



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년03월06일

(11) 등록번호 10-2775529

(24) 등록일자 2025년02월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/12 (2017.01)

(52) CPC특허분류

G06F 3/1267 (2013.01)

G06F 3/1226 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0007180

(22) 출원일자 2021년01월19일

심사청구일자 2022년07월01일

(65) 공개번호 10-2021-0098335

(43) 공개일자 2021년08월10일

(30) 우선권주장

JP-P-2020-015844 2020년01월31일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2006031465 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 21 항

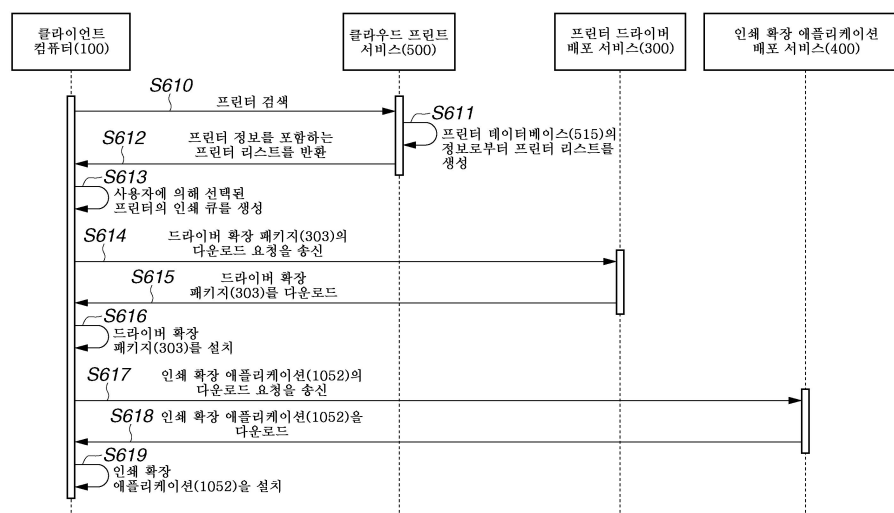
심사관 : 하은주

(54) 발명의 명칭 정보 처리 장치, 인쇄 장치, 정보 처리 장치를 제어하는 방법, 및 저장 매체

(57) 요약

인쇄 장치로부터 송신되는 등록 요청을 수신하도록 구성된 제1 서버 시스템과 통신하도록 구성된 정보 처리 장치 - 상기 등록 요청은 제1 서버 시스템에 정보를 등록하기 위한 조작에 대응함 -은 인쇄 장치에 관한 모델 정보에 대응하는 애플리케이션 식별 정보를 식별하도록 구성된 식별 유닛, 제2 서버 시스템으로부터 식별된 애플리케이션 식별 정보에 의해 식별된 애플리케이션을 획득하도록 구성된 획득 유닛, 획득된 애플리케이션에 의해 생성된 인쇄 설정 화면을 표시하도록 구성된 표시 유닛, 및 인쇄 설정 화면을 통해 행해진 인쇄 설정을 제1 서버 시스템에 송신하도록 구성된 송신 유닛을 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

G06F 3/1253 (2013.01)

G06F 3/1287 (2013.01)

G06F 3/1288 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2018198013 A*

JP2019197249 A*

JP2019204275 A*

JP2020004158 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

클라우드 프린트 서비스를 제공하는 제1 서버 시스템과 통신하도록 구성된 정보 처리 장치로서, 상기 제1 서버 시스템은 프린터의 프린터 식별자 및 상기 프린터의 능력에 관한 제1 능력 정보를 저장하도록 구성되고, 상기 정보 처리 장치는,

제어기를 포함하고, 상기 제어기는,

상기 제1 서버 시스템으로부터 상기 프린터 식별자 및 상기 제1 능력 정보를 획득하고 - 상기 제1 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 기능은 IPP(Internet Printing Protocol)를 따르고, 상기 제1 능력 정보에 포함된 상기 기능은 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 의해 제공되는 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 있음 -;

상기 클라우드 프린트 서비스 전용의 프린터 드라이버의 정보 및 상기 프린터 식별자를 인쇄 큐와 연관시켜 저장하고;

상기 프린터 식별자에 기초하여 애플리케이션 식별자에 대응하는 인쇄 확장 애플리케이션을 획득하고;

상기 프린터의 능력에 관한 제2 능력 정보를 획득하고 - 상기 제2 능력 정보는 상기 제1 능력 정보와 상이하고 제2 서버 시스템으로부터 획득됨 -;

상기 인쇄 큐가 선택되는 상황에서 상기 제1 능력 정보 및 상기 제2 능력 정보 양자 모두에 기초하여 상기 인쇄 확장 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 인쇄 설정 화면을 디스플레이가 표시하게 하고 - 상기 제2 인쇄 설정 화면은 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는 인쇄 설정값을 설정하기 위한 오브젝트를 포함하고, 상기 제2 인쇄 설정 화면은 사용자가 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 표시되는 상세 설정 버튼을 선택할 때 표시됨 -;

상기 제2 인쇄 설정 화면을 통해 설정된 인쇄 설정값 및 인쇄될 화상 데이터를 상기 제1 서버 시스템에 송신하도록 구성된, 정보 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 프린터 식별자는 상기 프린터의 모델의 식별자인, 정보 처리 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 인쇄 확장 애플리케이션은 제3 서버 시스템으로부터 획득되는, 정보 처리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제어기는, 상기 인쇄 확장 애플리케이션이 상기 정보 처리 장치에 저장되어 있고 갱신된 상기 인쇄 확장 애플리케이션이 상기 제3 서버 시스템에 저장되어 있는 경우, 상기 인쇄 확장 애플리케이션을 갱신하는, 정보 처리 장치.

청구항 5

클라우드 프린트 서비스를 제공하는 제1 서버 시스템과 통신하도록 구성된 정보 처리 장치를 제어하는 방법으로서, 상기 제1 서버 시스템은 프린터의 프린터 식별자 및 상기 프린터의 능력에 관한 제1 능력 정보를 저장하도록 구성되고,

상기 정보 처리 장치는 제어기를 포함하고,

상기 제어기에 의해 수행되는 상기 방법은,

상기 제1 서버 시스템으로부터 상기 프린터 식별자 및 상기 제1 능력 정보를 획득하는 단계 - 상기 제1 능력 정

보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 기능은 IPP(Internet Printing Protocol)를 따르고, 상기 제1 능력 정보에 포함되는 상기 기능은 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 의해 제공되는 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 있음 -;

상기 클라우드 프린트 서비스 전용의 프린터 드라이버의 정보 및 상기 프린터 식별자를 인쇄 큐와 연관시켜 저장하는 단계;

상기 프린터 식별자에 기초하여 애플리케이션 식별자에 대응하는 인쇄 확장 애플리케이션을 획득하는 단계;

상기 프린터의 능력에 관한 제2 능력 정보를 획득하는 단계 - 상기 제2 능력 정보는 상기 제1 능력 정보와 상이하고 제2 서버 시스템으로부터 획득됨 -;

상기 인쇄 큐가 선택되는 상황에서 상기 제1 능력 정보 및 상기 제2 능력 정보 양자 모두에 기초하여 상기 인쇄 확장 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 인쇄 설정 화면을 디스플레이가 표시하게 하는 단계 - 상기 제2 인쇄 설정 화면은 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는 인쇄 설정값을 설정하기 위한 오브젝트를 포함하고, 상기 제2 인쇄 설정 화면은 사용자가 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 표시되는 상세 설정 버튼을 선택할 때 표시됨 -; 및

제2 인쇄 설정 화면을 통해 설정된 인쇄 설정값 및 인쇄될 화상 데이터를 상기 제1 서버 시스템에 송신하는 단계

를 포함하는, 방법.

청구항 6

컴퓨터로 하여금 클라우드 프린트 서비스를 제공하는 제1 서버 시스템과 통신하도록 구성된 정보 처리 장치를 제어하기 위한 방법을 수행하게 하는 프로그램을 저장한 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 상기 제1 서버 시스템은 프린터의 프린터 식별자 및 상기 프린터의 능력에 관한 제1 능력 정보를 저장하도록 구성되고, 상기 방법은,

상기 제1 서버 시스템으로부터 상기 프린터 식별자 및 상기 제1 능력 정보를 획득하는 단계 - 상기 제1 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 기능은 IPP(Internet Printing Protocol)를 따르고, 상기 제1 능력 정보에 포함되는 상기 기능은 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 의해 제공되는 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 있음 -;

상기 클라우드 프린트 서비스 전용의 프린터 드라이버의 정보 및 상기 프린터 식별자를 인쇄 큐와 연관시켜 저장하는 단계;

상기 프린터 식별자에 기초하여 애플리케이션 식별자에 대응하는 인쇄 확장 애플리케이션을 획득하는 단계;

상기 프린터의 능력에 관한 제2 능력 정보를 획득하는 단계 - 상기 제2 능력 정보는 상기 제1 능력 정보와 상이하고 제2 서버 시스템으로부터 획득됨 -;

상기 인쇄 큐가 선택되는 상황에서 상기 제1 능력 정보 및 상기 제2 능력 정보 양자 모두에 기초하여 상기 인쇄 확장 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 인쇄 설정 화면을 디스플레이가 표시하게 하는 단계 - 상기 제2 인쇄 설정 화면은 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는 인쇄 설정값을 설정하기 위한 오브젝트를 포함하고, 상기 제2 인쇄 설정 화면은 사용자가 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 표시되는 상세 설정 버튼을 선택할 때 표시됨 -; 및

상기 제2 인쇄 설정 화면을 통해 설정된 인쇄 설정값 및 인쇄될 화상 데이터를 상기 제1 서버 시스템에 송신하는 단계

를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제어기는 인쇄 데이터의 목적지를 상기 제1 서버 시스템에 통지하는, 정보 처리 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 프린터는 상기 제1 서버 시스템에 등록 요청을 송신하고, 상기 제1 서버 시스템은 상기

등록 요청에 기초하여 상기 프린터 식별자를 저장하는, 정보 처리 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 제어기는,

상기 정보 처리 장치가 상기 프린터 식별자에 대응하는 상기 애플리케이션 식별자에 기초하여 지정되는 상기 인쇄 확장 애플리케이션을 저장하는 경우, 상기 인쇄 확장 애플리케이션을 획득하지 않고 상기 인쇄 큐와 연관시켜 상기 애플리케이션 식별자를 저장하도록 더 구성된, 정보 처리 장치.

청구항 10

인쇄 데이터를 송신하는 정보 처리 장치 및 송신된 인쇄 데이터를 수신하고 상기 인쇄 데이터를 프린터에 송신하는 제1 서버 시스템을 포함하는 인쇄 시스템이며,

상기 제1 서버 시스템은,

상기 프린터의 프린터 식별자 및 상기 프린터의 능력에 관한 제1 능력 정보를 저장하고;

상기 프린터 식별자 및 상기 제1 능력 정보를 상기 정보 처리 장치에 송신하고;

상기 정보 처리 장치는,

상기 제1 서버 시스템으로부터 상기 프린터 식별자 및 상기 제1 능력 정보를 획득하고 - 상기 제1 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 기능은 IPP(Internet Printing Protocol)를 따르고, 상기 제1 능력 정보에 포함된 상기 기능은 상기 정보 처리 장치의 운영 체제에 의해 제공되는 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 있음 -;

클라우드 프린트 서비스 전용의 프린터 드라이버의 정보 및 상기 프린터 식별자를 인쇄 큐와 연관시켜 저장하고;

상기 저장된 프린터 식별자에 대응하는 애플리케이션 식별자에 의해 식별되는 인쇄 확장 애플리케이션을 획득하고;

상기 프린터의 능력에 관한 제2 능력 정보를 획득하고 - 상기 제2 능력 정보는 상기 제1 능력 정보와 상이하고 제2 서버 시스템으로부터 획득됨 -;

상기 애플리케이션 식별자를 상기 인쇄 큐와 연관시켜 저장하고;

상기 인쇄 큐가 선택되는 상황에서 상기 제1 능력 정보 및 상기 제2 능력 정보 양자 모두에 기초하여 상기 인쇄 확장 애플리케이션에 의해 제공되는 제2 인쇄 설정 화면을 표시하고 - 상기 제2 인쇄 설정 화면은 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는 인쇄 설정값을 설정하기 위한 오브젝트를 포함하고, 상기 제2 인쇄 설정 화면은 사용자가 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 표시되는 상세 설정 버튼을 선택할 때 표시됨 -;

상기 제2 인쇄 설정 화면을 통해 설정된 인쇄 설정값에 기초하여 생성된 상기 인쇄 데이터를 상기 제1 서버 시스템에 송신하도록

구성된, 인쇄 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 제2 인쇄 설정 화면을 통해 설정된 상기 인쇄 설정값은 상기 제1 인쇄 설정 화면을 통해 설정될 수 없는, 인쇄 시스템.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 프린터 식별자는 상기 프린터의 모델의 식별자인, 인쇄 시스템.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 정보 처리 장치는,

상기 정보 처리 장치가 상기 프린터 식별자에 대응하는 상기 애플리케이션 식별자에 기초하여 지정되는 상기 인

쇄 확장 애플리케이션을 저장하는 경우, 상기 인쇄 확장 애플리케이션을 획득하지 않고 상기 애플리케이션 식별자를 상기 인쇄 큐와 연관시켜 저장하도록 더 구성된, 인쇄 시스템.

청구항 14

제5항에 있어서, 상기 제1 능력 정보는 상기 프린터가 컬러 인쇄를 지원하는 것을 나타내는, 방법.

청구항 15

제5항에 있어서, 상기 제2 능력 정보는 상기 프린터가 바늘 없는 스테이플링 기능을 지원하는 것을 나타내는, 방법.

청구항 16

제5항에 있어서, 상기 인쇄 큐와 연관시켜 상기 제1 능력 정보를 저장하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 제2 능력 정보는 상기 제1 능력 정보가 상기 인쇄 큐와 연관되어 저장되는 상황에서 획득되는, 방법.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 제2 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 제2 능력 정보에 포함되는 상기 기능은 상기 운영 체제에 의해 제공되는 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는, 정보 처리 장치.

청구항 19

제5항에 있어서, 상기 제2 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 제2 능력 정보에 포함되는 상기 기능은 상기 운영 체제에 의해 제공되는 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는, 방법.

청구항 20

제6항에 있어서, 상기 제2 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 제2 능력 정보에 포함되는 상기 기능은 상기 운영 체제에 의해 제공되는 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는, 비밀시작 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 21

제10항에 있어서, 상기 제2 능력 정보는 상기 프린터의 기능에 관련된 정보이고, 상기 제2 능력 정보에 포함되는 상기 기능은 상기 운영 체제에 의해 제공되는 상기 제1 인쇄 설정 화면 상에서 설정될 수 없는, 인쇄 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 정보 처리 장치, 정보 처리 장치를 사용하여 행해진 인쇄 설정에 기초하여 인쇄를 수행하는 인쇄 장치, 정보 처리 장치를 제어하기 위한 방법, 및 저장 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 알려진 인쇄 시스템들에서는, 사용자가 인쇄 장치에 관한 정보를 미리 클라우드 프린트 서비스에 등록하고, 인쇄 데이터를 클라우드 프린트 서비스를 통해 인쇄 장치에 송신하여 인쇄를 수행한다. 사용자는 개인용 컴퓨터(PC)와 같은 정보 처리 장치로부터 클라우드 프린트 서비스에 액세스하고, 클라우드 프린트 서비스에 등록된 인쇄 장치들 중에서 인쇄에 사용될 인쇄 장치를 선택하고, 인쇄 데이터를 인쇄하라고 지시한다.

[0003] 정보 처리 장치는 인쇄 작업을 생성하고 인쇄 작업을 클라우드 프린트 서비스 상의 인쇄 큐에 제출한다. 인쇄 장치는 클라우드 프린트 서비스에 액세스하고, 클라우드 프린트 서비스 상에 생성된 인쇄 큐에 스포딩된 인쇄

작업을 획득하고, 인쇄 작업을 출력한다(일본 특허 출원 공개 제2013-238924호).

[0004] 클라우드 프린트 서비스의 대표예는, Google Cloud Print(등록 상표)(일본 특허 출원 공개 제2013-238924호), Microsoft Hybrid Cloud Print(등록 상표), 및 uniFLOW Online(등록 상표)를 포함한다.

[0005] 클라우드 프린트 서비스를 사용하여 인쇄를 수행할 때, 사용자는 클라우드 프린트 서비스에 의해 제공되는 인쇄 설정 화면 또는 운영 체제(OS)와 같은 표준 소프트웨어에 의해 제공되는 인쇄 설정 화면 상에 인쇄 설정을 행한다. 그러나, 클라우드 프린트 서비스 및 OS에 의해 제공되는 이러한 인쇄 설정 화면들에서는, 표준 설정 아이

[0006] 인쇄 확장 애플리케이션을 사용하여 클라우드 프린트 서비스 또는 OS에 의해 제공되는 인쇄 설정 화면을 확장하여, 표준 설정 아이

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 양태에 따르면, 인쇄 장치로부터 송신되는 등록 요청을 수신하도록 구성된 제1 서버 시스템과 통신하도록 구성된 정보 처리 장치- 상기 등록 요청은 제1 서버 시스템에 정보를 등록하기 위한 사용자 조작에 대응함-는 인쇄 장치에 관한 모델 정보에 대응하는 애플리케이션 식별 정보를 식별하도록 구성된 식별 유닛- 모델 정보는 인쇄 장치에 의해 제1 서버 시스템에 송신됨 -, 제2 서버 시스템으로부터 식별 유닛에 의해 식별된 애플리케이션 식별 정보에 의해 식별된 애플리케이션을 획득하도록 구성된 획득 유닛, 획득된 애플리케이션에 의해 생성된 인쇄 설정 화면을 표시하도록 구성된 표시 유닛, 및 인쇄 설정 화면을 통해 행해진 인쇄 설정을 제1 서버 시스템에 송신하도록 구성된 송신 유닛을 포함한다.

[0008] 본 발명의 추가적인 특징들은 첨부 도면들을 참조하여 예시적인 실시예들의 다음 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 예시적인 실시예에 따른 클라이언트 컴퓨터의 하드웨어 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

도 2는 본 예시적인 실시예에 따른 네트워크 구성의 일례를 도시하는 도면이다.

도 3a는 본 예시적인 실시예에 따른 프린터 드라이버 배포 서비스의 기능 블록들의 일례를 도시하는 도면이다. 도 3b는 본 예시적인 실시예에 따른 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스의 기능 블록들의 일례를 도시하는 도면이다. 도 3c는 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스의 기능 블록들의 일례를 도시하는 도면이다.

도 4는 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스에 프린터를 등록하기 위한 시퀀스의 일례를 도시하는 도면이다.

도 5a는 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스에 저장되는 프린터 데이터베이스의 일례를 도시하는 도면이다. 도 5b는 본 예시적인 실시예에 따른 프린터 드라이버 배포 서비스에 저장되는 프린터 드라이버 데이터베이스의 일례를 도시하는 도면이다. 도 5c는 본 예시적인 실시예에 따른 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스에 저장되는 애플리케이션 데이터베이스의 일례를 도시하는 도면이다.

도 6은 본 예시적인 실시예에 따른 클라이언트 컴퓨터 상에 인쇄 확장 애플리케이션을 설치하기 위한 시퀀스의 일례를 도시하는 도면이다.

도 7은 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스로부터 수신된 인쇄가능 작업 리스트를 표시하는 조작 패널의 일례를 도시하는 도면이다.

도 8a는 본 예시적인 실시예에 따라 인쇄 설정을 변경하기 위한 사용자 인터페이스(UI)의 일례를 도시하는 도면이다. 도 8b는 본 예시적인 실시예에 따른 프린터에 관한 능력 정보에 기초하여 표시되는 인쇄 설정 화면의 일례를 도시하는 도면이다.

도 9는 본 예시적인 실시예에 따른 확장된 인쇄 설정들의 일례를 도시하는 도면이다.

도 10은 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스에 의한 인쇄의 흐름도이다.

도 11은 본 예시적인 실시예에 따른 드라이버 확장 패키지를 갱신하기 위한 시퀀스의 일례를 도시하는 도면이다.

도 12는 본 예시적인 실시예에 따라 클라우드 프린트 서비스가 드라이버 확장 패키지를 취득하는 처리를 도시하는 흐름도이다.

도 13은 본 예시적인 실시예에 따라 인쇄 확장 애플리케이션을 설치하기 위한 처리를 도시하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 도 1은 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스를 사용하는 클라이언트 컴퓨터(정보 처리 장치)(100)의 하드웨어 구성도이다. 이하, 상세한 설명이 제공될 것이다.
- [0011] CPU(central processing unit)(101)는 메인 저장 디바이스(102)의 ROM(read-only memory)(1021) 또는 RAM(random access memory)(1022), 또는 보조 저장 디바이스(105)에 저장된 프로그램에 기초하여 장치 전체를 제어한다.
- [0012] RAM(1022)은 또한 CPU(101)가 각종 처리를 수행할 때 작업 영역으로서 사용된다. 클라우드 드라이버(1050), 운영 체제(OS)(1053), 애플리케이션(1051), 및 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 보조 저장 디바이스(105)에 기록된다. 다음의 설명에서, 메인 저장 디바이스(102)와 보조 저장 디바이스(105)는 총괄하여 저장 디바이스로 지칭될 것이다.
- [0013] 마우스와 터치 패널로 대표되는 포인팅 디바이스(109) 및 키보드(108)와 같은 입력 디바이스들은 입력 인터페이스(I/F)(103)를 통해 시스템 버스(107)에 접속된다. 입력 디바이스들은 사용자가 클라이언트 컴퓨터(100)에 각종 지시를 하기 위한 것이다.
- [0014] 출력 I/F(104)는 외부로 데이터를 출력하기 위한 I/F이다. 출력 I/F(104)는 모니터(110) 및 패널(조작 패널)(111)과 같은 출력 디바이스들에 데이터를 출력한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 또한 촬영 기능을 가지며 카메라(112)를 포함한다.
- [0015] 클라이언트 컴퓨터(100)는 통신 I/F(106)를 통해 그리고 네트워크(150)를 통해 도 2와 관련하여 후술되는 프린터(200) 및 각종 시스템들에 접속된다. 시스템 버스(107)는 공통 데이터 시스템 버스이고, I/F들과 모듈들 사이에서 데이터를 교환한다.
- [0016] 도 2는 본 예시적인 실시예에 따른 네트워크 환경을 간소화하여 도시한 인쇄 시스템의 개략도이다.
- [0017] 클라이언트 컴퓨터(100)와 프린터(200)는 네트워크(150)에 접속된다. 클라이언트 컴퓨터(100)와 프린터(200)는 동일한 인터넷에 접속되고, 서로 통신할 수 있다.
- [0018] 프린터(201)와 프린터(202)는 다른 인트라넷(204)에 접속된다. 네트워크(150)는 인터넷(203)을 통해 인트라넷(204)에 접속된다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300), 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400), 및 클라우드 프린트 서비스(500)는 인터넷(203)에 접속된다.
- [0019] 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 웹 기반 방식으로 프린터 드라이버들을 클라이언트 컴퓨터(100)에 배포하기 위한 서비스를 제공하는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치를 포함하는 서버 시스템이다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 WSD(Web Services for Devices) 및 IPP(Internet Printing Protocol)와 같은 프로토콜을 사용하여 프린터(200)를 검색한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 발견된 프린터(200)에 관한 프린터 식별 정보 및 모델 정보에 기초하여 프린터 드라이버를 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득하고, 그 프린터 드라이버를 설치한다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 등록된 프린터 드라이버는 프린터 벤더에 의해 갱신된다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 새로운 버전의 프린터 드라이버를 자동으로 또는 수동으로 획득하고, 설치된 프린터 드라이버를 갱신한다.
- [0020] 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 클라이언트 컴퓨터(100)에 의해 실행될 인쇄 확장 애플리케이션을 배포하기 위한 서비스를 제공하는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치를 포함하는 서버 시스템이다. 인쇄 확장 애플리케이션은 클라우드 프린트 서비스(500) 및 OS(1053)에 의해 제공되는 인쇄 기능들을 확장하기 위한 애플리케이션이다. 클라우드 프린트 서비스(500) 및 OS(1053)에 의해 제공되는 인쇄 기능들에서는, 임의의 벤더들

의 프린터들에 의해 사용가능한 표준 인쇄 설정들만이 행해질 수 있다. 표준 인쇄 설정들의 예들은 컬러 모드 설정 및 양면 인쇄 설정을 포함한다. 인쇄 확장 애플리케이션은 클라우드 프린트 서비스(500) 또는 OS(1053)에 의해 제공되는 인쇄 기능들에 의해 설정들이 행해질 수 없는 인쇄 기능들을 가능하게 하기 위해 사용될 수 있다. 그러한 인쇄 기능들의 예들은 바늘없는 스테이플링 기능(needleless stapling function), 포스터 인쇄 기능, 및 새들 스티치 제본 기능(saddle stitch bookbinding function)을 포함한다.

[0021] 인쇄 확장 애플리케이션의 설치를 요청하는 사용자 조작이 수신되면, 클라이언트 컴퓨터(100)는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 액세스하고, 인쇄 확장 애플리케이션을 설치한다. 또한, 애플리케이션 식별자가 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치된 프린터 드라이버의 정보(INF) 파일에 기술되어 있는 경우, 인쇄 확장 애플리케이션이 설치된다. 애플리케이션 식별자는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 등록된 인쇄 확장 애플리케이션들 중 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터에 대응하는 인쇄 확장 애플리케이션을 식별하기 위한 애플리케이션 식별 정보이다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 액세스하고, INF 파일에 기술된 애플리케이션 식별자에 대응하는 인쇄 확장 애플리케이션을 설치한다.

[0022] 클라우드 프린트 서비스(500)는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치를 포함하는 서버 시스템인 클라우드 컴퓨팅 환경에서 구축된 서비스이다. 본 예시적인 실시예에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 인트라넷들과 접속될 수 있고, 인터넷(203)을 통해 클라이언트 컴퓨터(100) 및 프린터들(200, 201, 202)과 접속될 수 있다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 사용자 ID(identifier)와 패스워드를 사용하여 계정을 관리한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 사용자에게 의해 입력된 계정 정보를 사용하여 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스한다.

[0023] 본 예시적인 실시예에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500) 및 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)의 URL(Uniform Resource Locator)을 미리 저장한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)의 URL을 미리 저장한다.

[0024] 도 3a는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)의 기능 블록들의 일례를 도시하는 도면이다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 도 1에 도시된 정보 처리 장치(클라이언트 컴퓨터(100))와 유사한 구성을 갖는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치를 포함하는 서버 시스템이다. 프린터 드라이버 등록 유닛(301)과 프린터 드라이버 응답 유닛(302)은 프린터 드라이버 배포 서비스(300)를 구성하는 정보 처리 장치(들)의 CPU(들)에 의한 프로그램의 실행에 의해 구현된다.

[0025] 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 인터넷(203)을 통해 클라우드 컴퓨팅 환경에 존재하는 서비스이다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 프린터 드라이버 관련 패키지를 외부 서비스 및 클라이언트 컴퓨터(100)에 배포할 수 있다. 프린터 드라이버 관련 패키지의 예들은 프린터 드라이버 및 드라이버 확장 패키지를 포함한다.

[0026] 프린터 드라이버 관련 패키지를 등록하라는 등록 지시가 외부 서비스 또는 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 제공될 때, 프린터 드라이버 등록 유닛(301)은 업로드된 패키지를 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록한다. 예를 들어, 프린터 드라이버 등록 유닛(301)은 프린터 벤더들에 의해 배포된 프린터 드라이버들 및 프린터 드라이버들을 확장하기 위한 드라이버 확장 패키지들을 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록한다.

[0027] 프린터 드라이버 또는 드라이버 확장 패키지에 대한 취득 요청이 외부 서비스 또는 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 제공되는 경우, 프린터 드라이버 응답 유닛(302)은 프린터 드라이버 데이터베이스(310)로부터 대응하는 패키지를 획득하고 패키지로 응답한다. 예를 들어, 인쇄 큐가 생성된 프린터(200)에 대응하는 프린터 드라이버에 대한 요청이 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 수신되었다고 가정한다. 프린터 드라이버 응답 유닛(302)은 프린터 드라이버 데이터베이스(310)로부터 프린터(200)에 대응하는 프린터 드라이버를 판독하고, 그 프린터 드라이버를 클라이언트 컴퓨터(100)에 송신한다. 프린터 드라이버 응답 유닛(302)은 설치된 프린터 드라이버를 확장하기 위한 드라이버 확장 패키지에 대한 취득 요청을 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 수신할 수도 있다. 이러한 경우에, 프린터 드라이버 응답 유닛(302)은 요청된 프린터 드라이버에 대응하는 드라이버 확장 패키지를 프린터 드라이버 데이터베이스(310)로부터 판독하고, 드라이버 확장 패키지를 클라이언트 컴퓨터(100)에 송신한다.

[0028] 프린터 드라이버 데이터베이스(310)는 도 5b와 관련하여 후술하는 정보를 저장한다. 프린터 드라이버 데이터베이스(310)는 또한 각종 프린터들에 대응하는 프린터 드라이버들 이외에 드라이버 확장 패키지(303)를 저장한다.

[0029] 드라이버 확장 패키지(303)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 의해 배포되는 패키지의 일례이다. 드라이버 확장 패키지(303)는 드라이버 정보부(304) 및 디바이스 능력 정보부(305)를 포함한다. 드라이버 정보부(304)는 프린터를 식별하기 위한 하드웨어 ID(HWID), COID(compatible ID), 이 패키지가 드라이버 확장 패키지라는 것을 나타내는 정보, 및 드라이버 확장 패키지(303)의 버전에 관한 정보를 포함한다. 디바이스 능력 정보

부(305)는 대응하는 프린터(200)에 관한 디바이스 능력 정보 및 충돌 정보를 포함한다. 디바이스 능력 정보의 예들은 프린터(200)가 컬러 인쇄를 지원하는지 및 프린터(200)가 양면 인쇄를 지원하는지에 관한 정보를 포함한다. 이러한 능력 정보 이외에, 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보는 또한 벤더 특유의 바늘없는 스테이플링이 지원되는지, 새들 스티치 제본이 지원되는지, 및 복수의 타입의 용지를 사용하여 인쇄를 수행하기 위한 혼합된 용지 인쇄가 지원되는지에 관한 정보를 포함한다.

[0030] 도 3b는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)의 기능 블록들의 일례를 도시하는 도면이다. 애플리케이션 등록 유닛(401) 및 애플리케이션 응답 유닛(402)은 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)를 구성하는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치의 CPU(들)에 의한 프로그램의 실행에 의해 구현된다.

[0031] 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 인터넷(203)을 통해 클라우드 컴퓨팅 환경에 존재하는 서비스이다. 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 외부 서비스 및 클라이언트 컴퓨터(100)에 인쇄 확장 애플리케이션을 배포할 수 있다. 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 한정되지 않고 다른 애플리케이션들을 배포할 수 있다.

[0032] 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 등록하라는 등록 지시가 외부 서비스 또는 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 제공될 때, 애플리케이션 등록 유닛(401)은 업로드된 애플리케이션을 애플리케이션 데이터베이스(410)에 등록한다.

[0033] 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 대한 취득 요청이 외부 서비스 또는 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 제공되는 경우, 애플리케이션 응답 유닛(402)은 애플리케이션 데이터베이스(410)로부터 대응하는 애플리케이션을 획득하고 그 애플리케이션을 요청자에게 송신한다.

[0034] 애플리케이션 데이터베이스(410)는 벤더들에 의해 배포되고 등록 요청들이 외부 서비스들 및 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 수신되는 인쇄 설정 애플리케이션들에 관한 정보가 등록되는 데이터베이스이다. 애플리케이션 데이터베이스(410)에 등록된 정보의 세부사항들은 도 5c를 참조하여 후술될 것이다.

[0035] 본 예시적인 실시예에 따른 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 설정 파일부(10521)와 실행가능 파일부(10522)를 포함한다. 설정 파일부(10521)는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 식별하기 위한 애플리케이션 식별 정보, 및 대응하는 프린터(200)를 식별하기 위한 HWID 및 COID와 같은 정보를 포함한다. 실행가능 파일부(10522)는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 실행가능 파일부이다. 실행가능 파일부(10522)는 인쇄 설정 사용자 인터페이스(UI) 또는 외부 서비스로부터 푸시 통지를 수신하고, 인쇄 설정 화면을 표시할 수 있다.

[0036] 도 3c는 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스(500)의 기능 블록도이다. 기능 블록들은 클라우드 프린트 서비스(500)를 구성하는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치의 CPU(들)에 의한 프로그램들의 실행에 의해 구현된다.

[0037] 클라우드 프린트 서비스(500)는 인터넷(203)을 통해 클라우드 컴퓨팅 환경에 존재하는 서비스이고, 인쇄 관련 기능들을 제공할 수 있다. 본 예시적인 실시예에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터 등록 유닛(501), 인쇄 큐 생성 유닛(502), 프린터 리스트 생성 유닛(503), 검색 응답 유닛(504), 및 프린터 데이터베이스(510)의 기능들을 포함한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 인쇄 작업 관리 유닛(505), 인쇄 작업 생성 유닛(506), 및 인쇄 작업 저장 영역(511)의 기능들을 추가로 포함한다. 이러한 기능들은 클라우드 프린트 서비스(500)와 협력하는 다른 클라우드 프린트 서비스에 포함될 수 있다.

[0038] 이제, 프린터(200)가 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록되고 프린터(200)를 사용하여 인쇄가 수행되는 경우가 일례로서 설명될 것이다. 그러나, 유사한 처리가 클라우드 프린트 서비스(500)에 접속가능한 프린터들(201 및 202)로 구현될 수 있다.

[0039] 프린터 등록 유닛(501)은, 프린터(200)로부터 프린터 등록 지시가 제공되면, 인쇄 큐 생성 유닛(502)을 사용하여 인쇄 큐를 생성하고, 생성된 인쇄 큐를 프린터 식별 정보와 연관시켜서 프린터 데이터베이스(510)에 등록한다. 인쇄 큐와 프린터 식별 정보가 프린터에 할당되고 그에 따라 서로 연관되어 등록되는 것을 프린터가 등록되어 있다고 지칭할 것이다. 각종 속성들이 등록된 프린터에 추가될 수 있다. 각종 속성들의 예들은 프린터의 위치를 포함한다.

[0040] 인쇄 큐 생성 유닛(502)은 프린터 등록 유닛(501)의 제어 하에서 클라우드 프린트 서비스(500) 상의 인쇄 큐를 생성한다. 클라이언트 컴퓨터(100)가 인쇄 지시를 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신하면, 인쇄 큐 생성 유닛(502)에 의해 생성된 인쇄 큐에 인쇄 작업이 등록된다.

[0041] 프린터 리스트 생성 유닛(503)은 등록된 프린터들의 리스트를 생성한다. 프린터 리스트 생성 유닛(503)은 프린

터들의 리스트가 클라이언트 컴퓨터(100)에 의해 요청되면 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터들의 리스트를 생성한다.

- [0042] 검색 응답 유닛(504)은 클라이언트 컴퓨터(100)에 의해 클라우드 프린트 서비스(500)에 대해 행해진 프린터 검색에 기초하여 등록된 프린터들에 관한 정보로 클라이언트 컴퓨터(100)에 응답한다. 검색 응답 유닛(504)은 검색 결과를 프린터 리스트 생성 유닛(503)에 전달하여, 프린터 리스트 생성 유닛(503)으로 하여금 프린터 리스트를 생성하게 한다. 그 후, 검색 응답 유닛(504)은 프린터 리스트 생성 유닛(503)에 의해 생성된 프린터 리스트를 클라이언트 컴퓨터(100)에 반환한다.
- [0043] 인쇄 작업 관리 유닛(505)은 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 화상 데이터 및 인쇄 설정을 수신하고, 인쇄 작업 생성 유닛(506)에 의해 생성된 인쇄 작업을 프린터(200)에 송신한다. 또한, 인쇄 작업 관리 유닛(505)은 인쇄 작업 생성 유닛(506)에 의해 생성된 인쇄 작업을 인쇄 작업 저장 영역(511)에 저장한다.
- [0044] 프린터 데이터베이스(510)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터들에 관한 정보를 저장하는 데이터베이스이다. 프린터 데이터베이스(510)에 저장된 내용은 도 5a를 참조하여 후술될 것이다.
- [0045] 먼저, 클라우드 프린트 서비스(500)에 프린터(200)를 등록하기 위한 처리가 설명될 것이다.
- [0046] 도 4는 본 예시적인 실시예에 따른 클라우드 프린트 서비스(500)에 프린터(200)를 등록하기 위한 처리의 시퀀스도이다. 본 예시적인 실시예에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 프린터(200)에 액세스하고, 프린터(200)를 조작하여 프린터(200)의 등록 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다.
- [0047] 프린터(200)는 클라우드 프린트 기능(클라우드 프린트 서비스(500)로부터 인쇄 작업을 수신하고 인쇄 작업을 인쇄하는 기능) 및 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 프린터(200)를 조작시키기 위한 웹 UI 기능을 지원한다. 웹 UI 기능은 UI를 생성하고 UI를 네트워크 상에 공개하는 기능이다(이하, 이러한 UI를 웹 UI라고 칭함). 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 클라이언트 기능(클라우드 프린트 서비스(500)에 파일을 송신하기 위한 기능) 및 웹 UI를 조작하기 위한 웹 UI 클라이언트(예를 들어, 웹 브라우저)를 지원한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 인터넷(203) 상의 클라우드 프린트 서비스를 나타낸다.
- [0048] 사용자는 먼저 클라이언트 컴퓨터(100)의 웹 UI 클라이언트를 사용하여 프린터(200)의 웹 UI를 열고, 웹 UI 상에서 클라우드 프린트 서비스(500)에 프린터(200)를 등록하기 위한 버튼을 선택한다. 선택이 이루어지면, 단계 S410에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록하기 위한 요청을 프린터(200)에 송신한다.
- [0049] 단계 S411에서, 단계 S410에서 클라우드 프린트 서비스(500)에서의 등록 요청을 수신하는 것에 응답하여, 프린터(200)는 클라우드 프린트 서비스(500)에서의 등록 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 따라서, 본 예시적인 실시예에서, 클라우드 프린트 서비스(500)에 프린터(200)를 등록하기 위한 요청은 클라이언트 컴퓨터(100)의 웹 UI 클라이언트로부터 송신된다. 대안적으로, 요청은 조작 패널(111)과 같은, 프린터(200)를 수반하는 입력 디바이스를 조작함으로써 송신될 수 있다. 그러한 경우, 프린터(200)는 클라이언트 컴퓨터(100)로부터의 요청 없이, 프린터(200)의 등록 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다.
- [0050] 단계 S411에서 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신되는 클라우드 프린트 서비스(500)에서의 등록 요청은 프린터(200)에 관한 정보를 수반한다. 프린터(200)에 관한 정보는 프린터(200)의 명칭, 프린터(200)의 모델을 식별하기 위한 정보(HWID), 및 잉크젯 프린터 또는 레이저 프린터 등의, 프린터 타입을 식별하기 위한 COID를 포함한다. 프린터(200)에 관한 정보는 인터넷 프로토콜(IP) 어드레스 정보 및 IPP에 의해 표준화된 기능들과 관련된 능력 정보 파일을 추가로 포함한다.
- [0051] 단계 S412에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는, 단계 S411에서 등록 요청을 수신하는 것에 응답하여, 인쇄 큐 생성 유닛(502)으로 하여금 인쇄 작업을 프린터(200)에 송신하기 위한 인쇄 큐를 생성하게 한다. 구체적으로, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터(200)에 관한 정보 및 디바이스 능력 정보를 프린터 데이터베이스(510)에 등록하고, 등록이 요청된 프린터(200)의 기록을 생성한다. 그 후, 인쇄 큐 생성 유닛(502)은 인쇄 큐를 생성한다. 인쇄 큐는 수신된 프린터(200)에 관한 정보, 즉 프린터(200)의 명칭(디바이스 명칭), 프린터(200)의 모델을 식별하기 위한 HWID, COID, 및 프린터(200)의 IP 어드레스를 사용하여 생성된다.
- [0052] 단계 S413에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 드라이버 확장 패키지(303)의 다운로드를 위한 다운로드 요청을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 이 요청은 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터(200)에 대응하는 드라이버 확장 패키지(303)를 수신하기 위한 것이다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 드라이버

확장 패키지(303)의 다운로드를 위한 다운로드 요청 및 프린터(200)의 HWID 및 COID를 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다.

[0053] 단계 S414에서, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 수신된 HWID 및 COID에 기초하여 대응하는 드라이버 확장 패키지(303)를 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 도 5b에 도시된 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에서 수신된 HWID와 매칭되는, 확장 플래그가 TRUE인 드라이버 확장 패키지(303)를 식별한다. 확장 플래그가 TRUE이고 수신된 HWID와 매칭되는 드라이버 확장 패키지(303)가 식별되지 않으면, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 확장 플래그가 TRUE이고 수신된 COID와 매칭되는 드라이버 확장 패키지(303)를 식별한다. 그 후, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 식별된 드라이버 확장 패키지(303)를 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 드라이버 확장 패키지(303)가 HWID만으로 식별될 수 있다면, 단계 S413에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 HWID만을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신할 수 있다.

[0054] 도 5b는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 저장된 프린터 드라이버 데이터베이스(310)의 일례를 도시한다. 패키지 명칭은 등록시에 드라이버 정보부(304)로부터 획득된 패키지의 명칭을 지칭한다. HWID는 프린터(200)의 모델을 식별할 때 사용될 식별 정보(모델 고유의 식별 정보)를 지칭한다. COID는 이 드라이버를 사용하여 프린터의 카테고리를 식별하기 위한 식별 정보이다. 패키지는 드라이버 확장 패키지(303)를 포함하는 패키지의 명칭을 지칭한다. 패키지는 기록에 대응하는 드라이버 또는 드라이버 확장 패키지(303)가 식별될 수 있는 임의의 정보를 지칭할 수 있다. 예들은 파일 경로를 포함한다. 확장 플래그는 패키지가 드라이버 확장 패키지(303)인지를 나타낸다. 확장 플래그가 "FALSE"이면, 패키지는 드라이버 확장 패키지(303)가 아니라 프린터 드라이버이다. 한편, 확장 플래그가 "TRUE"이면, 패키지는 프린터 드라이버가 아니라 드라이버 확장 패키지(303)이다. 애플리케이션 ID는 프린터 확장 패키지에 의해 저장된 디바이스 능력 정보를 사용하여 인쇄 설정 화면을 확장할 때 사용될 애플리케이션에 관한 식별 정보이다. 본 예시적인 실시예에서는, 드라이버 확장 패키지(303)만이 애플리케이션 ID를 갖지만, 프린터 드라이버도 애플리케이션 ID를 가질 수 있다.

[0055] 도 5b에 도시된 프린터 드라이버 데이터베이스(310)는 프린터 드라이버 등록 유닛(301)에 의해 갱신된다. 프린터 드라이버 등록 유닛(301)은 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 패키지를 등록할 때 드라이버 정보부(304)를 분석한다. 프린터 드라이버 등록 유닛(301)은 패키지 명칭, HWID, COID, 및 패키지가 드라이버 확장 패키지(303)인지에 관한 정보를 획득하고, 이러한 정보를 패키지와 함께 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록한다.

[0056] 단계 S415에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 다운로드된 드라이버 확장 패키지(303)의 디바이스 능력 정보부(305)를 분석하고, 인쇄 큐를 확장한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 드라이버 확장 패키지(303)의 디바이스 능력 정보부(305)로부터 프린터(200)에 관한 디바이스 능력 정보를 획득한다. 그 후, 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터 데이터베이스(510)에 등록된 프린터 정보의 인쇄 큐에 대응하는 프린터(200)에 관한 디바이스 능력 정보를 갱신한다. 단계 S415에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 인쇄 큐에 대응하는 디바이스 능력 정보를 드라이버 확장 패키지(303)로부터 획득된 것으로 덮어쓰기한다. 여기서, 드라이버 확장 패키지(303)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 중에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 인쇄 큐와 연관되지 않은 설정 아이템들에 관한 능력 정보를 인쇄 큐에 대응하는 디바이스 능력 정보에 추가할 수 있다. 대안적으로, 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터(200)로부터 프린터(200)의 하드웨어 구성(하드웨어 구성 정보)을 나타내는 정보를 획득하고, 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보 및 하드웨어 구성 정보에 기초하여 디바이스 능력 정보를 결정할 수 있다.

[0057] 전술한 처리를 통해, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터(200)의 인쇄 큐는 벤더 특유의 디바이스 능력 정보로 확장된다. 단계 S416에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터 데이터베이스(510)를 프린터(200)에 관한 확장 정보로 갱신한다. 이러한 처리를 통해, 드라이버 확장 패키지(303)에 의해 확장된 디바이스 능력 정보는 인쇄 큐에 대응하는 디바이스 능력 정보로서 프린터 데이터베이스(510)에 등록된다.

[0058] 도 5a는 클라우드 프린트 서비스(500)에 저장된 프린터 데이터베이스(510)의 일례를 도시한다. 디바이스 명칭은 등록시에 프린터(200)로부터 획득된 프린터의 명칭(디바이스 명칭)을 지칭한다. HWID는 프린터(200)의 모델을 식별하는데 사용될 ID(모델 고유의 ID)를 지칭한다. COID는 프린터(200)가 잉크젯 프린터인지 또는 레이저 빔 프린터인지와 같은, 프린터(200)의 카테고리를 식별하기 위한 식별 정보이다. IP 어드레스는 접속될 프린터(200)의 IP 어드레스를 지칭한다. 패키지는 프린터(200)에 대응하는 인쇄 큐를 확장하는데 사용되는 드라이버 확장 패키지(303)의 패키지 명칭을 지칭한다. 인쇄 큐가 확장되지 않으면, 패키지는 "null"이다. 도면에 도시되지는 않았지만, 디바이스 능력 정보는 JSON(JavaScript(등록 상표) Object Notation) 포맷으로 프린터 데이터

베이스(510)에 등록된다. 프린터(200)에 관한 디바이스 능력 정보가 드라이버 확장 패키지(303)에 의해 확장되면, 확장된 디바이스 능력 정보가 여기에 저장된다. 디바이스 능력 정보의 저장 포맷은 JSON 포맷으로 한정되지 않고, 다른 데이터 포맷들이 사용될 수 있다. 도 5a에 도시된 프린터 데이터베이스(510)는 프린터(200)에 관한 정보 및 프린터(200)를 사용할 수 있는 사용자에게 관한 정보를 서로 연관시켜 저장하도록 구성될 수 있다.

[0059] 도 9는 인쇄 큐와 연관되어 저장된 디바이스 능력 정보의 일례를 도시한다. 디바이스 능력 정보는 예를 들어, JSON 포맷이고, 설정 아이템들은 각각의 기능들을 나타낸다. 각각의 기능은 어레이 형태의 설정가능 옵션들을 포함한다.

[0060] IPP에 의해 정의된 표준 능력 정보(901)는 다음과 같은 설정 아이템을 포함한다. 설정 아이템 "Duplex"는 양면 인쇄 기능에 관한 것이며, 양면 인쇄를 나타내는 옵션 "Duplex"와 단면 인쇄를 나타내는 "One-Sided"을 포함한다. 설정 아이템 "Color"는 컬러 인쇄에 관한 것이며, 흑백 인쇄를 나타내는 옵션 "Mono"와 컬러 인쇄를 나타내는 "Color"를 포함한다. 설정 아이템 "Orientation"은 인쇄시 사용되는 용지들의 방향에 관한 것이며, 수직으로 긴 배향을 나타내는 옵션 "Portrait"와 수평으로 긴 배향을 나타내는 "Landscape"를 포함한다. 능력 정보(901)는 IPP에 의해 정의되고 프린터(200)로부터 클라우드 프린트 서비스(500)로 제공될 수 있는 표준 설정 아이템들 및 옵션들을 기술한다. 디바이스 능력 정보가 드라이버 확장 패키지(303)를 사용하여 확장되면, 능력 정보(901)에 기술된, IPP에 의해 정의된 표준 설정 아이템들조차도 벤더 특유의 옵션들을 포함하도록 확장될 수 있다. 예를 들어, 용지 바인딩과 관련된 설정 아이템 "Staple"이, 좌측 상단 위치에 바인딩을 나타내는 표준 옵션 "Staple left top" 이외에, 새들 스티칭을 나타내는 설정 "Saddle Stitch"를 수용하도록 확장될 수 있다.

[0061] 드라이버 확장 패키지(303)에 의해 확장된 능력 정보(902)는 예를 들어, 벤더 특유의 설정 아이템들과 관련된다. 능력 정보(902)는 각각이 옵션들 Extension_option1 및 Extension_option2를 포함하는 설정 아이템들 Extension_Setting1 및 Extension_Setting2를 포함한다. 설정 아이템 Extension_Setting의 예들은, 바늘없는 스테플링에 관련된 것과 작업시 복수 종류의 용지의 조합을 사용하는 혼합된 용지 기능에 관련된 것을 포함한다. 혼합된 용지 기능의 경우에, 설정 아이템 "Extension_Setting1"은 혼합된 용지 기능을 나타내는 문자열을 포함한다. 옵션 "Extension_option1"은 A3 및 A4 용지의 사용을 나타내는 문자열, 예를 들어, 옵션 "Extension_option2", 및 B4 및 B5 용지의 사용을 나타내는 문자열을 포함한다. 도 9에 도시된 파일을 참조함으로써, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 벤더 특유의 설정 아이템들이 설정될 수 있는 인쇄 설정 화면을 제공할 수 있다.

[0062] 도 4로 되돌아간다. 단계 S417에서, 프린터 데이터베이스(510)에서의 등록을 완료한 클라우드 프린트 서비스(500)는 클라우드 프린트 서비스 등록 요청 응답 및 등록 URL 제시 요청을 프린터(200)에 송신한다. 클라우드 프린트 서비스 등록 요청 응답은 클라우드 프린트 등록을 위한 등록 URL을 포함한다.

[0063] 단계 S418에서, 프린터(200)는 클라우드 프린트 서비스 등록 요청 응답 및 등록 URL 제시 요청을 수신하고, 등록 URL 정보를 출력한다. 단계 S418에서, 프린터(200)는 모니터(110) 상에 등록 URL을 표시하거나 또는 용지 상에 등록 URL 정보를 인쇄함으로써 등록 URL을 사용자에게 통지한다. 프린터(200)는 웹 UI를 통해 등록 URL을 클라이언트 컴퓨터(100)에게 통지할 수 있다.

[0064] 단계 S419에서, 사용자는 프린터(200)에 의해 제시된 등록 URL에 위치하는 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스한다. 이렇게 함에 있어서, 사용자는 사용자 ID와 패스워드를 입력하여 클라우드 프린트 서비스(500)가 액세스될 수 있는 클라우드 계정에 로그인한다.

[0065] 클라우드 프린트 서비스(500)는 클라우드 계정과 프린터 정보를 포함하는 등록 URL에 기초하여 사용자를 프린터(200)와 연관시킨다. 예를 들어, 프린터 정보를 사용자 토큰과 연관시킴으로써 사용자와 프린터(200)가 연관될 수 있다. 그러나, 이러한 방법은 제한적인 것이 아니다. 단계 S420에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 관한 정보를 포함하는 사용자 토큰을 프린터(200)에 송신한다. 프린터(200)를 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록하기 위한 처리가 종료된다. 프린터(200)는 후속하여 사용자 토큰을 사용하여 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스한다.

[0066] 다음으로, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터(200)의 인쇄 큐를 클라이언트 컴퓨터(100)에 생성하고 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치하기 위한 처리가 설명될 것이다.

[0067] 도 6은 본 예시적인 실시예에 따른 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치하기 위한 처리의 시퀀스도이다.

[0068] 클라이언트 컴퓨터(100)가 클라우드 프린트를 사용하여 프린터(200)에 인쇄 작업을 출력하면, 클라이언트 컴퓨

터(100)는 인쇄 작업을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 이를 위해, 클라우드 프린트 서비스(500)에 인쇄 작업을 송신하기 위한 인쇄 큐는 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 생성될 것이다.

[0069] 본 예시적인 실시예에서는, OS(1053)의 표준 기능인 프린터 검색 기능을 사용하여, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터의 인쇄 큐를 생성한다. 프린터 검색은 일반적으로 동일한 인트라넷 상의 프린터들을 커버한다. 예를 들어, 도 2에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 프린터 검색에 의해 프린터(200)를 찾을 수 있지만 인트라넷을 벗어난 프린터(201) 또는 프린터(202)는 찾을 수 없다. 본 예시적인 실시예에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스할 수 있다. 따라서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터들을, 있다면, 프린터 검색에 의해 찾을 수 있다. 본 예시적인 실시예에서는, 전술한 프린터(200) 이외에 프린터들(201 및 202)이 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된다. 따라서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 OS(1053)의 프린터 검색 기능으로 프린터들(201, 202)을 찾을 수도 있다.

[0070] 단계 S610에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 전술한 OS(1053)의 표준 기능인 프린터 검색을 수행한다. 단계 S610에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 동일한 인트라넷 상의 프린터들 이외에 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터들을 검색한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스하고, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터 정보의 리스트 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다.

[0071] 클라우드 프린트 서비스(500)의 검색 응답 유닛(504)이 리스트 요청을 수신하는 것에 응답하여, 검색 응답 유닛(504)은 클라이언트 컴퓨터(100)에 이용가능한 프린터들을 제시한다. 이를 위해, 단계 S611에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 클라이언트 컴퓨터(100)로부터 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스하는 사용자에게 의해 사용가능한 프린터 정보를 포함하는 프린터 리스트를 생성한다. 프린터 정보는 프린터들의 명칭들(디바이스 명칭들), 프린터들의 모델들을 식별하기 위한 HWID들, 및 프린터들의 IP 어드레스들을 포함한다. 프린터 정보를 포함하는 프린터 리스트는 프린터 데이터베이스(510)의 정보를 사용하여, 클라우드 프린트 서비스(500)의 프린터 리스트 생성 유닛(503)에 의해 생성된다.

[0072] 단계 S612에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 생성된 프린터 리스트를 클라이언트 컴퓨터(100)에 반환한다. 여기서, 클라우드 프린트 서비스(500)는, 프린터 리스트에 포함되는 프린터 정보로서, 도 5a에 도시된 프린터 식별 정보인 HWID 및 COID 등의 정보도 송신한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 프린터 리스트에 기초하여 사용자에게 의해 사용가능한 프린터를 선택하기 위한 선택 화면을 모니터(110) 상에 표시한다. 사용자는 제시된 프린터들의 리스트로부터 사용될 프린터(200)를 선택한다.

[0073] 단계 S613에서, 클라이언트 컴퓨터(100)의 OS(1053)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 사용되는 클라우드 드라이버(1050)를 설치하고, 선택된 프린터의 인쇄 큐를 생성한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 사용자에게 의해 선택된 프린터(200)에 관한 정보를 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 획득하고, 그 정보를 사용하여 인쇄 큐를 생성한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 획득된 프린터(200)의 HWID, COID, IP 어드레스, 및 디바이스 능력 정보에 기초하여 인쇄 큐를 생성한다. 클라우드 드라이버(1050)가 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 이미 설치되었다면, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 드라이버(1050)를 설치하지 않는다. 이러한 경우에, 클라이언트 컴퓨터(100)는 이미 설치된 클라우드 드라이버 및 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 획득된 프린터(200)에 관한 정보를 사용하여 인쇄 큐를 생성한다.

[0074] 인쇄 큐가 성공적으로 생성되면, 단계 S614에서, 클라이언트 컴퓨터(100)의 OS(1053)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 드라이버 확장 패키지(303)를 다운로드하기 위한 다운로드 요청을 발행한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 HWID, COID, 및 드라이버 확장 패키지(303)에 대한 취득 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 HWID 및 COID 중 어느 하나만을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신할 수 있다.

[0075] 단계 S615에서, 다운로드 요청의 수신에 응답하여, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 클라이언트 컴퓨터(100)에 대해서 다운로드 처리를 수행한다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록된 것들 중에서 수신된 HWID와 매칭되는 드라이버 확장 패키지(303)를 식별하고, 식별된 드라이버 확장 패키지(303)를 클라이언트 컴퓨터(100)에 송신한다. 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록된 것들 중에서 수신된 HWID와 매칭되는 드라이버 확장 패키지(303)가 없는 경우, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 수신된 COID와 매칭되는 드라이버 확장 패키지(303)를 식별한다. 그 후, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 식별된 프린터 확장 패키지(303)를 클라이언트 컴퓨터(100)에 송신한다.

[0076] 단계 S616에서, 클라이언트 컴퓨터(100)의 OS(1053)는 드라이버 확장 패키지(303)를 설치하고, 클라우드 드라이

버(1050)에 기초하여 생성된 인쇄 큐와 연관된 능력 정보를 확장한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 인쇄 큐에 대응하는 능력 정보를 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보로 갱신한다. 즉, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터(200)의 인쇄 큐를 벤더 특유의 디바이스 능력 정보로 확장한다. 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 디바이스 능력 정보가 획득되어 있지 않은 경우, 클라이언트 컴퓨터(100)는 인쇄 큐를 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보와 연관시킴으로써 인쇄 큐를 확장한다. 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 디바이스 능력 정보가 획득되었다면, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 획득된 디바이스 능력 정보를 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보로 덮어쓰기함으로써 인쇄 큐를 확장한다. 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 디바이스 능력 정보가 획득되었다면, 클라이언트 컴퓨터(100)는 드라이버 확장 패키지(303)에 포함되고 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 획득된 디바이스 능력 정보에 포함되지 않는 디바이스 능력 정보를 추가함으로써 인쇄 큐를 확장할 수 있다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 전송한 디바이스 능력 정보 및 프린터(200)에 관한 하드웨어 구성 정보에 기초하여 디바이스 능력 정보로서 프린터(200)에 의해 실행가능한 기능들을 등록함으로써 인쇄 큐를 추가로 확장할 수 있다.

[0077] 단계 S617에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 다운로드 요청을 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 송신한다. 여기서, OS(1053)는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 관한 ID 정보(애플리케이션 ID)에 기초하여 대상 프린터(200)와 연관된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 다운로드하기 위한 다운로드 요청을 발행한다. 본 예시적인 실시예에서, 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 드라이버 확장 패키지(303)에 의해 특정된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 관한 ID 정보와 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 일대일로 서로 연관시켜서 저장한다.

[0078] 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 할당된 ID 정보와 프린터 정보에 포함된 HWID 사이의 연관 정보를 기술하는 메타데이터를 저장할 수 있다. 이러한 경우에, 적절한 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 메타데이터를 사용하여 다운로드된다.

[0079] 단계 S618에서, 다운로드 요청의 수신에 응답하여, 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)는 클라이언트 컴퓨터(100)에 대해서 다운로드 처리를 수행한다. 애플리케이션 응답 유닛(402)은 클라이언트 컴퓨터(100)에 의해 통지된 애플리케이션 ID에 대응하는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 도 5c에 도시된 애플리케이션 데이터베이스(410)로부터 식별한다. 애플리케이션 응답 유닛(402)은 식별된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 클라이언트 컴퓨터(100)에 송신한다. 단계 S619에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치한다.

[0080] 도 5c는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 저장된 애플리케이션 데이터베이스(410)의 일례를 도시한다. 애플리케이션 명칭은 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 포함하여, 애플리케이션 데이터베이스(410)에 등록된 인쇄 확장 애플리케이션들의 명칭을 열거한다. 애플리케이션 ID는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 포함하는 인쇄 확장 애플리케이션들을 식별하기 위한 정보를 열거한다. 애플리케이션 패키지는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 포함하는 인쇄 확장 애플리케이션들이 저장되는 파일 경로들을 열거한다. 애플리케이션 패키지는 등록된 인쇄 확장 애플리케이션들의 패키지들이 식별될 수 있는 임의의 정보를 열거할 수 있다. 예들은 인쇄 확장 애플리케이션들이 저장되는 폴더들의 폴더 명칭들을 포함한다.

[0081] 애플리케이션 데이터베이스(410)는 애플리케이션 등록 유닛(401)에 의해 갱신된다. 애플리케이션 등록 유닛(401)은 설정 파일부(10521)를 분석하고 애플리케이션 명칭과 애플리케이션 ID를 획득한다. 애플리케이션 등록 유닛(401)은 인쇄 확장 애플리케이션(1052)과 함께 애플리케이션 데이터베이스(410)에 정보를 등록한다.

[0082] 설치 후에, 클라이언트 컴퓨터(100) 상의 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 프린터(200)와 일대일로 연관된다. 프린터(200)가 프린터(200)에 관한 모델 정보 및 인쇄 설정 정보를 저장하고 있기 때문에, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 적절한 인쇄 설정 UI를 사용자에게 제시할 수 있다. 대안적으로, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 클라우드 프린트 서비스(500)와 통신하여 대상 프린터(200)에 관한 모델 정보 및 인쇄 설정 정보를 획득하고, 그 정보에 기초하여 UI를 제공할 수 있다. 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 설치 완료 후에, 사용자는 상세 인쇄 설정 변경들을 사용할 수 있다.

[0083] 본 예시적인 실시예에서, 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 인쇄 큐를 생성한 후에, 클라이언트 컴퓨터(100)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 액세스하여, 드라이버 확장 패키지(303)를 획득한다. 대안적으로, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 인쇄 큐를 확장하지 않고 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 확장된 인쇄 큐에 관한 정보를 획득할 수 있다. 그러한 경우, 클라이언트 컴퓨터(100)는 단계들 S614 내지 S616에 서의 동작들을 생략한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 확장된 인쇄 큐에 관

한 정보를 획득한 다음, 단계들 S614 내지 S616의 처리를 수행할 수 있다.

- [0084] 다음으로, 사용자가 클라이언트 컴퓨터(100)를 조작하여 클라우드 프린트 서비스(500)를 통해 인쇄를 수행하는 경우가 설명될 것이다.
- [0085] 사용자가 클라우드 프린트를 사용하는 경우에, 사용자는 클라이언트 컴퓨터(100) 상의 애플리케이션(1051)으로부터 인쇄 지시를 발행한다. 구체적인 예로서, 사용자는 애플리케이션(1051)의 파일 메뉴로부터 "인쇄" 버튼을 선택한다. 사용자로부터의 인쇄 지시에 따라, 애플리케이션(1051)은 도 8a에 도시된 인쇄 공통 다이얼로그(OS(1053)에 의해 제공되는 인쇄 설정 화면)를 표시하도록 OS(1053)에게 지시한다. 애플리케이션(1051)으로부터 지시를 수신하는 것에 응답하여, OS(1053)는 인쇄 공통 다이얼로그를 표시한다. OS(1053)에 의해 표시된 인쇄 공통 다이얼로그는 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 인쇄 큐들이 생성되는 프린터들을 열거하고, 인쇄될 페이지들을 지정하며, 부수를 설정할 수 있다. 영역(801)은 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 생성된 인쇄 큐들의 명칭들을 표시한다. 영역(801)은 인트라넷을 통해 클라이언트 컴퓨터(100)에 접속된 프린터(200)의 인쇄 큐 이외에, 클라우드 프린트 서비스(500)를 통해 인쇄에 사용될 수 있는 프린터들의 인쇄 큐들의 명칭들을 표시한다. 인쇄 공통 다이얼로그에서, 사용자는 임의의 프린터를 사용하여 행해질 수 있는 설정들만을 행할 수 있다. 그러한 설정들의 예들은 페이지 지정 및 부수의 설정을 포함한다. 도 8a에 도시된 인쇄 공통 다이얼로그는 IPP에 의해 정의된 표준 설정 아이템들인 양면 인쇄 설정 및 컬러 모드 설정을 행할 수 있다.
- [0086] 사용자가 인쇄 공통 다이얼로그 상에서 행해질 수 없는 인쇄 설정들을 행하기 위해, 사용자는 인쇄 공통 다이얼로그로부터 설정될 프린터의 인쇄 큐를 선택하고, 동일한 화면 상에 표시되는 상세 설정 버튼(오브젝트)(800)을 선택한다. 사용자가 상세 설정 버튼(800)을 선택하면, 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 활성화되어 도 8b에 도시된 인쇄 설정 화면이 표시된다. 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 의해 제공되는 인쇄 설정 화면은 인쇄 공통 다이얼로그 상에서 행해질 수 없는 인쇄 설정들이 행해질 수 있게 한다. 그러한 인쇄 설정들의 예들은 농도 및 색조(tint)와 같은 화상 처리 설정들, 스탬프 기능이 인에이블되는지에 관한 설정, 및 편칭 위치들 및 스테이플링 위치들에 관한 설정들을 포함한다.
- [0087] 이제, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 의해 제공되는 인쇄 설정 화면이 도 8b를 참조하여 설명될 것이다.
- [0088] 사용자가 인쇄 공통 다이얼로그 상의 상세 설정 버튼(800)을 선택하는 경우, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)은 클라우드 프린트 서비스(500)에 생성된 클라이언트 컴퓨터(100) 상의 인쇄 큐와 연관된 디바이스 능력 정보를 획득한다.
- [0089] 실행가능 파일부(10522)는 획득된 디바이스 능력 정보에 기초하여 도 8b에 도시된 인쇄 설정 화면을 생성한다. 인쇄 설정부(803)에서, 인쇄 큐와 연관된 디바이스 능력 정보에 기초하여 인쇄 설정들이 변경될 수 있다. 확장 설정(804)은 드라이버 확장 패키지(303)에 의해 확장된 디바이스 능력 정보에 기초하여 생성된 조작부이다. 영역(805)은 표시된 화면을 전환하고 설정될 아이템들을 변경하기 위한 것이다. OK 버튼(806)이 눌러지면, 설정 정보가 확정된다. 확정된 설정 정보는 OS(1053)에 전달된다.
- [0090] 사용자가 인쇄 공통 다이얼로그 상의 인쇄 버튼(802)을 선택하면, 화상 데이터, 인쇄 공통 다이얼로그 상에서 행해진 인쇄 설정들, 및 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 의해 행해진 인쇄 설정들이 인쇄 큐에 송신된다. 영역(801)에 설정된 인쇄 큐가 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터의 인쇄 큐인 경우, 클라이언트 컴퓨터(100)는 화상 데이터와 인쇄 설정들을 클라우드 프린트 서비스(500)의 대응하는 인쇄 큐에 송신한다.
- [0091] 다음으로, 사용자가 프린터(200)를 조작하여 인쇄를 수행할 때의 처리에 대해서 설명할 것이다. 사용자가 프린터(200)에 로그인할 때, 프린터(200)는 클라우드 프린트 서비스(500)의 인쇄 큐에 등록된 인쇄 작업들에 관한 서지 정보의 취득 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 여기서 획득되는 서지 정보는 프린터(200)의 UI 표시를 제공하는데 사용되는 정보이다. 예들은 화상 데이터의 파일 명칭, 컬러 모드, 인쇄될 부수, 및 인쇄 작업의 생성 날짜 및 시간을 포함한다.
- [0092] 클라우드 프린트 서비스(500)는 인쇄 큐에 저장된 인쇄 작업들에 관한 서지 정보로부터 인쇄가능 작업 리스트를 생성한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 생성된 인쇄가능 작업 리스트를 프린터(200)에 송신한다. 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 송신된 인쇄가능 작업 리스트를 수신하는 것에 응답하여, 프린터(200)는 조작 패널(111) 상에 인쇄가능 작업 리스트를 표시한다. 도 7은 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 수신된 인쇄가능 작업 리스트를 표시하는 조작 패널(111)의 일례를 도시한다. 인쇄 작업 "aaa.doc" 내지 "jjj.pdf"는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된다. 사용자는 조작 패널(111) 상에서 원하는 인쇄 작업을 선택하고, 인쇄 버튼(701)을 눌러 인쇄를 실행한다. 인쇄의 실행을 수신한 프린터(200)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 대하여 인쇄

작업의 취득 요청을 발행한다. 취득 요청은 획득될 인쇄 작업의 ID, 즉 인쇄 작업 ID를 포함한다. 그 후, 도 10에 도시된 처리를 수행하여 인쇄를 구현한다.

- [0093] 도 10은 본 예시적인 실시예에 따라 클라우드 프린트 서비스(500)가 프린터(200)로부터 인쇄 작업의 취득 요청을 수신하는 경우에 클라우드 프린트 서비스(500)에 의해 수행되는 처리를 도시하는 흐름도이다. 이러한 처리는 달리 명시되지 않는 한 클라우드 프린트 서비스(500)의 처리 유닛들에 의해 수행된다. 단계 S1001에서, 인쇄 작업 관리 유닛(505)은 초기에 프린터(200)로부터 인쇄 작업의 취득 요청(출력될 인쇄 작업의 인쇄 작업 ID를 포함함)을 수신한다.
- [0094] 단계 S1002에서, 취득 요청을 수신한 인쇄 작업 관리 유닛(505)은 인쇄 작업 저장 영역(511)에서 지정된 인쇄 작업을 식별한다. 인쇄 작업 관리 유닛(505)은 식별된 인쇄 작업을 인쇄 작업 생성 유닛(506)에 전달하여, 출력 목적지인 프린터(200)에 적합한 인쇄 작업을 생성한다.
- [0095] 단계 S1003에서, 인쇄 작업 관리 유닛(505)은 생성된 인쇄 작업을 인쇄 작업 생성 유닛(506)으로부터 획득하고, 인쇄 작업을 인쇄를 요청하는 프린터(200)에 송신한다.
- [0096] 본 예시적인 실시예에서, 사용자는 프린터(200)를 조작하고, 프린터(200)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 선택된 인쇄 작업을 획득한다. 대안적으로, 프린터(200)는 정기적으로 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스하고, 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 프린터(200)의 인쇄 큐와 연관되어 관리되는 인쇄 작업들을 획득할 수 있다.
- [0097] 이러한 처리를 통해, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 인쇄 작업들이 실행된다.
- [0098] 이제, 도 4에 도시된 인쇄 큐를 클라우드 프린트 서비스(500)가 확장하는 처리의 세부사항들에 대해 설명할 것이다.
- [0099] 도 12는 프린터(200)가 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록되고 클라우드 프린트 서비스(500)가 인쇄 큐를 확장하는 처리를 도시하는 흐름도이다. 도 12에 도시된 처리는 클라우드 프린트 서비스(500)를 구성하는 하나 또는 복수의 정보 처리 장치의 CPU(들)에 의한 프로그램의 실행에 의해 구현된다.
- [0100] 단계 S1201에서, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터(200)로부터 등록 요청이 수신되었는지를 판정한다. 프린터(200)로부터 등록 요청이 수신되면(단계 S1201에서 예), 처리는 단계 S1202로 진행한다. 프린터(200)로부터 등록 요청이 수신되지 않으면(단계 S1201에서 아니오), 처리는 단계 S1201로 복귀한다.
- [0101] 단계 S1202에서, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터(200)로부터 메타 정보와 디바이스 능력 정보를 획득하고, 메타 정보와 디바이스 능력 정보를 프린터 데이터베이스(510)에 등록한다. 메타 정보는 프린터(200)의 HWID 및 COID를 포함한다. 프린터(200)로부터 획득된 메타 정보는 또한 프린터(200)에 의해 제공되는 디바이스 능력 정보의 파일의 버전을 포함한다. 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보는 양면 인쇄가 지원되는지, 흑백 인쇄가 지원되는지, 컬러 인쇄가 지원되는지, 및 인쇄에 사용되는 용지들의 방향에 관한 정보를 포함한다. 이러한 능력 정보는 IPP에 의해 표준화된다. 프린터 등록 유닛(501)은 획득된 메타 정보 및 디바이스 능력 정보를 프린터 데이터베이스(510)에 등록한다. 단계 S1202에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터(200)로부터 프린터(200)에 관한 하드웨어 구성 정보를 추가로 수신할 수 있다.
- [0102] 단계 S1203에서, 인쇄 큐 생성 유닛(502)은 프린터 등록 유닛(501)으로부터 메타 정보와 디바이스 능력 정보를 획득하고, 프린터(200)의 인쇄 큐를 생성한다.
- [0103] 단계 S1204에서, 프린터 등록 유닛(501)은 드라이버 확장 패키지(303)의 취득 요청을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 프린터 등록 유닛(501)은 프린터(200)로부터 획득된 메타 정보에 포함되는 HWID와 COID를 드라이버 확장 패키지(303)의 취득 요청과 함께 송신한다. 본 예시적인 실시예에서는 HWID와 COID 양쪽 모두가 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신되지만, 어느 하나만이 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신될 수 있다.
- [0104] 단계 S1205에서, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 드라이버 확장 패키지(303)가 획득되었는지를 판정한다. 예를 들어, 클라우드 프린트 서비스(500)가 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 대응하는 드라이버 확장 패키지(303)가 없다는 것을 나타내는 응답을 수신하면, 프린터 등록 유닛(501)은 드라이버 확장 패키지(303)가 획득되지 않았다고 판정한다. 드라이버 확장 패키지(303)를 획득하지 않고 드라이버 확장 패키지(303)의 취득 요청의 송신으로부터 미리 결정된 시간이 경과하면, 프린터 등록 유닛(501)은 드라이버 확장 패키지(303)가 획득되지 않았다고 판정할 수 있다. 프린터 등록 유닛(501)이 드라이버

확장 패키지(303)가 획득되지 않았다고 판정하면(단계 S1205에서 아니오), 도 12에 도시된 흐름도가 종료된다.

- [0105] 프린터 등록 유닛(501)이 드라이버 확장 패키지(303)가 획득되었다고 판정하면(단계 S1205에서 예), 처리는 단계 S1206으로 진행된다.
- [0106] 단계 S1206에서, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보 파일이 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일보다 새로운지를 판정한다. 프린터 등록 유닛(501)은 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일의 버전을, 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일의 버전과 비교한다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일이 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일보다 새로운 경우(단계 S1206에서 예), 처리는 단계 S1207로 진행된다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일이 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일보다 새로운 것인지의 여부는 파일 버전 이외의 요인들에 기초하여 판정될 수 있다. 예를 들어, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일의 생성 날짜와 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일의 생성 날짜를 비교할 수 있다.
- [0107] 단계 S1207에서, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터 데이터베이스(510)에 등록된 디바이스 능력 정보를 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 파일로 갱신한다. 프린터 등록 유닛(501)은 디바이스 능력 정보를 인쇄 큐 생성 유닛(502)에 추가로 송신하여 인쇄 큐에 대응하는 디바이스 능력 정보를 갱신한다. 프린터 등록 유닛(501)은 프린터 데이터베이스(510)의 디바이스 능력 정보를 드라이버 확장 패키지에 포함된 디바이스 능력 정보로 덮어쓰기한다. 대안적으로, 프린터 등록 유닛(501)은 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보에 포함되지 않고 드라이버 확장 패키지(303)에 포함되는 디바이스 능력 정보를 프린터 데이터베이스(510)에 등록된 디바이스 능력 정보에 추가할 수 있다. 유사하게, 인쇄 큐 생성 유닛(502)은 인쇄 큐와 연관된 디바이스 능력 정보를 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보로 덮어쓰기할 수 있다. 인쇄 큐 생성 유닛(502)은 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보에 포함되지 않은 디바이스 능력 정보를 추가할 수 있다. 단계 S1202에서 프린터(200)에 관한 하드웨어 구성 정보가 수신되면, 프린터 데이터베이스(510)는 하드웨어 구성 정보를 포함하는 디바이스 능력 정보로서 프린터(200)에 의해 실행가능한 기능들로 갱신될 수 있다.
- [0108] 도 12에 도시된 처리를 통해, 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보와 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 디바이스 능력 정보 사이의 더 새로운 디바이스 능력 정보가 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록될 수 있다. 도 12에서, 프린터(200)로부터 획득된 디바이스 능력 정보와 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 디바이스 능력 정보 사이의 더 새로운 디바이스 능력 정보는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록되는 것으로 설명되었다. 대안적으로, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득된 드라이버 확장 패키지(303)에 포함되는 디바이스 능력 정보는 항상 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록될 수 있다.
- [0109] 다음으로, 도 6에 도시된 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치하기 위한 처리의 세부사항들에 대해서 설명할 것이다.
- [0110] 도 13은 클라이언트 컴퓨터(100)가 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치하는 처리를 도시하는 흐름도이다. 처리 단계들은 클라이언트 컴퓨터(100)의 CPU(101)가 프로그램을 실행함으로써 구현된다. 도 13에 도시된 처리에서, 사용자는 클라이언트 컴퓨터(100)를 조작하고, 클라이언트 컴퓨터(100)는 사용가능한 프린터를 검색하기 시작한다.
- [0111] 단계 S1301에서, CPU(101)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 프린터들의 리스트에 대한 취득 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. CPU(101)는 이미 등록되어 있는 클라우드 프린트 서비스(500)의 URL에 액세스하고, 클라이언트 컴퓨터(100)의 사용자에게 의해 사용가능한 프린터들에 관한 정보를 획득한다. 단계 S1301에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 미리 획득된 액세스 토큰을 사용하여 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스한다. 액세스 토큰이 없다면, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 로그인하기 위한 ID 및 패스워드의 입력을 프롬프트하기 위한 화면을 표시한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 사용자에게 의해 입력된 ID 및 패스워드를 사용하여 인증을 요청하고, 액세스 토큰을 획득한다.
- [0112] 단계 S1302에서, CPU(101)는 프린터들의 리스트가 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 수신되었는지를 판정한다. 프린터들의 리스트가 성공적으로 획득되지 않으면(단계 S1302에서 아니오), 도 13에 도시된 처리가 종료된다. 프린터들의 리스트가 성공적으로 수신되면(단계 S1302에서 예), 처리는 단계 S1303으로 진행된다.

- [0113] 단계 S1303에서, CPU(101)는 수신된 프린터들의 리스트에 관한 정보를 표시하고, 사용자에게 의한 프린터의 선택을 접수한다.
- [0114] 단계 S1304에서, CPU(101)는 선택된 프린터에 관한 메타 정보 및 디바이스 능력 정보에 대한 취득 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. CPU(101)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 선택된 프린터에 관한 메타 정보 및 디바이스 능력 정보를 획득하고, 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 인쇄 큐를 생성한다.
- [0115] 단계 S1305에서, CPU(101)는 획득된 메타 정보에 포함되는 HWID 및 COID와 드라이버 확장 패키지(303)에 대한 취득 요청을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 그 후, CPU(101)는 송신된 HWID 또는 COID와 매칭되는 드라이버 확장 패키지(303)를 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 획득한다. 단계 S1305에서, CPU(101)는 HWID와 COID 중 어느 하나만을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신할 수 있다.
- [0116] 단계 S1306에서, CPU(101)는 획득된 드라이버 확장 패키지(303)의 드라이버 정보부(304)가 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 할당된 ID 정보인 애플리케이션 ID를 포함하는지를 판정한다. 애플리케이션 ID가 포함되어 있지 않은 경우(단계 S1306에서 아니오), 도 13에 도시된 처리는 종료한다.
- [0117] 애플리케이션 ID가 드라이버 확장 패키지(303)에 포함되어 있는 경우(단계 S1306에서 예), 처리는 단계 S1307로 진행한다. 단계 S1307에서, CPU(101)는 애플리케이션 ID에 의해 식별되는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치되어 있는지를 판정한다. 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치되어 있다면(단계 S1307에서 예), 처리는 단계 S1308로 진행한다. 단계 S1308에서, CPU(101)는 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 가장 최근의 것인지를 판정한다. 단계 S1308에서, CPU(101)는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 액세스하여 배포되고 있는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 관한 버전 정보를 획득하고, 버전 정보를 이미 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 버전과 비교한다. 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 버전이 배포되고 있는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 버전과 동일한 경우, CPU(101)는 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 가장 최근의 것이라고 판정하고(단계 S1308에서 예), 도 13에 도시된 처리를 종료한다. 배포되고 있는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 버전이 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 버전보다 새로운 경우(단계 S1308에서 아니오), 처리는 단계 S1309로 진행한다. 본 예시적인 실시예에서, 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 가장 최근의 것인지의 여부는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)에 관한 버전 정보에 기초하여 판정된다. 대안적으로, 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 가장 최근의 것인지 여부는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 배포의 시작 날짜 및 시간에 기초하여 판정될 수 있다.
- [0118] 단계 S1309에서, CPU(101)는 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)에 의해 배포된 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치할지를 사용자에게 문의한다. 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 설치되지 않으면(단계 S1309에서 아니오), 도 13에 도시된 처리를 종료한다. 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 설치되어야 하는 경우(단계 S1309에서 예), 처리는 단계 S1310으로 진행한다. 단계 S1310에서, CPU(101)는 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 애플리케이션 ID에 의해 식별되는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 인쇄 확장 애플리케이션 배포 서비스(400)로부터 획득하고, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치한다. 본 예시적인 실시예에서, 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 설치할지는 사용자에게 문의한다. 대안적으로, CPU(101)는 단계 S1309에서 사용자에게 문의하지 않고 단계 S1310의 처리를 수행할 수 있다.
- [0119] 도 13에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 단계 S1305에서 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 드라이버 확장 패키지(303)를 획득한다. 대안적으로, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 정보를 획득하고, 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 정보에 기초하여 단계 S1306의 동작 및 후속 단계들에서의 동작들을 수행할 수 있다.
- [0120] 도 13에 도시된 처리를 수행함으로써, 표준 인쇄 설정들 이외에 벤더 특유의 인쇄 설정들을 할 수 있는 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치될 수 있다.
- [0121] 마지막으로, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)의 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)가 갱신될 때의 처리가 설명될 것이다. 도 11은 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)가 갱신될 때의 처리를 도시하는 시퀀스도이다.
- [0122] 드라이버 확장 패키지(303)는 벤더에 의해 배포된 새로운 드라이버 확장 패키지(303)를 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 등록하는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)의 프린터 드라이버 등록 유닛(301)에 의해 갱신된다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)가 갱신되는 경우, 클라우드

프린트 서비스(500)에 등록된 인쇄 큐에 대응하는 드라이버 확장 패키지(303)도 역시 갱신하는 것이 바람직하다. 따라서, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)는 다음의 처리를 통해 갱신된다.

- [0123] 단계 S1101에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스하고 로그인 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 사용자는 클라우드 프린트 서비스(500)에 액세스하고, 사용자 ID와 패스워드를 입력하여 클라우드 프린트 서비스(500)에 로그인한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 입력된 사용자 ID와 패스워드에 기초하여 사용자 인증을 수행한다.
- [0124] 사용자 인증에 성공한 경우, 단계 S1102에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 사용자와 연관된 프린터 정보에 기초하여 드라이버 확장 패키지 정보에 대한 취득 요청을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 여기서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 로그인 사용자와 연관된 프린터(200)의 HWID 및 COID를 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 단계 S1102에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 HWID와 COID 중 어느 하나를 송신할 수 있다. 단계 S1103에서, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 수신된 HWID와 연관된 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 드라이버 확장 패키지 정보를 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 여기서, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 프린터 드라이버 데이터베이스(310)에 저장된 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 드라이버 확장 패키지 정보를 송신한다. 여기서 송신된 드라이버 확장 패키지 정보는 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 버전 정보 및 최신 갱신 날짜 및 시간 정보를 포함한다.
- [0125] 클라우드 프린트 서비스(500)는 수신된 드라이버 확장 패키지 정보를 인쇄 큐와 연관되어 저장된 드라이버 확장 패키지 정보와 비교하고, 드라이버 확장 패키지(303)를 갱신할지를 판정한다. 예를 들어, 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터 데이터베이스(510)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)의 버전을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 수신된 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 버전 정보와 비교한다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 수신된 버전 정보가 새로운 버전을 나타내는 값을 갖는 경우, 처리는 단계 S1104로 진행한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 수신된 드라이버 확장 패키지(303)의 갱신의 날짜 및 시간을 프린터 데이터베이스(510)에 저장된 드라이버 확장 패키지(303)의 갱신의 날짜 및 시간과 비교할 수 있다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 수신된 갱신의 날짜 및 시간이 나중이면, 처리는 단계 S1104로 진행한다. 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)가 가장 최근의 것인 경우, 도 11에 도시된 시퀀스는 단계 S1104 또는 후속 단계들의 처리없이 종료된다.
- [0126] 단계 S1104에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 클라이언트 컴퓨터(100)로 하여금, 갱신하는 것이 바람직한 드라이버 확장 패키지(303)를 갱신할지를 사용자에게 문의하기 위한 화면을 표시하게 한다. 예를 들어, 단계 S1104에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 드라이버 확장 패키지(303)가 갱신되는 것이 바람직한 프린터들에 관한 정보를 열거하고, 드라이버 확장 패키지(303)가 갱신될 프린터를 선택하도록 사용자에게 프롬프트한다.
- [0127] 사용자가 드라이버 확장 패키지(303)의 갱신을 요청하면, 단계 S1105에서, 클라이언트 컴퓨터(100)는 사용자가 선택한 프린터의 드라이버 확장 패키지(303)의 갱신을 위한 갱신 요청을 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다.
- [0128] 단계 S1106에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 드라이버 확장 패키지(303)의 취득 요청을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 단계 S1106에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 사용자에 의해 갱신되도록 지시된 프린터의 HWID 및 COID를 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신한다. 단계 S1106에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 HWID와 COID 중 어느 하나만을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신할 수 있다.
- [0129] 단계 S1107에서, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)는 수신된 HWID에 기초하여 식별된 드라이버 확장 패키지(303)를 클라우드 프린트 서비스(500)에 송신한다. 클라우드 프린트 서비스(500)는 이전에 프린터 정보와 연관되어 저장된 드라이버 확장 패키지(303)를 수신된 드라이버 확장 패키지(303)로 갱신한다. 따라서, 클라우드 프린트 서비스(500)에 등록된 드라이버 확장 패키지(303)는 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 등록된 최신의 것으로 갱신될 수 있다. 전술한 예에서, 드라이버 확장 패키지(303)는 사용자에 의해 제공되는 갱신 지시에 기초하여 갱신된다. 대안적으로, 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 의해 배포될 드라이버 확장 패키지(303)가 갱신되는 경우, 클라우드 프린트 서비스(500)는 사용자에게 문의하지 않고 새로운 드라이버 확장 패키지(303)를 등록할 수 있다.
- [0130] 단계 S1108에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 갱신된 드라이버 확장 패키지(303)를 클라이언트 컴퓨터(100)상에 설치한다. 클라이언트 컴퓨터(100)는 클라우드 프린트 서비스(500)로부터 갱신된 드라이버 확장 패키지

(303)를 획득하고, 클라이언트 컴퓨터(100)에 저장된 드라이버 확장 패키지(303)에 관한 정보를 갱신한다.

[0131] 도 11에서, 클라우드 프린트 서비스(500)는 클라우드 프린트 서비스(500)에 사용자가 로그인한 후에 단계 S1102에서 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 등록된 드라이버 확장 패키지 정보에 대한 취득 요청을 발행한다. 대안적으로, 클라우드 프린트 서비스(500)는 미리 결정된 시간 간격으로 또는 고정된 날짜 및 시간에 드라이버 확장 패키지 정보에 대한 취득 요청을 프린터 드라이버 배포 서비스(300)에 송신할 수 있다.

[0132] 도 11에서, 단계 S1102의 처리는 사용자가 방금 로그인한 타이밍에서 수행된다. 그러나, 단계 S1102에서의 동작 및 후속 단계들에서의 동작들은, 클라우드 프린트 서비스(500)에 로그인한 사용자가 클라우드 프린트 서비스(500)에서 프린터 정보를 관리하는 권한을 갖는 경우에 수행될 수 있다.

[0133] 전술한 처리를 수행함으로써, 클라우드 프린트 서비스(500) 또는 OS(1053)에 의해 제공되는 표준 인쇄 설정 화면 상에서 행해질 수 없는 인쇄 설정들을 행하기 위한 인쇄 확장 애플리케이션(1052)이 클라이언트 컴퓨터(100) 상에 설치될 수 있다. 프린터 드라이버 배포 서비스(300)로부터 배포된 드라이버 확장 패키지(303)에 포함된 애플리케이션 식별 정보의 사용은 사용자가 인쇄 확장 애플리케이션(1052)을 수동으로 검색하지 않고도 인쇄 확장 애플리케이션(1052)의 설치를 가능하게 한다.

[0134] (다른 실시예들)

[0135] 본 발명의 실시예(들)는 또한 저장 매체(이는 더 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체'로서 지칭될 수도 있음)에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령어(예를 들어, 하나 이상의 프로그램)를 판독하고 실행하여, 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하고, 및/또는 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하기 위한 하나 이상의 회로(예를 들어, 주문형 집적 회로(ASIC))를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어, 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하기 위해 저장 매체로부터 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독하고 실행함으로써 및/또는 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하기 위해 하나 이상의 회로를 제어함으로써 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행된 방법에 의해 실현될 수도 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예를 들어, 중앙 처리 장치(CPU), 마이크로 처리 장치(MPU))를 포함할 수 있으며, 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독하고 실행하기 위해 개별 컴퓨터 또는 개별 프로세서의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어들은 예를 들어, 네트워크 또는 저장 매체로부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 저장 매체는 예를 들어, 하드 디스크, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광디스크(예를 들어, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)TM), 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0136] (기타의 실시예)

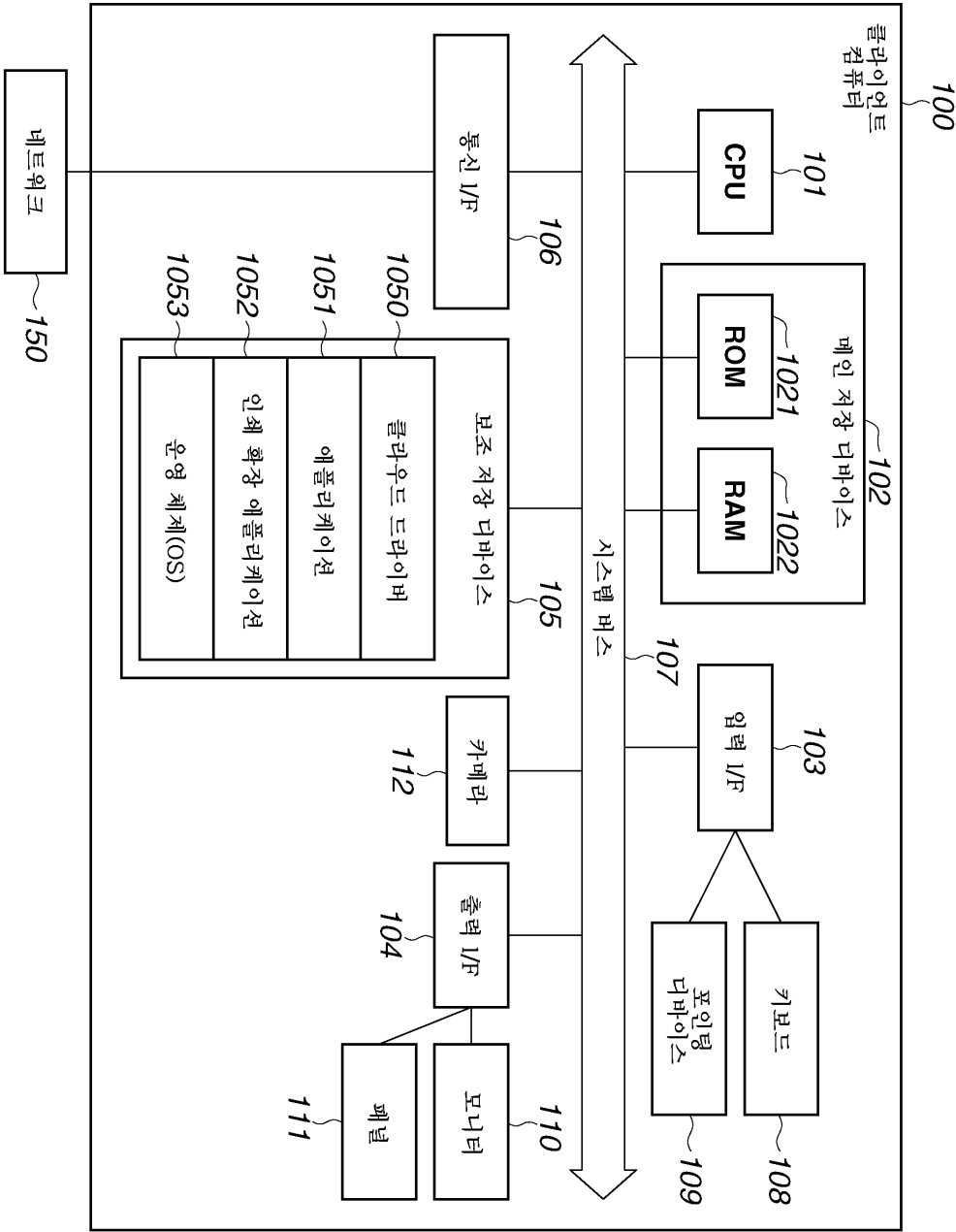
[0137] 본 발명은, 상기의 실시 형태의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 읽어 실행하는 처리에서도 실현가능하다.

[0138] 또한, 1개 이상의 기능을 실현하는 회로(예를 들어, ASIC)에 의해서도 실행가능하다.

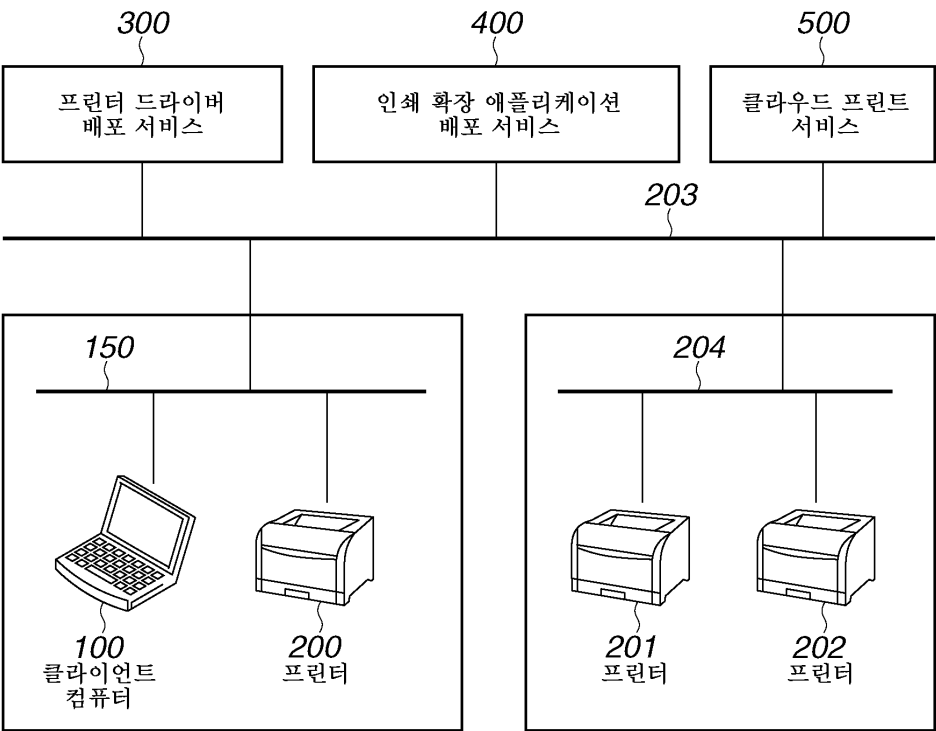
[0139] 본 발명의 예시적인 실시예에 따르면, 사용자가 애플리케이션을 검색하지 않고 사용자에게 의해 사용되는 정보 처리 장치에 클라우드 프린트 서비스에 등록된 인쇄 장치에 대응하는 애플리케이션이 설치될 수 있다.

[0140] 본 발명은 예시적인 실시예들을 참조하여 설명되었지만, 본 발명은 개시된 예시적인 실시예에 한정되지 않는다는 것이 이해되어야 한다. 이하의 청구항의 범위는 이러한 모든 변형과 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

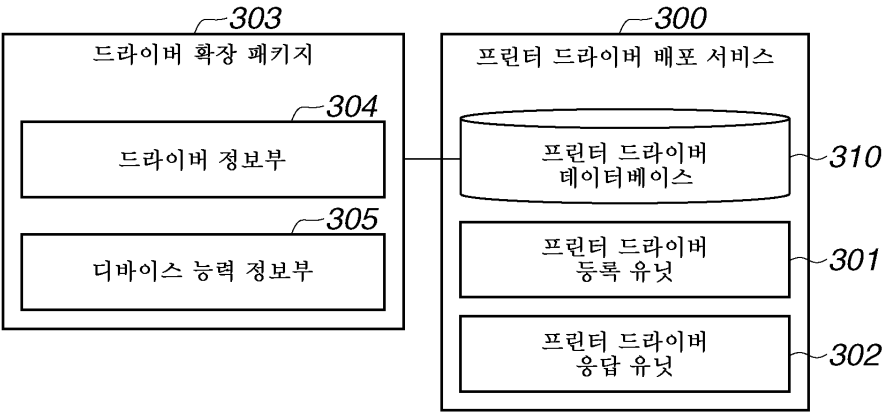
도면
도면1



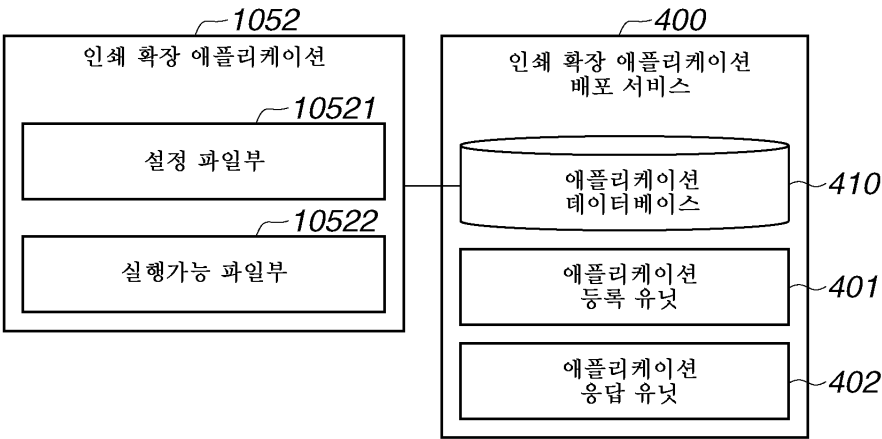
도면2



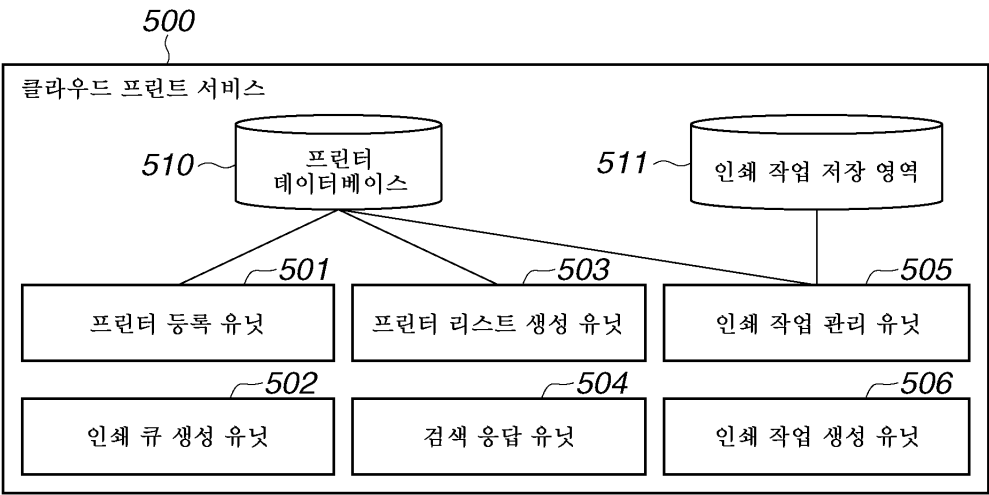
도면3a



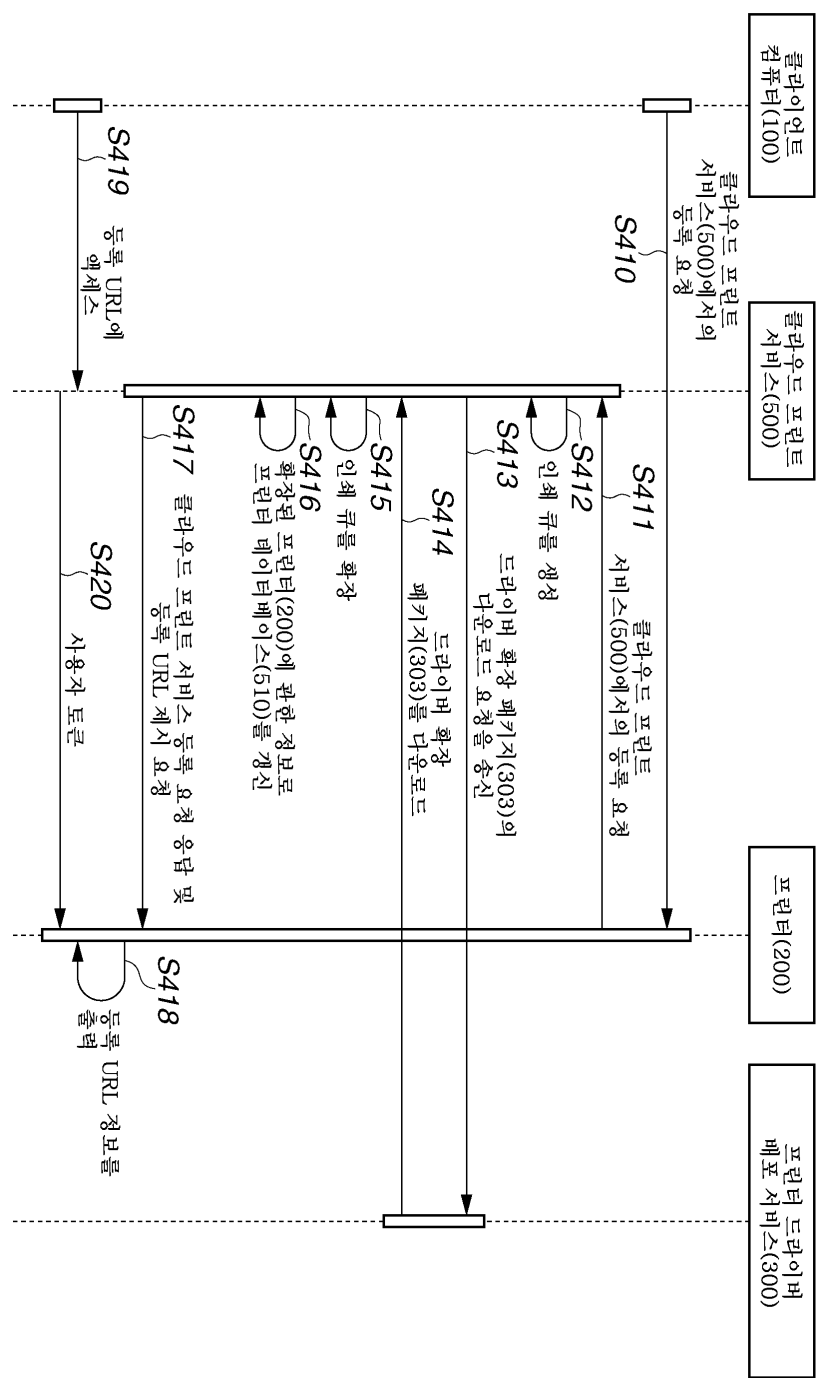
도면3b



도면3c



도면4



도면5a

디바이스 명칭	HWID	COID	IP 어드레스	패키지
iR-ADV CCCC	iR-ADV_CCCC61B1	xyyyzz	xxx.xxx.xxx.001	package C
iR-ADV XXXX	iR-ADV_XXXXD80D	xyyyzz	xxx.xxx.xxx.111	package D
AAAA	AAAACF39	aaabbb	xxx.xxx.xxx.222	null
YYYY	YYYY62B5	abcbabc	xxx.xxx.xxx.234	null

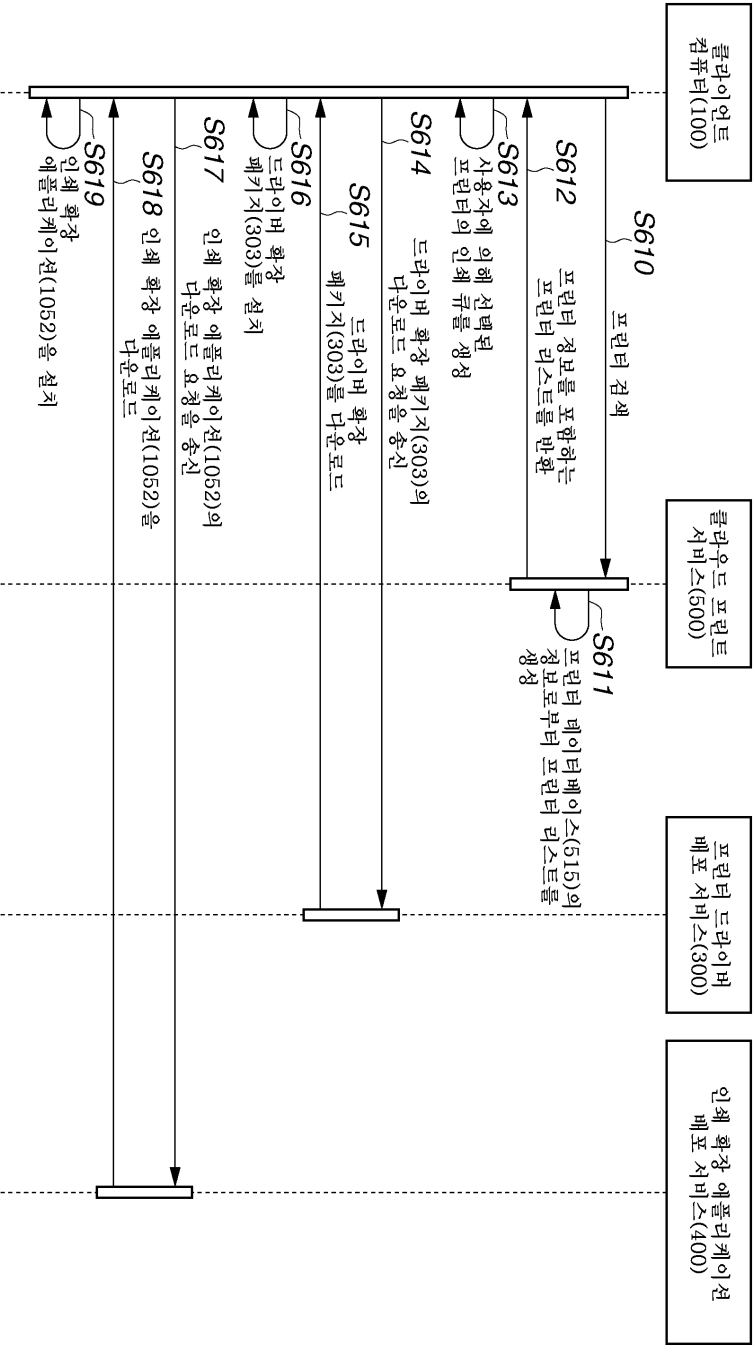
도면5b

패키지 명칭	HWID	COID	패키지	애플리케이션 ID	확장 플래그
A-Driver	iR-ADV_CCCC61B1	xyyyzz	package A		FALSE
B-Driver	iR-ADV_XXXXD80D	xyyyzz	package B		FALSE
C-Driver	AAAACF39	xyyyzz	package C	AAAAA_AA	TRUE
D-Driver	YYYY62B5	xyyyzz	package D	BBBBB_BB	TRUE

도면5c

애플리케이션 명칭	애플리케이션 ID	애플리케이션 패키지
A-company App	AAAAA_AA	package AA
B-company App	BBBBB_BB	package BB
C-company App	CCCCC_CC	package CC
D-company App	DDDDD_DD	pakcage DD

도면6



도면7

클라우드 프린트 서비스

Taro Yamada

개신

문서 수

5

문서 명칭	컬러 모드	양면	N in 1	부수	날짜/시간	1/1
■ aaa.doc	컬러	단면	1 in 1	1	01/14 10:19	△
□ ddd.doc	흑백	단면	1 in 1	1	01/14 10:19	▽
□ eee.pdf	흑백	양면	1 in 1	1	01/14 10:19	△
□ hhh.doc	컬러	단면	1 in 1	1	01/14 10:20	△
□ jjj.pdf	흑백	단면	1 in 1	1	01/14 10:20	▽

전체 선택

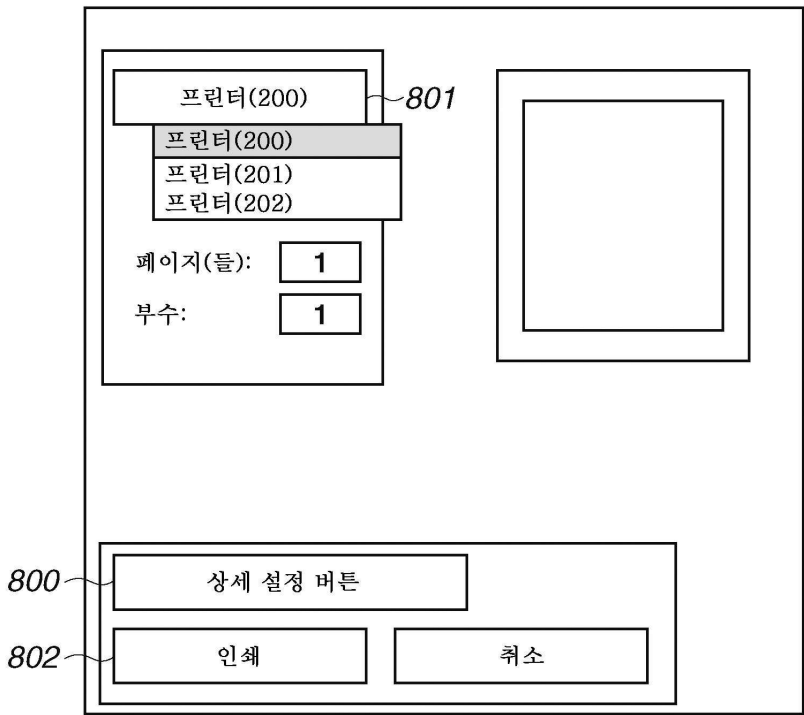
선택 해제

삭제

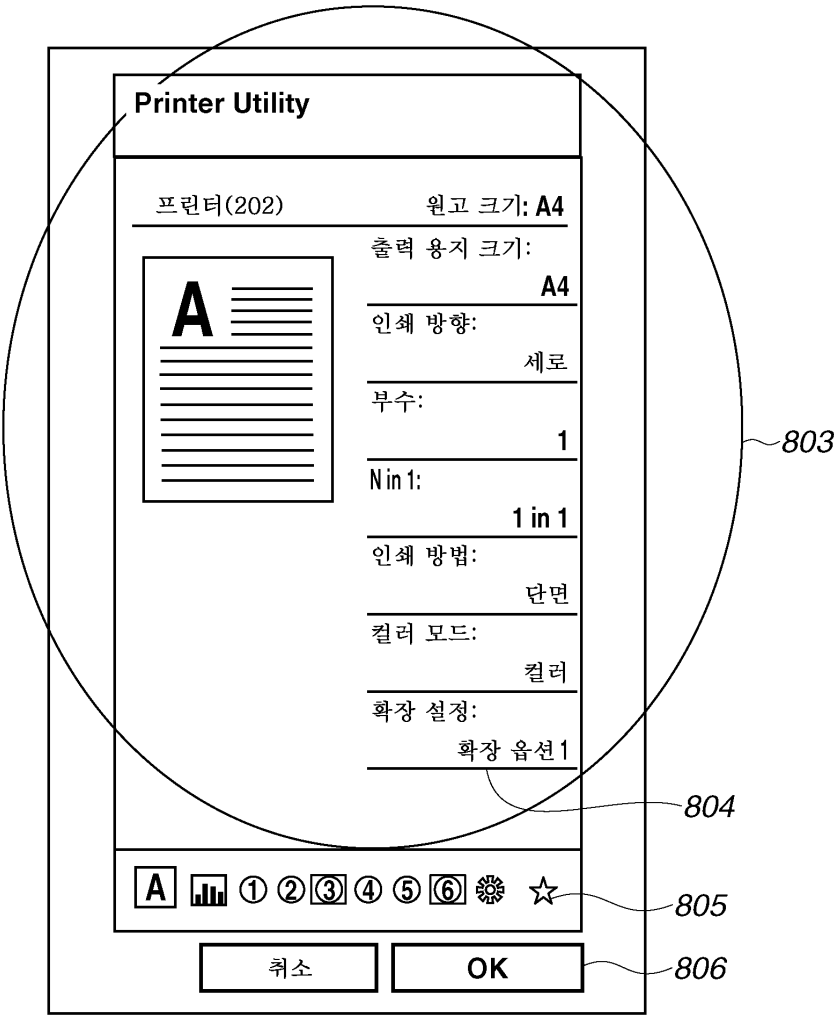
701 ~ 인쇄

로그아웃

도면8a



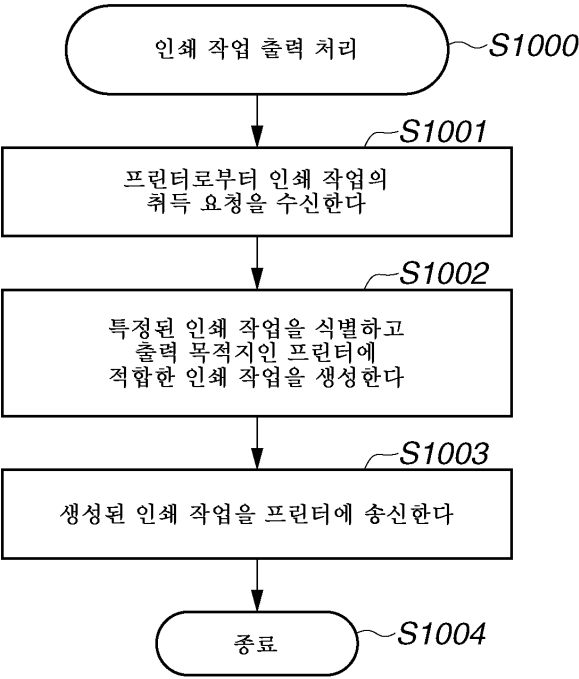
도면8b



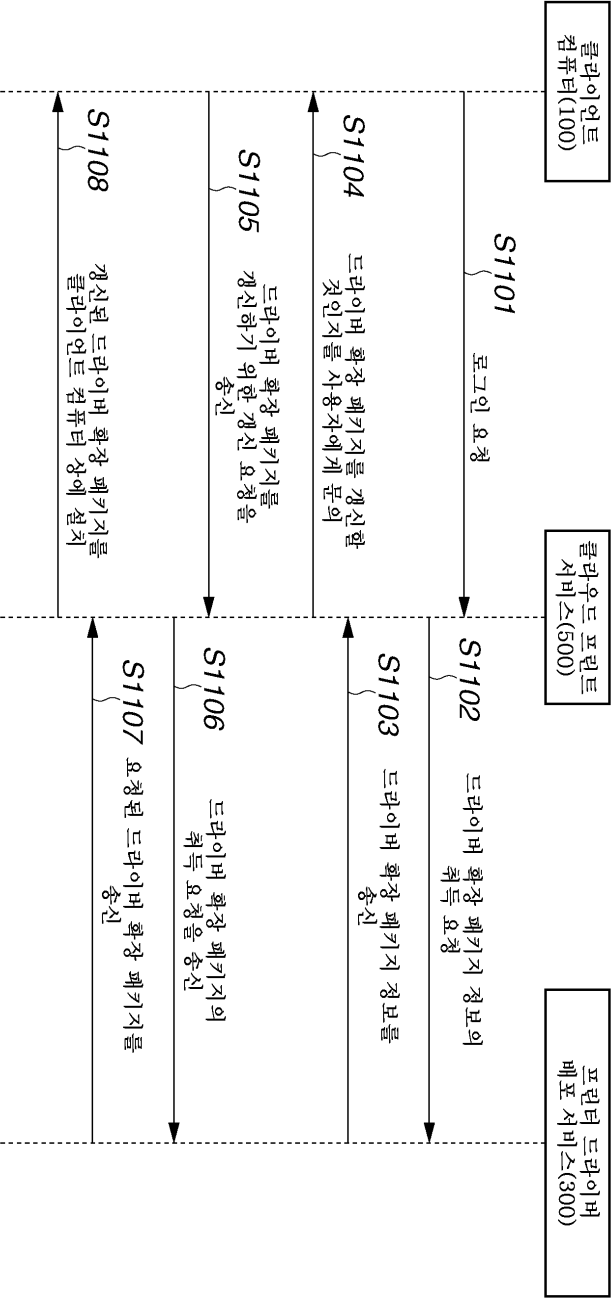
도면9

```
{
  "Duplex": ["Dupex", "One-Side"],
901 ~ "Color": ["Mono", "Color"],
  "Orientation": ["Portrait", "Landscape"],
  ...
  ...
902 ~ "Extension_Setting1": ["Extension_option1", "Extension_option2"],
  "Extension_Setting2": ["Extension_option1", "Extension_option2"],
}
```

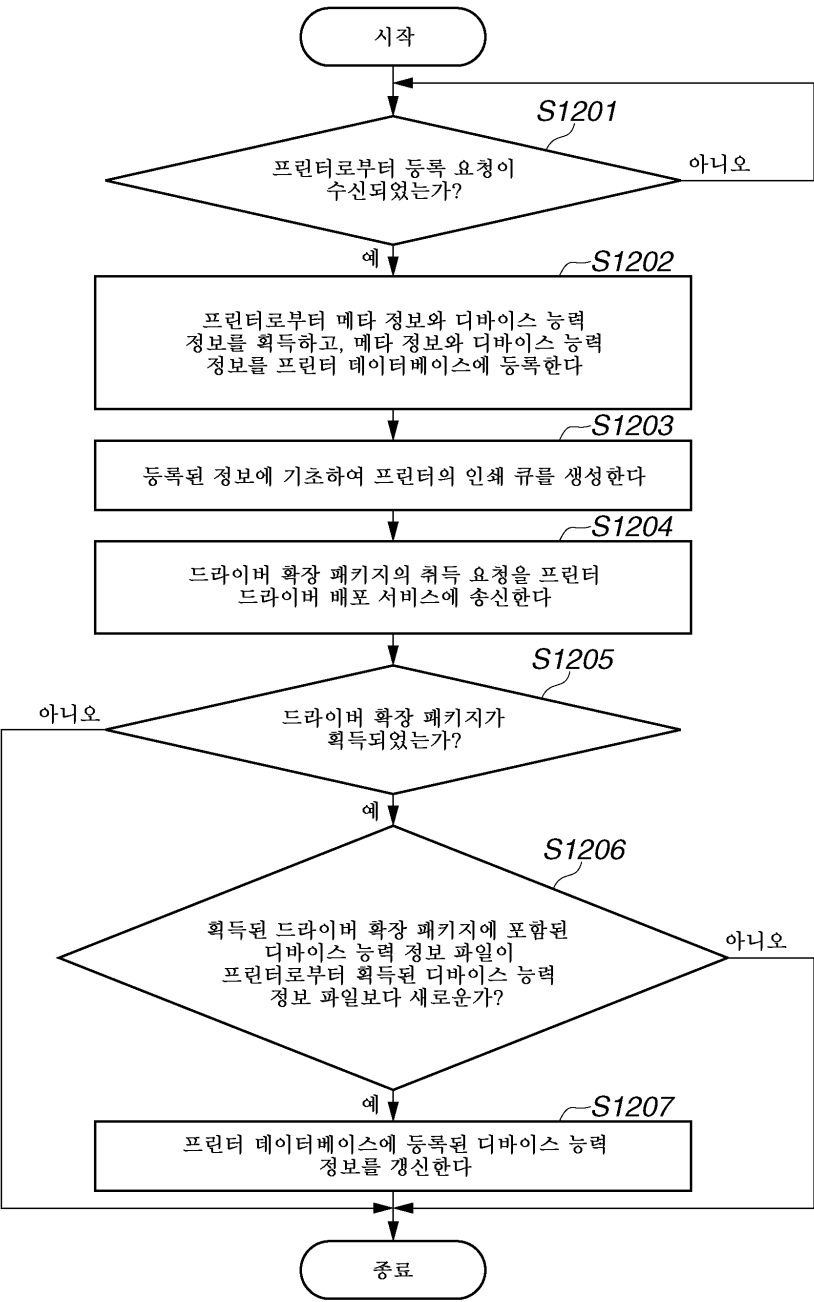
도면10



도면11



도면12



도면13

