈들 사이에서 호환성을 유지하고, 오버라이트 인스톨 이후에 양 프린터 드라이버가 정상적으로 동작하게 된다.

그러나, 오버라이트된 "COLORMOD.DLL"은, 오버라이트 이전에 그 밖의 DLL 등으로부터 로드되어 있을 가능성이 있다. 따라서, 정상적으로 오버라이트 동작을 완료하기 위해서는 OS의 재기동을 행하는 것이 보다 안전하다. 이와 같이, 인스톨될 프린터 드라이버 이외의 프린터 드라이버의 구성 파일에 대해, 파일 명칭이 일치하는 경우에는 재기동 플래그를 ON으로 설정할 수 있다.

한편, 서로 다른 명칭을 갖는 모듈은 애당초 오버라이트되는 일이 없다. 또한, 공통 모듈이 아닌 독립성이 높은 모듈은, 오버라이트하였다고 해도, 다른 모듈로부터 로드되지 않고 유지된다. 그러므로, 재기동이 실행되지 않더라도 문제가 없을 수 있다.

재기동이 실제로 필요한 모듈이 오버라이트된 경우에, 재기동이 필요한지 또는 불필요한지 여부를 모듈이 오버라이트되었는지의 여부에 기초하고 판정하고, 재기동을 행하도록 장치를 제어함으로써, 재기동 동작의 횟수가 감소하고, 서버 등의 가용성(Availability)을 향상시킬 수 있다.

도 16은 상기 변형예의 처리를 도시하는 순서도이다. 본 처리는 단계 S210에서 실행된다.

단계 S1601에 있어서, 인스톨하려고 하는 모든 파일이, 인스톨하려고 하는 지정 폴더에 이미 존재하고 있는지의 여부에 대해 확인이 끝났는지 여부를 판정한다. "예"이면 제어는 단계 S211로 진행하고, 그렇지 않으면, 제어는 단계 S1602로 진행한다.

단계 S1602에 있어서, 인스톨하려고 하는 파일에 대하여, 동일 명칭의 파일이 지정 폴더에 이미 저장되어 있는지 여부를 확인한다. 파일 명칭이 일치하고 있는 파일이 있으면 단계 S1604로 진행한다. 한편, 일치하고 있는 파일이 없으면 단계 S1603으로 진행하여, 인스톨될 다음 체크 타겟 파일로 진행하고 단계 S1601로 되돌아간다.

단계 S1604에서는, 파일명이 일치한 경우, 파일 버전을 확인한다. 이미 지정 폴더에 저장되어 있는 파일이 새로운 버전을 가지고 있는지, 혹은 동일한 버전이면, 오버라이트 처리를 행하지 않기 때문에, 단계 S1603로 되돌아간다. 한편, 이미 지정 폴더에 저장되어 있는 파일이 이전 버전인 경우에는, 인스톨 동안에 오버라이트 처리가 발생한다. 따라서, 재기동이 필요하다고 판정하여, 단계 S212로 진행한다.

본 순서도에서는, 파일 오버라이트 판정에 파일 버전을 이용하였지만, 파일의 타임 스탬프 정보에 따라 판정될 수 있다.

이상의 처리에 의해, 인스톨러에 의해 인스톨될 프린터 드라이버가 아니더라도 인스톨될 구성 파일이 중복될 수 있는 경우를 상정하면서, 적절한 재기동 판정 처리를 행할 수 있다.

단계 S301에 있어서, 인스톨러는, 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"인지 아닌지를 판정한다. 인스톨러는, 단계 S301에서 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"를 나타내는 것으로 판정하면, 단계 S302로 진행하여, 구성 정보 모듈 인스톨 처리를 행한다. S302의 인스톨 처리에서는, 본 발명의 인스톨 수단의 적합한 일례인 인스톨러가, OS가 제공하는 API를 사용하여, OS의 서비스 정지 처리, 파일의 복사 처리, 프로그램의 레지스트리 등에의 등록 처리, 그리고 서비스의 재개 처리를 일련의 인스톨 처리로서 행한다. 본 인스톨 처리의 결과, 사용될 API로부터의 복귀값에 재기동이 필요한지를 나타내는 데서 코드가 반환되는 경우에는, 인스톨러는 OS에 대하여 "예"의 값을 저장하도록 제어한다. 본 플래그는, 구성 정보 모듈이 인스톨되는 경우, 그 인스톨 상태를 도시하는 값으로서, 인스톨 정보로서 기억된다. 구체적으로는, 인스톨러는, OS에, OS 내에 정의된 레지스트리 내에 "예"라는 값을 저장시키는 제어를 행한다.

S302 이후 S303에서는, 인스톨러는, 상술한 인스톨 처리의 결과, OS의 API의 복귀값으로서, 재기동이 필요한 것을 도시하는 복귀값이 존재하는지 여부를 판정한다. OS의 API가 인스톨되고 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 복귀값인 경우, 구성 정보 인스톨 플래그가 "예"라고 되고, 스플 모니터, 잡 관리, 디바이스 관리 등의 서비스를 제공하는 프로세스는, 다른 프로세스에 의해서 독점 상태로 되어 있는 상태를 해소하기 위해서, OS를 포함하는 호스트 컴퓨터를 재기동하여 초기화할 것을 요구한다.

S303에서, 인스톨러가, 재기동이 필요한 것을 나타내는 복귀값이 있다고 판단하고, OS의 재기동이 필요하다라고 판정한 경우에는, 단계 304에서 인스톨러는, 구성 정보 재기동 플래그를 "예"로 설정하도록 OS에 명령하고, S305로 진행한다. 물론, 각 플래그의 기입은 인스톨러가 독자적으로 행하여도 좋다. 한편, S303에서, 인스톨러가, 재기동이 필요한 것을 나타내는 APS로부터의 복귀값이 존재하지 않는다고 판정한 경우에는, 단계 S305로 진행한다.

S305에서는, 지정 폴더에 저장되어 있는 프린터 드라이버로부터, S213에서 선택된 프린터의 모듈을 선택하여 인스톨 처리를 행하고, S306으로 진행한다. S305에서는, 구체적으로는, 파일의 복사 처리, 및 OS가 제공하는 API를 사용한 시스템에의 등록 처리가 행하여진다.

S306에서는, 인스톨러는, 프린터 드라이버 재기동 플래그 및 구성 정보 모듈 재기동 플래그 중 적어도 하나가 "예"인지 여부를 판정한다. 즉, 본 발명에 따른 판정 수단의 적합한 일례인 인스톨러는, 호스트 컴퓨터(3000) 내의 제어 프로그램의 적합한 일례인 OS의 재기동이 필요한지 여부를 판정한다. 또한, 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"로 되어 있을 때에는, 인스톨 시에 이용한 OS의 API의 복귀값에 기초하여, 제어 프로그램의 적합한 일례로서의 인쇄 장치의 상태 관리 서비스를 제공하는 프로그램의 재기동이 필요한지 여부가 판정될 수 있다.

도 6은 인스톨러의 표시 화면을 나타내는 도면이다. 도 7은, 인스톨의 재기동 지시 입력 화면을 나타내는 도면이다. S306에서, 프린터 드라이버 재기동 플래그 또는 구성 정보 모듈 인스톨 플래그 중 어느 하나가 "예"인 경우에는, 재기동을 필요로 하는 취지를 반영한 지시 화면을 표시한다. 구체적으로는, 도 6과 같은 화면을 표시하도록 OS를 제어한다. 이 때, 프린터 드라이버 재기동 플래그의 내용이 "예"이면, 본 발명의 표시 제어 수단의 적합한 일례인 인스톨러는, S307로 진행하여도 6의 표시 화면에 있어서의 옵션(601)을 사용하여 재기동을 행하는 선택을 디폴트(초기치)로서 설정하고 표시하도록 OS를 제어한다. S308에서 프린터 드라이버 재기동 플래그의 내용이 "아니오"이면, 인스톨러는, 도 6의 옵션(601)을 사용하여 재기동을 행하지 않는 취지를 초기치로서 설정하고 표시하도록 OS에 명령하고, 사용자의 입력을 기다린다(도 7). 즉, 인스톨러(표시 제어 수단)는, 재기동에 대한 필요성이 지정될 수 있고 재기동에 대한 표시 화면으로서 디폴트로 선택될 수 있는 표시 화면을 설정하고 표시하도록 OS를 제어하고 재기동에 대한 지시 입력을 대기한다.

단계 S309에 있어서, 재기동이 필요한지 여부에 대한 사용자 입력값이 판정되고 재기동 처리가 선택되면, 단계 S310으로 진행하고 OS의 재기동을 행하고, 처리를 끝낸다. 한편, S309에서 재기동을 행하지 않으면, 즉시 처리를 끝낸다.

본 발명의 표시 제어 수단의 적합한 일례인 인스톨러는, 인스톨러(판정 수단)가 재기동이 필요하다라고 판정한 경우에는, 재기동이 지시될 수 있는 표시 화면을 표시하도록 제어하며, 인스톨러(판정 수단)가 재기동이 필요하지 않다라고 판정한 경우에는, 재기동이 지시될 수 있는 화면을 표시하지 않도록 제어해도 좋다.

상술한 바와 같이, OS의 종별에 따라서 재기동의 필요와 불필요를 판정하기 때문에, 번잡한 실행을 행하는 일 없이, 예를 들면, 테이블을 참조함으로써, 재기동의 필요와 불필요를 판정할 수 있다. 또한, 예를 들면, OS의 API로부터의 복귀값을 사용하여, 재기동의 필요성을 판정함으로써, 기존의 API를 활용할 수 있고, 개발 공정 수를 삭감할 수도 있다.

(제2 실시 형태)

도 13은, 도 3에 도시하는 처리의 변형예를 나타내는 도면이다. 도 2의 S214까지의 처리는 공통된다. 이하, 제1 실시 형태와 다른 부분을 설명한다.

S1301 내지 S1306의 처리는, 도 2에 도시하는 처리와 변함이 없지만, S1307, S1308은 이하에 설명하는 바와 같이 상이하다.

단계 S1301에 있어서, 인스톨러는, 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"인지 아닌지를 판정한다. 그 후, 인스톨러가, S1301에서 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"라고 판정하였으면, 단계 S1302로 진행하여, 구성 정보 모듈 인스톨 처리를 행한다. S1302의 인스톨 처리에서는, 본 발명에 따른 인스톨 수단의 적합한 일례인 인스톨러는, OS가 제공하는 API를 사용하여, OS의 서비스 정지 처리, 파일의 복사 처리, 프로그램의 레지스트리에의 등록 처리, 그리고 서비스의 재개 처리가 행하여진다. 본 인스톨 처리의 결과, API로부터의 복귀값에 재기동에 대한 필요성을 나타내는 에러 코드가 반환되는 경우에는, 인스톨러는 OS에 대하여 "예"의 값을 저장하도록 제어한다. 따라서, 인스톨 구성 모듈을 인스톨한 인스톨러(판정 수단)는, 인스톨 구성 모듈의 인스톨 결과를 취득하여, 프로그램 모듈의 인스톨의 결과에 따라서 재기동의 필요성을 판정할 수 있다. 본 플래그는, 구성 정보 모듈이 인스톨되는 경우, 그 인스톨 상태를 도시하는 값으로서, 인스톨 정보로서 기억된다. 구체적으로는, 인스톨러는, OS에, OS 내에 정의된 레지스트리 내에 "예"라는 값을 저장시키는 제어를 행한다. 한편, S1301에서, 인스톨러가, 구성 정보 모듈 플래그가 "예"가 아닌 것으로 판정한 경우에는, S1305로 진행한다.

다시, S1302에서, S1303으로 진행하여, 인스톨러는, 상술한 인스톨 처리의 결과, OS의 API의 복귀값으로서, 재기동이 필요한 것을 도시하는 복귀값이 있는지 여부를 판정한다. OS의 API가 인스톨되고 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 복귀값인 경우, 구성 정보 인스톨 플래그가 "예"로 되고, 스플 모니터, 잡 관리, 디바이스 관리 등의 서비스를 제공하는 프로세스는, 다른 프로세스에 의해서 독점 상태로 되어 있는 상태를 해소하기 위해서, OS를 포함하는 호스트 컴퓨터를 재기동하여 초기화할 필요가 있다.

S1303에서, 인스톨러(판정 수단)는, 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 복귀값이 있는지를 판정하고, OS의 재기동이 필요하다라고 판정한 경우에는, S1304에서, 구성 정보 재기동 플래그를 "예"로 설정하도록 OS에 명령하고, S1305로 진행한다. 물론, 각 플래그의 기입은 인스톨러가 직접 행하여도 좋다.

S1303에서, 재기동이 필요하다는 것을 나타내는 APS로부터의 복귀값이 존재하지 않는다고 인스톨러가 판정하면, S1305에 진행한다. S1305에서는, 지정 폴더에 저장되어 있는 프린터 드라이버로부터, S213에서 선택된 프린터의 모듈을 선택하여 인스톨 처리를 행하고, S1306으로 진행한다. S1305에서는, 구체적으로, OS가 제공하는 API를 이용하는 시스템 내의 파일의 복사 처리, 및 등록 처리가 행하여진다.

S1306에서는, 인스톨러는, 프린터 드라이버 재기동 플래그 및 구성 정보 모듈 재기동 플래그중 적어도 하나가 "예"인지 여부를 판정한다. 즉, 본 발명에 따른 판정 수단의 적합한 일례인 인스톨러는, 호스트 컴퓨터(3000) 내의 제어 프로그램의 적합한 일례인 OS의 재기동의 필요 또는 불필요를 판정한다. 그 외에, 제어 프로그램의 적합한 일례로서, 구성 정보 모듈 인스톨 플래그가 "예"로 되어 있을 때에는, 인스톨 시에 이용한 OS의 API의 복귀값을 바탕으로, 인쇄 장치의 상태 관리 서비스를 제공하는 프로그램의 재기동의 필요 또는 불필요를 판정할 수 있다.

S1306에서, 인스톨러(판정 수단)는, 프린터 드라이버 재기동 플래그 및 구성 정보 모듈 재기동 플래그중 적어도 하나가 "예"이고, 재기동이 필요하다라고 판정한 경우에는, S1307로 진행하여, 사용자의 입력을 대기하지 않고 자동적으로 OS를 재기동하도록 제어하여, 처리를 종료한다. 또한, 인스톨러(판정 수단)이, 프린터 드라이버 재기동 플래그 및 구성 정보 모듈 재기동 플래그의 어느 것도 "예"가 아니고 OS의 재기동이 불필요하다라고 판정한 경우에는, S1308에서 재기동 지시 입력 화면을 표시하지 않고, 인스톨 처리가 적절하게 종료된 정보를 호스트 컴퓨터(3000)의 CRT에 표시하여 처리를 종료한다.

또한, 인스톨러는, 디바이스 드라이버와 제휴하여 프린터의 상황을 취득하는 서비스와 접속하는 인스톨 구성 모듈을 인스톨하여, 호스트 컴퓨터(3000) 내의 OS의 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스를 통해 재기동이 필요하다라는 취지의 응답을 받은 경우에, 재기동이 필요하다라고 판정하는 것이다. 서비스에는, 프린터의 스테이터스 취득, 소모성 부재의 유무에 대한 정보, 프린터의 네트워크 접속의 상태, 인쇄 매수의 카운트 등에 관한 부문 관리 등이 포함된다.

본 실시예에 따른 재기동은, 호스트 컴퓨터가 사용하는 전원 유닛의 일부 또는 전부의 재기동을 행하는 것을 포함할 뿐만 아니라, OS만의 재기동 및 서비스를 제공하는 제어 프로그램의 재기동도 포함한다.

즉, 프린터 드라이버 재기동 플래그가 "예(YES)"인 경우, 호스트 컴퓨터의 전원을 중단시키지 않고도 OS를 재기동할 수 있는 경우에는, OS의 재기동만으로 인스톨을 완료할 수 있다. 또한, 구성 정보 재기동 플래그가 "예"인 경우에는, 서비스를 제공하는 제어 프로그램만을 재기동해야만 할 수도 있다.

상술한 바와 같이, 인스톨러(installer)가 재기동이 필요하다고 판정한 경우에는, 재기동을 자동적으로 수행한다. 따라서, 사용자가 번거로운 판정으로부터 해방된다. 또한, 인스톨러가 재기동이 불필요하다고 판정한 경우에는, 재기동에 대한 화면을 표시하지 않는다. 따라서, 사용자는 방해받지 않고 현재 수행하고 있는 필요한 작업을 계속할 수 있다.

(제3 실시예)

제1 실시예에 따르면, 재기동이 필요한지의 여부에 대한 판정 결과를 표시하는 방법에 있어서, 라디오 버튼(601)을 이용하여 표시의 초기치를 변경한다. 그러나, 본 실시예에서와 같이 재기동이 필요한 경우, 라디오 버튼(601) 대신에, 재기동을 수행하고 있다는 메시지를 표시하여, 자동적으로 재기동을 행하다. 한편, 재기동이 불필요한 경우에는, 재기동 결과 표시를 생략하고 인스톨 처리를 종료할 수 있다.

이와 같이, 인스톨 후의 OS 재기동의 필요성에 대한 판정은, 복수의 표시 방법으로 표시할 수 있으며, 이들의 표시 방법을 변경하는 방법에 대해서는 이하에 서술한다.

도 12는 설정 파일의 기술 내용의 일부를 나타낸다. 이 설정 파일은, 인스톨러 기동 시에 읽어지고, 그 동작 방법을 결정한다. 도 12에 도시한 바와 같이, 예를 들면, 프린터 드라이버 재기동 플래그를 텍스트 형식으로 "ShowReboot= 1"과 같이 기재할 수도 있고, 또는 인스톨러가 관리하는 파일 내에 내부 정보로서 2진수로서 보유할 수도 있다. 구성 정보 재기동 플래그와 프린터 드라이버 재기동 플래그도 유사하게 관리할 수 있다.

이상과 같이, 본 실시예에 따르면, 인스톨 처리 후의 재기동이 필요한지의 여부를 판정하여, 판정 결과를 최종 처리 화면상에 표시함으로써, 사용자가 원하는 인스톨러를 제공할 수 있다.

(다른 실시예)

본 실시예에 있어서의 도 2, 3, 및 13에 도시하는 처리는, 호스트 컴퓨터(3000), 제2 호스트 컴퓨터(3001), 프린트 사이트(109) 각각에 의해 수행될 수 있다. 이 경우에, CD-ROM이나 플래시 메모리나 FD 등의 기억 매체, 혹은 네트워크를 통한 외부의 기억 매체를 사용하여, 프로그램을 포함하는 정보군을 호스트 컴퓨터에 공급하는 경우에도 본 발명을 적용할 수 있다.

이상과 같이, 상술한 실시예의 기능을 실현하는 소프트웨어의 프로그램 코드를 기록한 기억 매체를 시스템 혹은 장치에 공급하거나, 또는 외부 서버(도시 생략)로부터 다운로드함으로써, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터(또는 CPU나 MPU)가 기억 매체에 저장된 프로그램 코드를 판독 실행함으로써, 본 발명의 목적이 달성되는 것은 명백하다.

이 경우, 기억 매체로부터 판독된 프로그램 코드는 본 발명의 신규한 기능을 실현하게 하여, 그 프로그램 코드를 기억한 기억 매체가 본 발명을 구성하게 된다. 프로그램 코드를 공급하기 위한 기억 매체로서는, 예를 들면, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광 디스크, 광자기 디스크, DVD, CD-ROM, 자기 테이프, 불휘발성 메모리 카드, ROM, EEPROM 등을 이용할 수 있다.

또한, 상술한 실시예의 기능은 컴퓨터가 읽어낸 프로그램 코드를 실행함으로써 실현되며, 컴퓨터상에서 가동하고 있는 OS(오피레이팅 시스템) 등이 프로그램 코드의 지시에 따라 실제적인 처리의 일부 또는 전부를 행하여, 그 처리에 의해서 상술한 실시예의 기능을 실현할 수 있다는 것은 명백하다. 또한, 기억 매체로부터 판독된 프로그램 코드가, 컴퓨터에 삽입된 기능 확장 보드나, 컴퓨터에 접속된 기능 확장 유닛에 제공되는 메모리에 기입된 후, 프로그램 코드의 지시에 기초하여, 기능 확장 보드나 기능 확장 유닛에 갖춰지는 CPU 등이 실제적인 처리의 일부 또는 전부를 행하여, 그 처리에 의해서 본 발명에 따른 상술한 실시예의 기능을 실현한다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 디바이스 드라이버를 컴퓨터에 인스톨할 때에, 재기동이 필요한지의 여부를 판정하여, 판정 결과에 기초하여 인스톨 측의 시스템을 제어함으로써, 불필요한 재기동을 줄이면서 필요한 재기동을 수행하고, 소프트웨어 모듈의 적절한 인스톨 처리를 수행할 수 있다.

또한, 디바이스 드라이버를 컴퓨터에 인스톨할 때에, 재기동이 필요한지의 여부를 판정하여, 판정 결과에 기초하여 재기동에 관한 화면을 구성하고 표시하기 때문에, 사용자를 재기동의 필요에 대한 복잡한 판정으로부터 해방함과 함께, 사용자가 적절한 인스톨 처리를 행할 수 있게 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치의 제어 방법에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계;

상기 인스톨 단계에서 상기 디바이스 드라이버를 인스톨할 때, 상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 디바이스 드라이버의 버전과 상기 인스톨 단계에서 인스톨된 상기 디바이스 드라이버의 버전에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동(reboot)할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계; 및

상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정된 경우에는, 재기동을 위한 표시 화면을 표시하는 제어를 행하는 표시 제어 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 표시 제어 단계에서, 상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정된 경우에는, 재기동을 지시할 수 있는 표시 화면을 표시하는 제어를 행하고, 상기 판정 단계에서 재기동이 필요하지 않다라고 판정된 경우에는, 재기동을 지시할 수 있는 표시 화면을 표시하지 않도록 제어를 행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

재기동의 필요성이 특정되고 선택될 수 있는 재기동에 대한 표시 화면 상에, 재기동을 행하는 취지가 디플트로서 설정되어, 재기동 실행의 지시 입력을 대기하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 4.

디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치의 제어 방법에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계;

상기 인스톨 단계에서 상기 디바이스 드라이버를 인스톨할 때, 상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 디바이스 드라이버의 버전과 상기 인스톨 단계에서 인스톨된 상기 디바이스 드라이버의 버전에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계; 및

상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정된 경우에는, 자동적으로 재기동을 수행하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

인스톨 대상이 되는 디바이스 드라이버가 상기 정보 처리 장치 내에 존재하는가 아닌가를 인식하는 드라이버 인식 단계를 더 포함하고,

상기 판정 단계에서, 상기 드라이버 인식 단계에서 인스톨 대상이 되는 디바이스 드라이버가 상기 정보 처리 장치 내에 존재한다고 인식된 경우에는, 재기동이 필요하다고 판정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 드라이버 인식 단계에 있어서, 인스톨 대상이 되는 디바이스 드라이버를 외부로부터의 선택 지시의 입력에 기초하여 인식하여, 상기 정보 처리 장치 내에 상기 인식된 디바이스 드라이버가 존재하는가 아닌가를 인식하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 판정 단계에 있어서, 상기 드라이버 인식 공정에서 인스톨 대상이 되는 디바이스 드라이버의 구성 모듈이 상기 정보 처리 장치 내에 존재한다고 인식된 경우에는, 상기 디바이스 드라이버의 버전을 체크하여, 상기 인스톨 대상이 되는 디바이스 드라이버의 구성 모듈을 인스톨하는 경우에는 재기동이 필요하다고 판정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 8.

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 판정 단계에 있어서, 재기동의 필요성을 인스톨 대상이 되는 디바이스 드라이버에 대응하는 OS에 따라 판정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 인스톨 단계에 있어서, 디바이스 드라이버와 제휴하여 서비스와 접속을 행하는 프로그램 모듈을 더 인스톨하고;

상기 판정 단계에 있어서, 상기 프로그램 모듈의 인스톨의 결과에 따라서 재기동의 필요와 불필요를 판정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 프로그램 모듈은 디바이스의 상황을 취득하는 서비스와 접속하고;

상기 판정 단계에 있어서, 상기 정보 처리 장치 내의 OS의 상기 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스를 통하여 재기동이 필요하다는 취지의 응답을 받은 경우에, 재기동이 필요하다라고 판정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법

청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 재기동은 상기 정보 처리 장치가 사용하는 전원 유닛의 일부 또는 전부의 재기동을 행하게 하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 12.

디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치에서 실행되는 제어 프로그램을 기억하기 위한 컴퓨터 판독가능 기억 매체에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계;

상기 인스톨 단계에서 상기 디바이스 드라이버를 인스톨할 때, 상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 디바이스 드라이버의 버전과 상기 인스톨 단계에서 인스톨된 상기 디바이스 드라이버의 버전에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계; 및

상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다라고 판정된 경우에는, 재기동에 대한 표시 화면을 표시하는 제어를 행하는 표시 제어 단계

를 포함하는 컴퓨터 판독가능 기억 매체.

청구항 13.

디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치에서 실행되는 제어 프로그램을 기억하기 위한 컴퓨터 판독가능 기억 매체에 있어서,

상기 정보 처리 장치는

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계; 및

상기 인스톨 단계에서 상기 디바이스 드라이버를 인스톨할 때, 상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 디바이스 드라이버의 버전과 상기 인스톨 단계에서 인스톨된 상기 디바이스 드라이버의 버전에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계

를 수행하게 되고,

상기 정보 처리 장치는, 상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다라고 판정된 경우에는, 자동적으로 재기동을 수행하는 단계를 행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 기억 매체.

청구항 14.

디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 수단;

상기 인스톨 수단에 의해 상기 디바이스 드라이버를 인스톨할 때, 상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 디바이스 드라이버의 버전과 상기 인스톨 단계에서 인스톨된 상기 디바이스 드라이버의 버전에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 수단; 및

상기 판정 수단에 의해 재기동이 필요하다라고 판정된 경우에는, 재기동에 대한 표시 화면을 표시하는 제어를 행하는 표시 제어 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 15.

디바이스 드라이버를 탑재할 수 있는 정보 처리 장치에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 수단; 및

상기 인스톨 수단에 의해 상기 디바이스 드라이버를 인스톨할 때, 상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 디바이스 드라이버의 버전과 상기 인스톨 단계에서 인스톨된 상기 디바이스 드라이버의 버전에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 수단

을 포함하고,

상기 판정 수단에 의해 재기동이 필요하다라고 판정된 경우에는, 자동적으로 재기동을 수행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 16.

정보 처리 장치에 디바이스 드라이버를 인스톨하는 방법에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계;

상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 운영 시스템의 탑입을 인식하는 인식 단계; 및

상기 인식 단계에서 인식된 상기 운영 시스템의 탑입이 미리 정해진 탑입인지의 여부에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스톨 방법.

청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정될 때 자동적으로 재기동을 수행하는 단계를 더 포함하는 인스톨 방법.

청구항 18.

정보 처리 장치에 디바이스 드라이버를 인스톨하는 프로그램을 기억하기 위한 컴퓨터 판독가능 기억 매체에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 단계;

상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 운영 시스템의 타입을 인식하는 인식 단계; 및

상기 인식 단계에서 인식된 상기 운영 시스템의 타입이 미리 정해진 타입인지의 여부에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 단계

를 포함하는 컴퓨터 판독가능 기억 매체.

청구항 19.

제18항에 있어서,

상기 판정 단계에서 재기동이 필요하다고 판정될 때 자동적으로 재기동을 수행하는 단계를 더 포함하는 컴퓨터 판독가능 기억 매체.

청구항 20.

정보 처리 장치에 디바이스 드라이버를 인스톨하는 장치에 있어서,

디바이스 드라이버를 인스톨하는 인스톨 수단;

상기 정보 처리 장치 내에 로드되어 있는 운영 시스템의 타입을 인식하는 인식 수단; 및

상기 인식 수단에 의해 인식된 상기 운영 시스템의 타입이 미리 정해진 타입인지의 여부에 따라, 상기 정보 처리 장치 내의 제어 프로그램을 재기동할 필요가 있는지의 여부를 판정하는 판정 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 인스톨 장치.

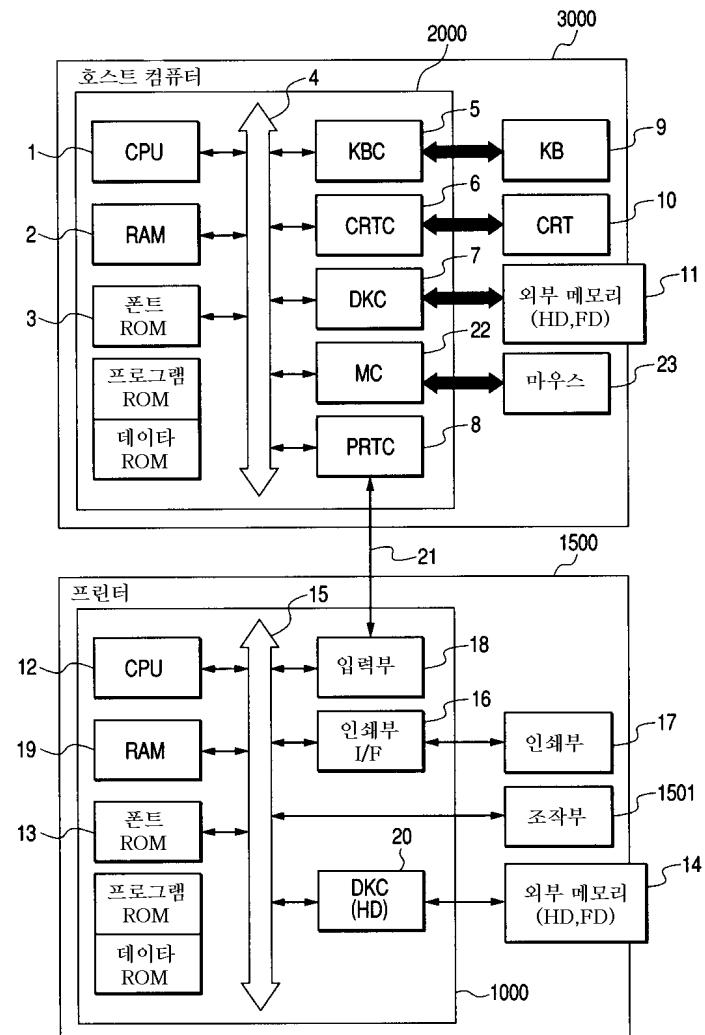
청구항 21.

제20항에 있어서,

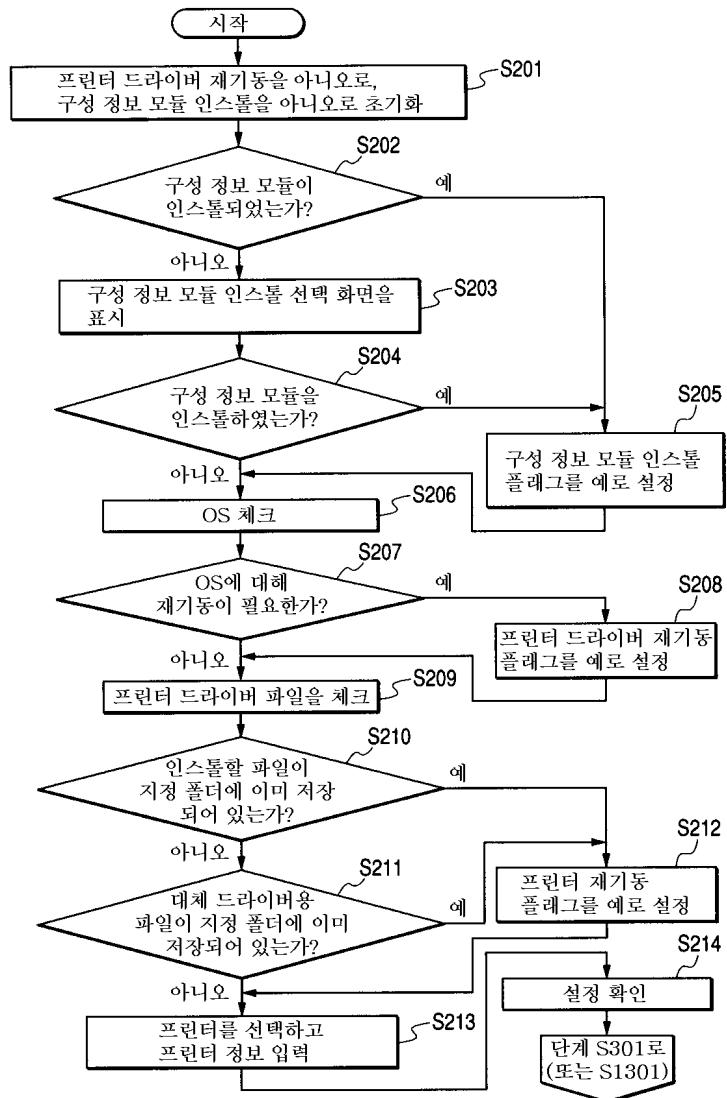
상기 판정 수단에 의해 재기동이 필요하다고 판정될 때 자동적으로 재기동을 수행하는 수단을 더 포함하는 인스톨 장치.

도면

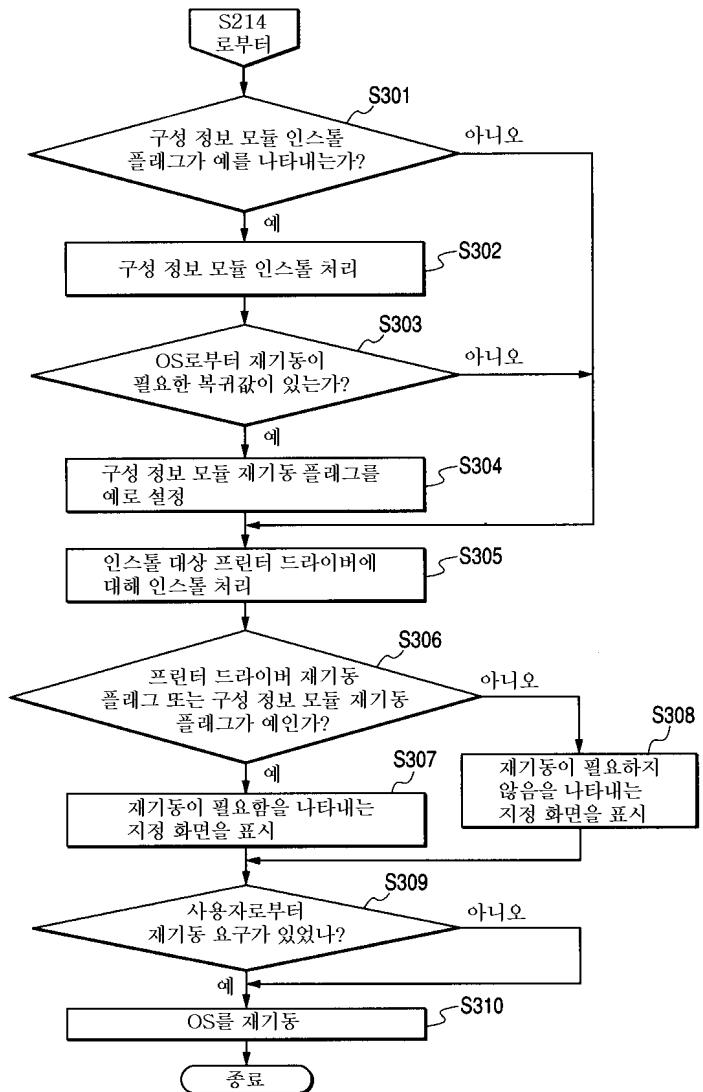
도면1



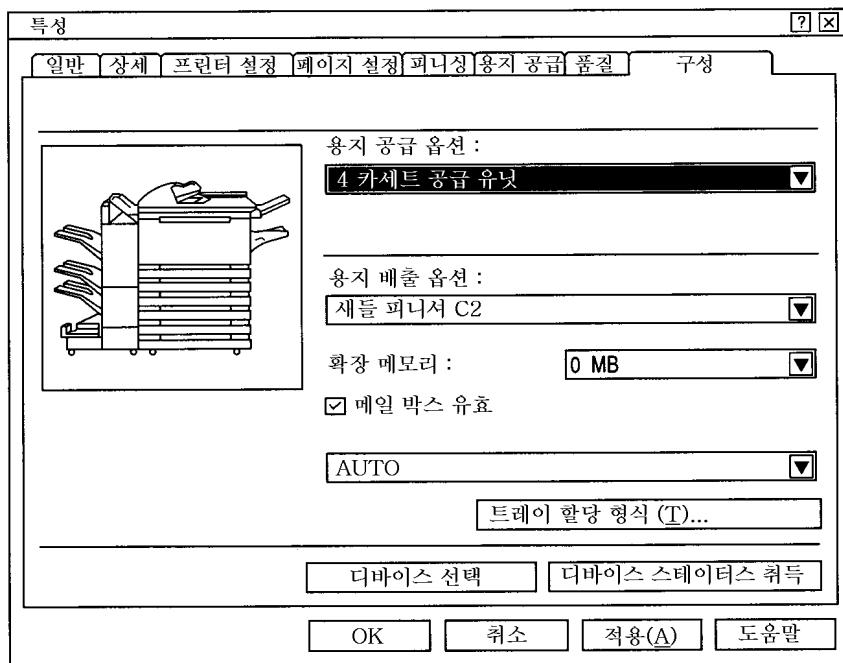
도면2



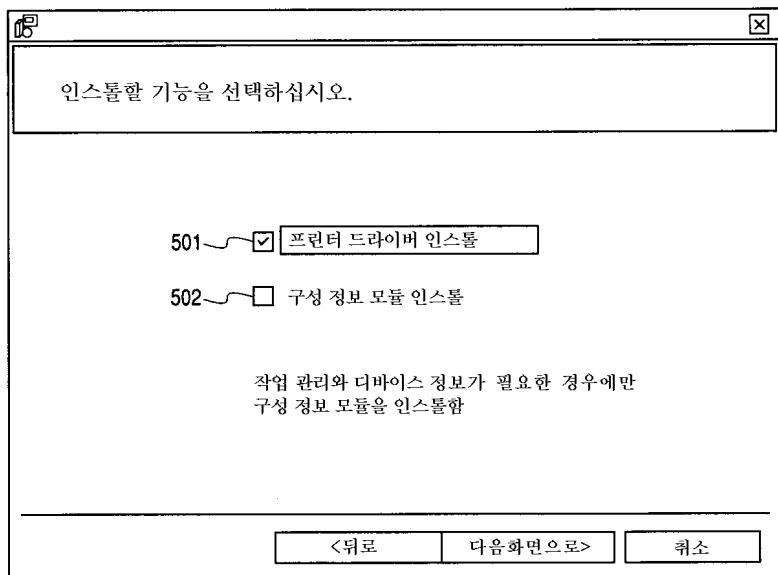
도면3



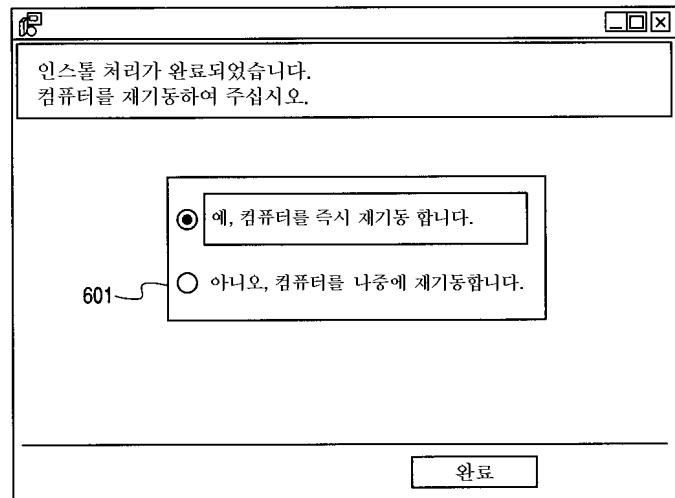
도면4



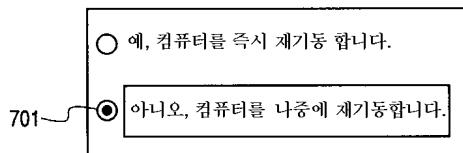
도면5



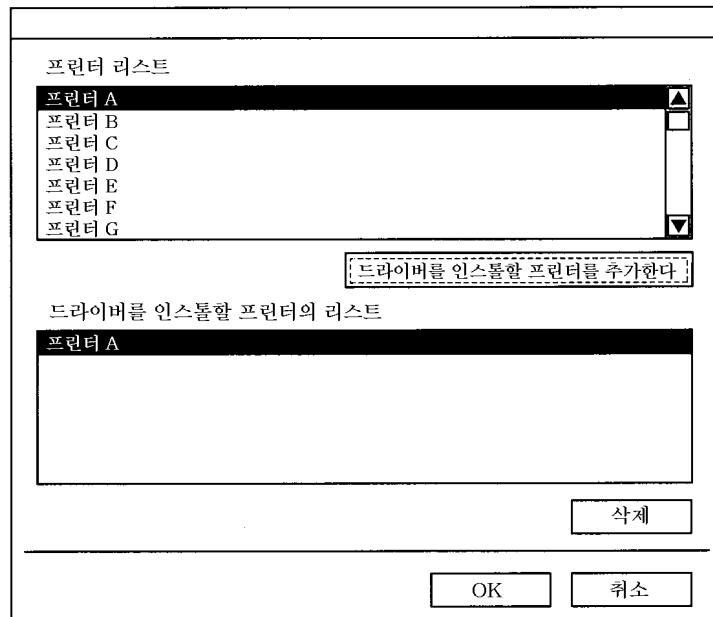
도면6



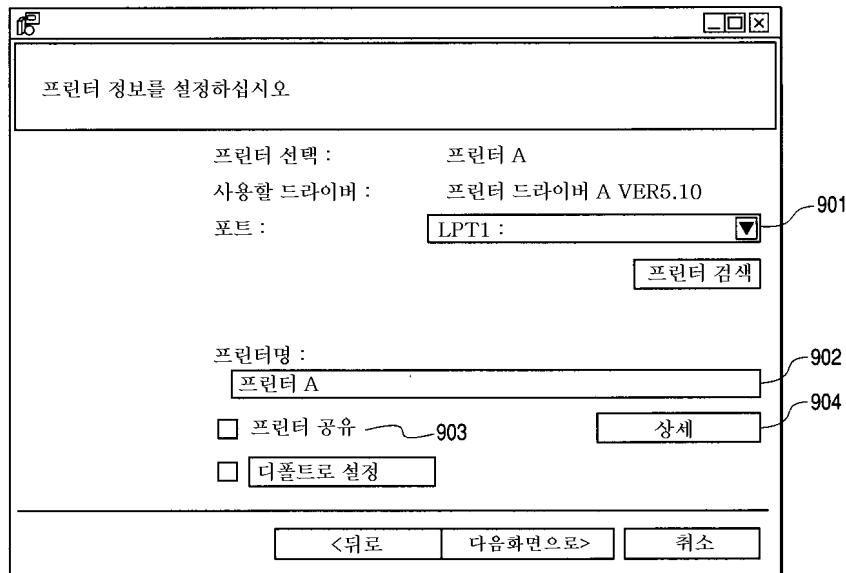
도면7



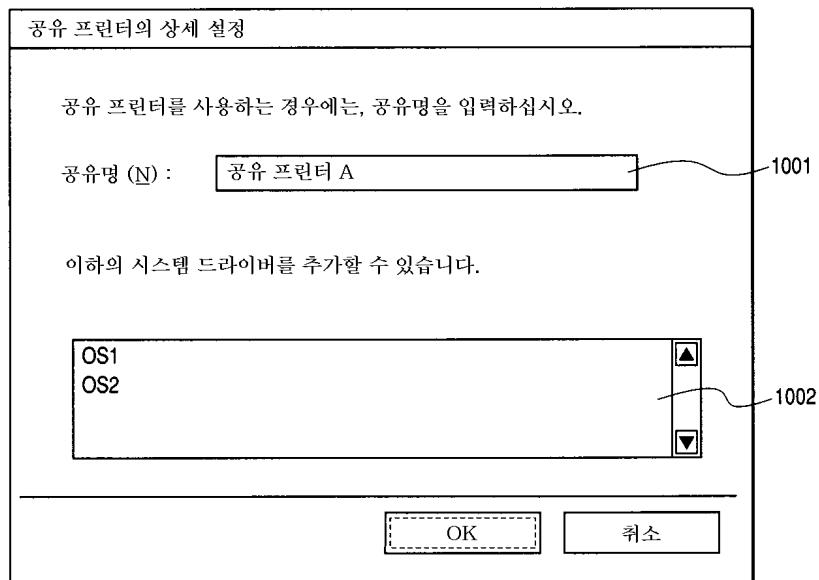
도면8



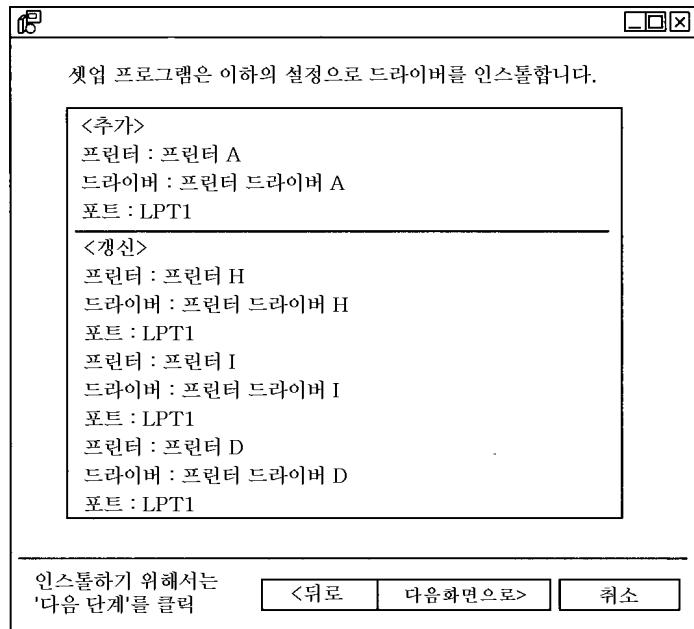
도면9



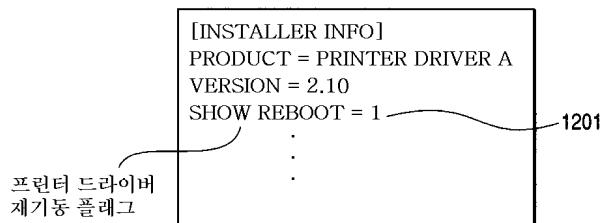
도면10



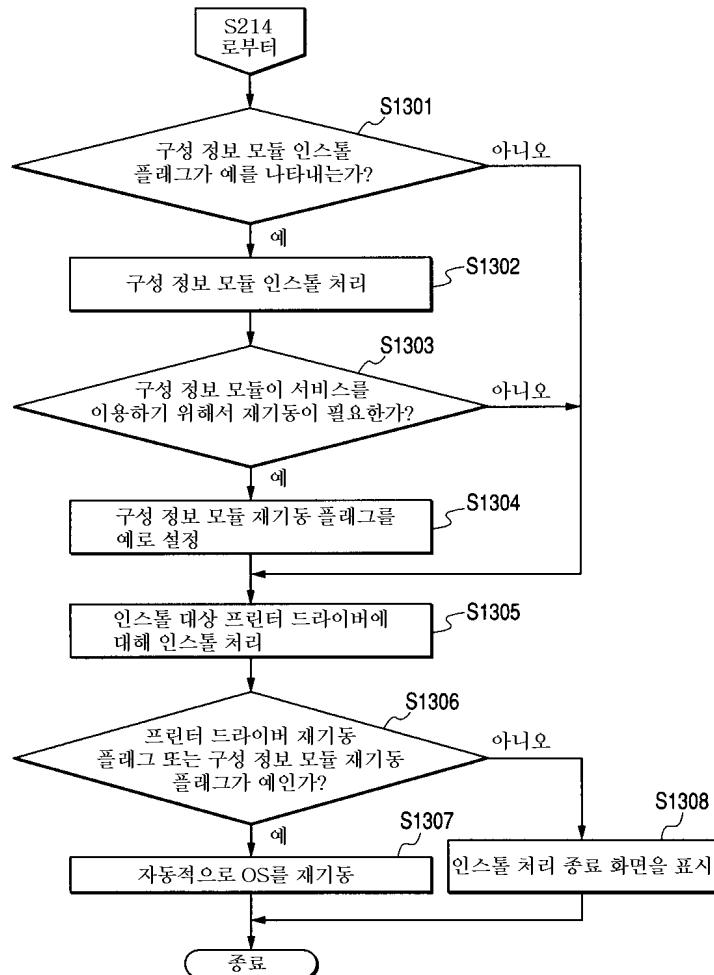
도면11



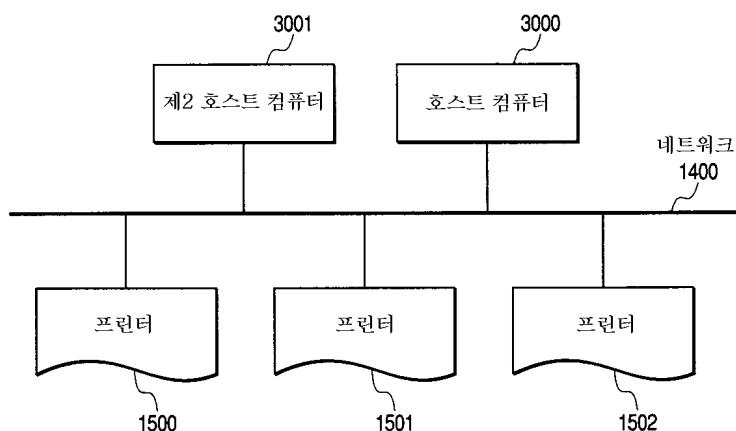
도면12



도면13



도면14



도면15

1501
1502

이미 인스톨된 드라이버의 구성 파일 및 파일 버전		인스톨할 드라이버의 구성 파일 및 파일 버전	
PSDRV. DLL	(5.0.0)	PCLDRV. DLL	(4.0.0)
PSDRVUI. DLL	(5.0.0)	PCLDRVUI. DLL	(4.0.0)
:	:	:	:
COLORMOD. DLL	(1.9.0)	COLORMOD. DLL	(1.9.4)
DEVICEA. DAT	N/A	DEVICEB. DAT	N/A

인스톨 후의 구성 파일 및 파일 버전		인스톨된 드라이버의 구성 파일 및 파일 버전		제기동할까요?
PSDRV. DLL	(5.0.0)	PCLDRV. DLL	(4.0.0)	아니오
PSDRVUI. DLL	(5.0.0)	PCLDRVUI. DLL	(4.0.0)	아니오
:	:	:	:	:
COLORMOD. DLL	(1.9.4)	COLORMOD. DLL	(1.9.4)	제기동 필요
DEVICEA. DAT	N/A	DEVICEB. DAT	N/A	아니오

도면16

