(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
G06F 17/60

(11) 공개번호 특2001-0036488
(43) 공개일자 2001년05월07일

(21) 출원번호 10-1999-0043515
(22) 출원일자 1999년10월08일

(71) 출원인 엘지정보통신 주식회사 서평원
서울특별시 강남구 역삼1동 679
(72) 발명자 서종화
서울특별시송파구송파2동미성아파트6동507호
(74) 대리인 강용복, 김용인

심사청구 : 있음

# (54) 개인 정보 관리 방법

## 요약

본 발명은 개인 정보 관리 시스템에 관한 것으로, 특히 해쉬값(Hash value)을 통해 컴퓨터에 존재하는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터와 휴대폰에 저장된 개인 자료를 서로 동기화시키는 개인 정보 관리 방법에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명에서는 개인 정보 관리 시스템에서 해쉬값(Hash value)을 통해 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터와 휴대폰에 저장된 개인 자료가 서로 동기화되도록 하는 개인 정보 관리 방법을 제공하며, 또한 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 교환할 때, 필요한 레코드만을 그 비교 대상으로 하여 컴퓨터와 휴대폰간 자료 동기화를 이루는 개인 정보 관리 방법을 제공한다.

## 대표도

도3

## 색인어

개인 정보 관리 시스템(PIMS), 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법을 위한 해쉬 테이블 구조를 나타낸 도면.

도 2는 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법을 설명하기 위한 컴퓨터와 휴대폰의 일부 구성을 나타낸 블록구성도.

도 3은 본 발명에 따른 개인 정보 관리를 위한 자료 동기화 절차를 나타낸 플로우챠트.

도 4는 본 발명에 따른 개인 정보 관리를 위한 해쉬 테이블 갱신 절차를 설명하기 위한 도면.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

100 : 컴퓨터 110 : 자료 교환기
120 : 개인 정보 관리 프로그램 130 : PIMP 데이터 베이스
200 : 휴대폰 210 : 폰 매니저

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 개인 정보 관리 시스템에 관한 것으로, 특히 해쉬값(Hash value)을 통해 컴퓨터에 존재하는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터와 휴대폰에 저장된 개인 자료를 서로 동기화시키는 개인 정보 관리 방법에 관한 것이다.

일반적으로 개인 정보 관리 시스템(PIMS : Personal Information Management System)은 현대인의 사회 생

활 및 개인 생활에서 발생되는 각종 정보를 효율적으로 관리해 주는 종합 시스템이다.

이러한 개인 정보 관리 시스템(PIMS)은 소프트웨어 영역인 개인 정보 관리 프로그램(PIMP : Personal Information Management Program)을 사용하여 휴대폰 사용자의 전화번호부, 주소록, 스케쥴 관리, 상담 관리, 메모리 관리 등 개인적으로 필요한 모든 사용자 정보를 관리해 준다.

개인 정보 관리를 위해서는 하드웨어적으로 일단 휴대폰을 컴퓨터에 직렬 케이블로 연결한다.

이후 컴퓨터와 휴대폰간의 자료 동기화가 이루어져야 하는데, 자료 동기화는 자료 교환이라고도 하며 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에 의해 관리되는 데이터 베이스의 일부 내용을 휴대폰으로 복사하거나 갱신하는 작업, 내지는 휴대폰에서 새롭게 생성 또는 갱신된 데이터를 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에 의해 관리되는 데이터 베이스에 반영시키는 작업이다.

특히 개인 정보 관리 시스템(PIMS)에서는 휴대폰과 컴퓨터간에 데이터 및 자료가 효율적으로 서로 교환될 수 있도록, 개인적으로 필요한 모든 사용자 정보를 목록별로 관리한다. 이 같은 정보 목록을 레코드(Record)라고 한다.

그런데 종래 기술에서는 개인 정보 관리 시스템(PIMS)에 의해 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 교환 즉 자료 동기화함에 있어, 일부 레코드만 변경되었음에도 불구하고 전체 레코드를 모두 비교하였다. 이 때 컴퓨터가 전체 레코드를 모두 비교하기 위해서는 휴대폰이 모든 레코드를 직렬 케이블로 이동시킨다.

이후 이 비교 결과에 따라 휴대폰에서 새롭게 생성 또는 갱신된 데이터를 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에 의해 관리되는 데이터 베이스에 반영시켰으며 또한 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에 의해 관리되는 데이터 베이스의 일부 내용을 휴대폰으로 복사 또는 갱신하였다.

결국 종래에는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 동기화할 때, 전체 레코드를 그 비교 대상으로 했기 때문에 컴퓨터와 휴대폰간 보다 많은 양의 데이터가 송수신되며, 이에 따라 컴퓨터와 휴대폰간 데이터의 전송 속도 또한 저하된다.

덧붙여 종래에는 하나의 휴대폰이 제작되면 그 휴대폰 데이터의 자료 구조를 참조하여, 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터 또는 휴대폰에 저장된 자료의 변경 여부를 검사하여 갱신이 필요한 자료를 찾아내는 자료 교환기가 만들어 졌다. 이렇게 되면 이 자료 교환기를 향후 출시될 여러 휴대폰 모델에 대해 사용할 수 없게 된다. 이는 서로의 필드가 다르기 때문인데, 즉 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에 없는 필드가 휴대폰에 존재한다든지, 휴대폰에는 존재하지 않는 필드가 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에만 존재한다면, 서로 데이터를 공유할 수 없게 된다.

결국 컴퓨터와 휴대폰의 자료 동기화를 위해 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 교환하기 위해서는 향후 출시될 휴대폰 모델에 따라 자료 교환기가 요구된다.

### *발명이 이루고자 하는 기술적 과제*

본 발명의 목적은 상기한 점을 감안하여 안출한 것으로, 개인 정보 관리 시스템에서 해쉬값(Hash value)을 통해 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터와 휴대폰의 개인 자료가 서로 동기화되도록 하는 개인 정보 관리 방법을 제공한다.

본 발명의 또다른 목적은 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 교환할 때, 필요한 레코드만을 그 비교 대상으로 하여 컴퓨터와 휴대폰간 자료 동기화를 이루는 개인 정보 관리 방법을 제공한다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법의 특징은, 컴퓨터 및 휴대폰에 존재하는 각 데이터로부터 각각의 해쉬 테이블을 구성하는 단계와, 상기 구성한 각 해쉬 테이블을 이전 자료 교환시에 저장된 해쉬 테이블과 비교하여 새로운 갱신 해쉬 테이블을 생성하는 단계와, 상기 생성된 갱신 해쉬 테이블을 분석하여, 상기 컴퓨터 및 휴대폰에 존재하는 각 데이터 중 특정 사용자 정보 목록을 선택적으로 갱신하는 단계가 포함되어 이루어진다.

바람직하게는 상기 컴퓨터 및 상기 휴대폰의 각 해쉬 테이블을 구성하는 단계가, 사용자 정보 목록별로 카운트값을 순차적으로 증가시켜 가면서 레코드 식별자를 부여하고, 각 레코드 식별자에 해당되는 사용자 정보 내용을 소정 바이트의 해쉬값으로 표현하여 상기 휴대폰의 해쉬 테이블이 구성되고, 상기 휴대폰으로부터 제공받은 카운트값을 참조하여 소정 바이트의 해쉬값으로 표현된 사용자 정보에 목록별로 레코드 식별자가 부여되어 상기 컴퓨터의 해쉬 테이블이 구성된다.

또한 상기 갱신 해쉬 테이블을 생성하는 단계가, 상기 컴퓨터 데이터 또는 상기 휴대폰 데이터의 변경 여부에 따라 갱신된 사용자 정보 목록별로 새로운 레코드 식별자를 부여하고, 상기 부여된 각 레코드 식별자에 해당되는 사용자 정보 내용을 소정 바이트의 해쉬값으로 표현하고, 상기 컴퓨터 데이터 또는 상기 휴대폰 데이터의 변경 사항을 소정 비트의 플래그로 나타냄으로써, 상기 갱신 해쉬 테이블이 생성된다.

그 밖에도 상기 특정 사용자 정보 목록을 갱신하는 단계는 상기 생성된 갱신 해쉬 테이블에서 상기 컴퓨터 데이터 또는 상기 휴대폰 데이터의 변경 사항을 소정 비트로 나타내는 플래그를 분석하여, 상기 컴퓨터 및 휴대폰에 존재하는 각 데이터 중 특정 사용자 정보 목록을 선택적으로 추가, 변경 및 삭제하게 된다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 개인 정보 관리 시스템의 특징은, 컴퓨터와 휴대폰의 데이터를 동기화시키기 위해, 상기 컴퓨터에 존재하는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터 또는 상기 휴대폰에 저장된 데이터의 변경 여부를 검사하여 갱신이 필요한 사용자 데이터 목록을 찾아내는 자료 교환기가 상기 컴퓨터에 구비된다.

바람직하게는, 상기 컴퓨터와 휴대폰의 데이터를 동기화시키기 위해, 상기 자료 교환기와 통신하는 폰 매

니저가 상기 휴대폰에 더 구비되며, 이 폰 매니저는 상기 휴대폰 데이터에 대한 자료 구조 및 사용자 데이터 목록별 레코드 식별자를 설정하는데 필요한 카운트값을 상기 자료 교환기의 요구에 따라 전달한다. 여기서 상기 휴대폰 데이터의 자료 구조에 대한 정보가 상기 휴대폰에 미리 저장된다.

## *발명의 구성 및 작용*

이하, 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법에 대한 바람직한 일 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

본 발명에서는 하드웨어적으로 일단 휴대폰과 컴퓨터가 직렬 케이블로 연결된 상태에서, 이 직렬 케이블을 통해 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터 또는 휴대폰의 자료가 해쉬 테이블(Hash table) 형태로 송수신된다.(직렬 케이블을 사용하여 컴퓨터와 휴대폰간의 데이터를 송수신하는 절차에 대한 상세한 설명은 언급하지 않는다. 또한 개인 정보 관리 프로그램의 동작은 본 발명과 직접적 관련이 없으므로 이에 대한 상세한 설명도 언급하지 않는다.)

도 1은 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법을 위한 해쉬 테이블 구조를 나타낸 도면이며, 도 2는 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법을 설명하기 위한 컴퓨터와 휴대폰의 일부 구성을 나타낸 블록구성도이다.

본 발명의 설명을 보다 명확히 하기 위해 도 2를 먼저 설명한다.

도 2를 참조하면, 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 교환함에 있어, 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터 또는 휴대폰(200)에 저장된 자료의 변경 여부를 검사하여 갱신이 필요한 자료를 찾아내는 자료 교환기(110)가 컴퓨터(100)에 구비되며, 휴대폰(200)에는 컴퓨터(100)의 자료 교환기(110)와 통신을 담당하는 폰 매니저(Phone manager)(210)가 구비된다. 특히 이들 자료 교환기(110)와 폰 매니저(210)는 모듈(module) 형태이다.

상기한 자료 교환기(110)는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)(120)에 의해 작성된 데이터를 해쉬 테이블로 구성하며, 휴대폰(200)에 저장된 데이터를 해쉬 테이블(Hash Table) 형태로 전달받는다. 이들 해쉬 테이블의 구조를 도 1a에 나타내었다.

이후 자료 교환기(110)는 이전 자료 교환시에 저장되었던 도 1a에 도시된 형태의 해쉬 테이블을 상기에서 구성한 해쉬 테이블 및 휴대폰(200)으로부터 전달받은 해쉬 테이블과 비교한다. 이 때 자료 교환기(110)는 두 해쉬 테이블의 자료가 이전 해쉬 테이블의 자료에 대해 변경되었는지를 검사한다.

만약 비교 결과 두 해쉬 테이블의 자료가 이전 해쉬 테이블의 자료에 대해 변경되었다고 판단되면, 이후 자료 교환기(110)는 컴퓨터(100)의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스(130)에 저장되어 있던 이전 해쉬 테이블의 자료를 수정하여 도 1b에 도시된 형태의 새로운 해쉬 테이블을 만들거나, 휴대폰(200)의 폰 매니저(210)에게 자료 수정을 명령한다.

폰 매니저(210)는 자료 교환기(110)로부터 자료 수정 명령을 받아 자신에게 저장되어 있던 휴대폰 데이터를 수정한다.

이외에도 휴대폰(200)은 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 교환하기 위해 자신에게 저장된 데이터의 자료 구조에 대한 정보를 가진다.

여기서, 본 발명의 개인 정보 관리를 용이하게 실시하기 위한 자료 구조에 대해 살펴보면, 각 개인별 정보 목록인 레코드(Record)가 있으며 각 레코드마다 보다 세부적인 항목별로 필드(field)를 구성한다. 예로써 휴대폰(200)에 저장된 다음의 표 1과 같은 주소록을 관리할 경우, 각 개인별 모든 데이터가 하나의 레코드이며, 각 주소록의 세부 항목인 이름, 전화번호, 주소, 기타 메모 등이 필드가 된다. 휴대폰(200)은 이렇게 레코드와 필드들에 대한 정보를 개별적으로 저장한다.

*[표 1]*

| 각 필드→ | 번호 | 이름 | 주소 | 전화번호 | … |
|---|---|---|---|---|---|
| → | 1 | 홍길동 | 서울시 | 548-9696 | |
| 레코드 → | 2 | 김철수 | 대전시 | 456-4566 | |
| → | 3 | 김영희 | 부산시 | 585-8854 | |

그리고 각 레코드에는 각 레코드마다의 고유한 레코드 식별자(record identifier)가 부여되는데, 이 레코드 식별자는 레코드 카운터(record counter)에 의해 설정된다. 이 레코드 카운터는 휴대폰(200)에 존재하면서 새로운 레코드가 생길 때마다 순차적으로 카운트값을 증가시켜 레코드 식별자를 설정하고, 레코드 카운터의 초기값은 " 1" 이다.

컴퓨터(100)의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스(130)에 저장된 데이터도 레코드와 필드로 구분되며, 각 레코드에도 레코드 식별자가 부여된다. 그러나 컴퓨터(100)에는 레코드 카운터가 존재하지 않으므로 자료 교환시에 휴대폰(200)으로부터 읽어온 레코드 카운트값을 참조하여 각 레코드에 레코드 식별자를 부여한다.

상기한 자료 구조를 근거로 하여 자료 교환기(110) 및 휴대폰(200)에서 각각 생성되는 해쉬 테이블을 도 1a에 도시하였으며, 도 1a에 도시된 해쉬 테이블을 근거로 하여 새롭게 생성되는 해쉬 테이블을 도 1b에 도시하였다.

일단 본 발명에서는 컴퓨터(100)와 휴대폰(200)간 자료 교환이 해쉬값(Hash value)을 통해 이루어진다. 정확하게는 도 1a에 도시된 해쉬 테이블(hash table) 형태로 자료 교환이 이루어진다.

해쉬 테이블은 한 개 이상의 레코드를 포함하는 버킷(bucket)들의 집합으로, 여기서 버킷은 여러 개의 데이터를 특정 기준에 따라 분류할 때 같은 부류에 속하는 데이터 모임이다.

기본적으로 해쉬 테이블에는 각 레코드별 고유 레코드 식별자가 포함되며, 각 레코드 식별자에 의해 분류되는 레코드 내용이 포함된다. 여기서 각 레코드 내용은 해쉬 함수(hash function)를 통해 수 바이트(예로써, 4byte)로 표현되는 해쉬값들이다.

만약 서로 다른 레코드라 할지라도 레코드 내용이 동일할 경우에는 서로 동일한 해쉬값을 가지며, 반면에 레코드 내용이 다를 경우에는 다른 해쉬값을 갖는다.

또한 도 1a에 도시된 해쉬 테이블을 근거로 하여 새롭게 생성되는 도 1b의 해쉬 테이블에는 6비트의 플래그(flag)가 더 있다. 이 6비트의 플래그 중 3비트는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터의 변경 사항을 나타내며, 나머지 3비트는 휴대폰에 저장된 데이터의 변경 사항을 나타낸다. 이러한 6비트의 플래그를 포함하는 해쉬 테이블의 갱신 절차는 다음의 도 4를 참조하여 보다 상세하게 설명하기로 한다.

다음은 해쉬 테이블 갱신 절차에 대한 설명에 앞서 개인 정보 관리를 위한 컴퓨터와 휴대폰간 자료 동기화 즉 자료 교환 절차에 대해 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 개인 정보 관리를 위한 자료 동기화 절차를 나타낸 플로우챠트이다.

일단 컴퓨터와 휴대폰간 자료 동기화 즉 자료 교환은 컴퓨터와 휴대폰 양쪽 중 어디에서든지 시작될 수 있다.

이와 같이 컴퓨터와 휴대폰간 자료 교환은 컴퓨터나 휴대폰 어느 쪽에서도 시작할 수 있으므로, 휴대폰은 전원이 켜져 있는 상태에서 자료 교환을 위한 컴퓨터의 시작 신호를 계속 감시하며, 컴퓨터는 자료 교환기의 동작이 시작될 경우 직렬 케이블을 통해 입력되는 휴대폰의 자료 교환 시작 신호를 계속 감시한다(S10).

이후 컴퓨터와 휴대폰 중 어느 한 쪽에서 자료 교환 시작 신호가 감지되면 자료 교환이 시작된다(S20).

일단 컴퓨터와 휴대폰간의 자료 교환이 시작되면, 자료 교환기는 휴대폰의 폰 매니저에게 레코드 카운트값(Record count value)과 휴대폰의 자료 구조를 요구한다(S30). 그러나 이는 컴퓨터가 휴대폰의 자료 교환 시작 신호를 감지했을 경우이며, 반대로 휴대폰이 컴퓨터의 자료 교환 시작 신호 감지했을 경우에는 이 시작 신호가 요구 신호가 되므로 휴대폰의 폰 매니저는 현재 휴대폰에 저장된 데이터에 대한 자료 구조와 레코드 카운터의 카운트값을 전달 자료 교환기로 전달한다.

이후 자료 교환기는 폰 매니저로부터 현재 휴대폰에 저장된 데이터에 대한 자료 구조와 레코드 카운터의 카운트값을 전달받아, 레코드 카운트값은 저장하고 전달받은 자료 구조를 분석한다(S40)

폰 매니저는 자료 교환기가 구분 가능한 형태로 전달하는데, 이에 대한 일 예를 아래 나타내었다.

" 104, {NAME,PHONENUMBER,ADDRESS,MEMO}"

여기서, '104'는 레코드 카운트값으로 다음에 만들어질 주소록의 레코드 식별자가 '104'임을 나타낸다. 자료 교환기는 이 레코드 카운트값을 저장하였다가 이후 새로운 해쉬 테이블을 갱신할 때 주소록에 해당되는 레코드의 식별자로 부여한다. 또한 '{NAME,PHONENUMBER,ADDRESS,MEMO}'는 레코드의 각 필드들을 나타내며, 이들 각 필드의 이름은 필드 토큰(field token)이라 한다. 이들 각 필드 토큰은 휴대폰에 저장된 데이터의 자료 구조에서뿐만 아니라 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스의 자료 구조에도 동일하게 사용되며, 자료 교환기는 폰 매니저로부터 전달받은 각 필드 토큰을 분석한다.

이후 자료 교환기는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스에서 전달받은 자료 구조와 동일한 필드들을 선택하여 해쉬 테이블을 구성하고, 동시에 폰 매니저에게 해쉬 테이블 전달을 요구한다(S50).

해쉬 테이블 전달을 요구받은 폰 매니저는 각 레코드의 레코드 내용에 해당되는 해쉬값을 계산하고 각각의 레코드 식별자를 부여한 후 만들어진 해쉬 테이블을 자료 교환기에 전달한다(S60).

이후 자료 교환기는 이전 자료 교환시에 저장되었던 해쉬 테이블을 파일(file)로부터 읽어온다(S70).

이에 따라 자료 교환기는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터 선택하여 구성한 해쉬 테이블 및 폰 매니저로부터 전달받은 해쉬 테이블을 상기에서 파일로부터 읽어온 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블과 비교한다(S80).

이 때 자료 교환기는 해쉬 테이블들의 자료가 이전 해쉬 테이블의 자료에 대해 수정되었는지를 검사하며(S90), 만약 비교 결과 해쉬 테이블의 자료가 이전 해쉬 테이블의 자료에 대해 변경되었다고 판단될 경우 도 1b에 도시된 것과 같은 새로운 해쉬 테이블을 구성한다(S100). 새로운 해쉬 테이블을 갱신하는 보다 상세한 절차는 다음 도 4를 통해 설명한다.

이후 자료 교환기는 새롭게 갱신된 해쉬 테이블의 플래그(flag)를 검사하여(S110), 자료 교환 시작 신호를 컴퓨터와 휴대폰 중 어느 쪽에서 감지했느냐에 따라 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스의 이전 자료 또는 휴대폰에 저장되어 있던 자료에서 추가, 변경 또는 삭제된 해당 레코드만을 수정한다(S120).

이후 자료 교환기는 휴대폰으로 자료 교환 종료 신호를 전달하고(S130), 새롭게 갱신된 해쉬 테이블을 파일에 저장한다(S140).

다음은 자료 교환기가 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터 선택하여 구성한 해쉬 테이블 및 폰 매니저로부터 전달받은 해쉬 테이블을 파일로부터 읽어온 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블과 비교

하여, 그 비교 결과에 따라 새로운 해쉬 테이블을 갱신하는 절차에 대해 설명한다.

도 4는 본 발명에 따른 개인 정보 관리를 위한 해쉬 테이블 갱신 절차를 설명하기 위한 도면이다.

일단 자료 교환기는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터 해당 필드들을 선택하여 해쉬 테이블을 구성하고, 폰 매니저로부터 해쉬 테이블을 전달받는다. 또한 파일로부터 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블을 읽어들인다.

이후 이들 해쉬 테이블들을 비교하는데, 다음에는 비교 결과에 따른 해쉬 테이블 갱신을 설명한다.

먼저 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터 구성된 해쉬 테이블에서 레코드 식별자가 '0'이면, 이는 휴대폰에 없는 데이터가 컴퓨터에 새로이 추가된 것을 나타낸다. 따라서 갱신 해쉬 테이블의 첫 번째 플래그 비트를 1로 한다(표 2의 CASE1).

다음 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터 구성된 해쉬 테이블에서 특정 레코드 식별자의 해쉬값이 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에서 동일한 레코드 식별자의 해쉬값과 상이한 경우이면, 이는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터에서 상기 특정 레코드 식별자에 해당하는 레코드가 변경된 것을 나타낸다. 따라서 갱신 해쉬 테이블의 두 번째 플래그 비트를 1로 한다(표 2의 CASE2).

다음 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에 존재하는 레코드 식별자가 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터 구성된 해쉬 테이블에 존재하지 않다면, 이는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터로부터 구성된 해쉬 테이블에 존재하지 않는 레코드 식별자의 해당 레코드가 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에서 삭제된 것을 나타낸다. 따라서 갱신 해쉬 테이블의 세 번째 플래그 비트를 1로 한다(표 2의 CASE3).

다음 폰 매니저로부터 전달받은 해쉬 테이블에서 특정 레코드 식별자가 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에 존재하지 않는 경우이면, 이는 휴대폰에 없는 데이터가 휴대폰에 새로이 추가된 것을 나타낸다. 따라서 갱신 해쉬 테이블의 네 번째 플래그 비트를 1로 한다(표 2의 CASE4).

다음 폰 매니저로부터 전달받은 해쉬 테이블에서 특정 레코드 식별자의 해쉬값이 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에서 동일한 레코드 식별자의 해쉬값과 상이한 경우이면, 이는 휴대폰 데이터에서 상기 특정 레코드 식별자에 해당하는 레코드가 변경된 것을 나타낸다. 따라서 갱신 해쉬 테이블의 다섯 번째 플래그 비트를 1로 한다(표 2의 CASE5).

다음 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에 존재하는 레코드 식별자가 폰 매니저로부터 전달받은 해쉬 테이블에 존재하지 않다면, 이는 폰 매니저로부터 전달받은 해쉬 테이블에 존재하지 않는 레코드 식별자의 해당 레코드가 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블에서 삭제된 것을 나타낸다. 따라서 갱신 해쉬 테이블의 여섯 번째 플래그 비트를 1로 한다(표 2의 CASE6).

갱신된 해쉬 테이블에는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터의 변경 사항을 나타내는 전측 3비트의 플래그와, 휴대폰에 저장된 데이터의 변경 사항을 나타내는 후측 3비트의 플래그가 포함된다고 이미 앞에서 언급하였으며, 결국 상기 나열된 각 추가, 변경 및 삭제되는 경우에 따라 특정 번째의 플래그 비트값을 다르게 인가함으로써, 이후 자료 교환기가 갱신 해쉬 테이블의 6비트 플래그(flag)를 검사하여, 다음 표 2와 같이 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스의 이전 자료 또는 휴대폰에 저장되어 있던 자료의 수정 여부를 레코드별로 독립되게 결정할 수 있도록 한다.

*[표 2]*

| CASE | 플래그 | 자료 수정 내용 |
|---|---|---|
| 1 | 100000 | PIMP 데이터에서 레코드가 추가된 것이므로,<br>휴대폰 데이터에 해당 레코드 추가 |
| 2 | 10000 | PIMP 데이터에서 레코드가 변경된 것이므로,<br>휴대폰 데이터에 해당 레코드 변경 |
| 3 | 1000 | PIMP 데이터에서 레코드가 삭제된 것이므로,<br>휴대폰 데이터에 해당 레코드 삭제 |
| 4 | 100 | 휴대폰 데이터에서 레코드가 추가된 것이므로,<br>PIMP 데이터에 해당 레코드 추가 |
| 5 | 10 | 휴대폰 데이터에서 레코드가 변경된 것이므로,<br>PIMP 데이터에 해당 레코드 변경 |
| 6 | 1 | 휴대폰 데이터에서 레코드가 삭제된 것이므로,<br>PIMP 데이터에 해당 레코드 삭제 |
| 7 | 10010 | PIMP 데이터와 휴대폰 데이터 양쪽에서 레코드가 변경된 것이므로, 휴대폰 사용자에게 문의 |
| 8 | 1010 | PIMP 데이터와 휴대폰 데이터 양쪽에서 레코드가 삭제된 것이므로, 휴대폰 사용자에게 문의 |
| 9 | 10001 | PIMP 데이터에서 레코드가 변경되고, 동시에 휴대폰 데이터에서 레코드가 삭제된 것이므로,<br>휴대폰 사용자에게 문의 |
| 10 | 1010 | PIMP 데이터에서 레코드가 삭제되고, 동시에 휴대폰 데이터에서 레코드가 변경된 것이므로,<br>휴대폰 사용자에게 문의 |

그런데, 자료 교환기가 상기한 표 2의 CASE1과 같이 개인 정보 관리 프로그램(PIMP) 데이터 베이스로부터

구성된 해쉬 테이블에서 레코드 식별자가 '0'인 레코드를 발견하면, 자료 교환기는 자료 교환시에 휴대폰으로부터 읽어온 레코드 카운트값을 참조하여 해당 레코드에 새로운 레코드 식별자를 부여하며, 이후 이 부여된 새로운 레코드 식별자가 컴퓨터의 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)에 의해 관리되는 데이터 베이스에 반영되도록 데이터 베이스의 해당 데이터를 수정한다.

### *발명의 효과*

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 개인 정보 관리 방법에서는 다음과 같은 효과가 있다.

개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 동기화함에 있어, 해쉬값을 통해 필요로 하는 레코드만을 그 비교 대상으로 한다. 또한 본 발명에서는 자료 교환기가 휴대폰 및 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터로부터 레코드의 해쉬값을 계산하고, 이 해쉬값 계산에 의해 만들어진 갱신 해쉬 테이블을 사용하여 레코드 변경 사항을 알아낸다.

따라서, 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터와 휴대폰의 자료를 동기화함에 있어, 필요한 레코드 필드만을 교환하므로 컴퓨터와 휴대폰간 송수신되는 데이터량을 줄일 수 있고, 결국 컴퓨터와 휴대폰간 데이터 전송 속도의 저하가 없다.

휴대폰 데이터의 자료 구조에 대한 정보가 휴대폰에 미리 저장되고, 자료 교환기는 이를 참조하여 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터로부터 필요한 필드들만을 동기화시키므로, 향후 여러 휴대폰 모델이 제작될 때마다 자료 동기화를 위한 새로운 자료 교환기를 만들 필요가 없다.

## *(57) 청구의 범위*

### 청구항 1

컴퓨터 및 휴대폰에 존재하는 각 데이터로부터 각각의 해쉬 테이블을 구성하는 단계와,

상기 구성한 각 해쉬 테이블을 이전 자료 교환시에 저장된 해쉬 테이블과 비교하여, 새로운 갱신 해쉬 테이블을 생성하는 단계와,

상기 생성된 갱신 해쉬 테이블을 분석하여, 상기 컴퓨터 및 휴대폰에 존재하는 각 데이터 중 특정 사용자 정보 목록을 선택적으로 갱신하는 단계가 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 컴퓨터 및 상기 휴대폰의 각 해쉬 테이블을 구성하는 단계는,

사용자 정보 목록별로 카운트값을 순차적으로 증가시켜 가면서 레코드 식별자를 부여하고, 각 레코드 식별자에 해당되는 사용자 정보 내용을 소정 바이트의 해쉬값으로 표현하여 상기 휴대폰의 해쉬 테이블이 구성되고,

상기 휴대폰으로부터 제공받은 카운트값을 참조하여 소정 바이트의 해쉬값으로 표현된 사용자 정보에 목록별로 레코드 식별자가 부여되어 상기 컴퓨터의 해쉬 테이블이 구성되는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 갱신 해쉬 테이블을 생성하는 단계는,

상기 컴퓨터 데이터 또는 상기 휴대폰 데이터의 변경 여부에 따라 갱신된 사용자 정보 목록별로 새로운 레코드 식별자를 부여하고,

상기 부여된 각 레코드 식별자에 해당되는 사용자 정보 내용을 소정 바이트의 해쉬값으로 표현하고,

상기 컴퓨터 데이터 또는 상기 휴대폰 데이터의 변경 사항을 소정 비트의 플래그로 나타냄으로써, 상기 갱신 해쉬 테이블이 생성되는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 방법.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 특정 사용자 정보 목록을 갱신하는 단계는,

상기 생성된 갱신 해쉬 테이블에서 상기 컴퓨터 데이터 또는 상기 휴대폰 데이터의 변경 사항을 소정 비트로 나타내는 플래그를 분석하여, 상기 컴퓨터 및 휴대폰에 존재하는 각 데이터 중 특정 사용자 정보 목록을 선택적으로 추가, 변경 및 삭제하는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 방법.

### 청구항 5

컴퓨터와 휴대폰의 데이터를 동기화시키기 위해, 상기 컴퓨터에 존재하는 개인 정보 관리 프로그램(PIMP)의 데이터 또는 상기 휴대폰에 저장된 데이터의 변경 여부를 검사하여 갱신이 필요한 사용자 데이터 목록을 찾아내는 자료 교환기가 상기 컴퓨터에 구비되는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 시스템.

### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 컴퓨터와 휴대폰의 데이터를 동기화시키기 위해, 상기 자료 교환기와 통신하는 폰 매니저가 상기 휴대폰에 더 구비되는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 시스템.

### 청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 폰 매니저는, 상기 휴대폰 데이터에 대한 자료 구조 및 사용자 데이터 목록별 레

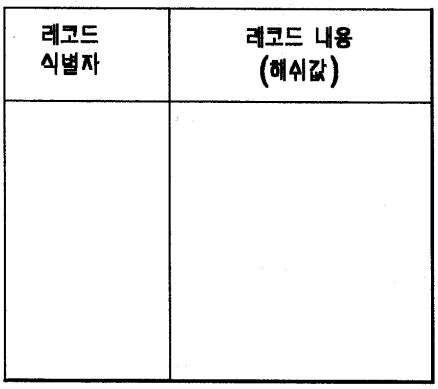
코드 식별자를 설정하는데 필요한 카운트값을 상기 자료 교환기의 요구에 따라 전달하는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 시스템.

**청구항 8**

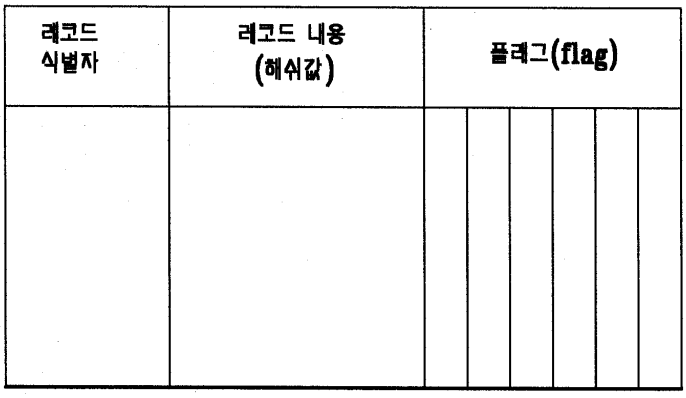
제 7 항에 있어서, 상기 휴대폰 데이터의 자료 구조에 대한 정보가 상기 휴대폰에 미리 저장되는 것을 특징으로 하는 개인 정보 관리 시스템.

*도면*

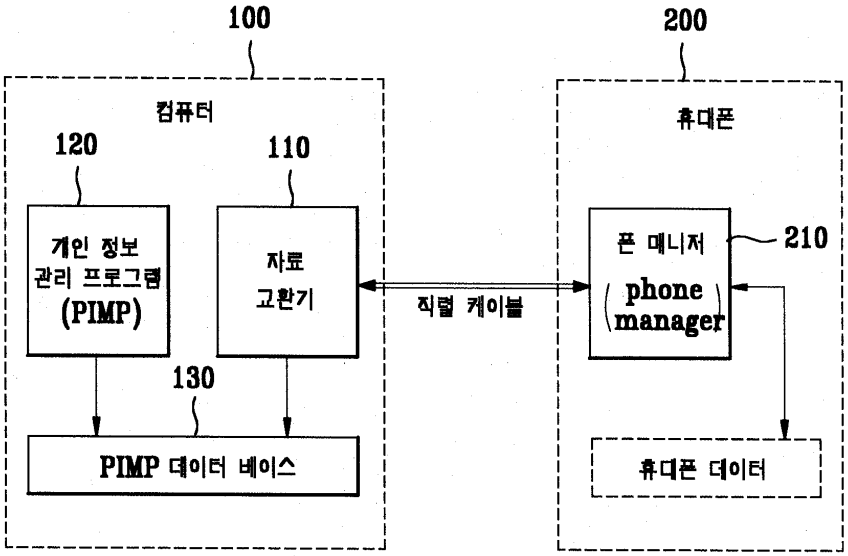
*도면1a*



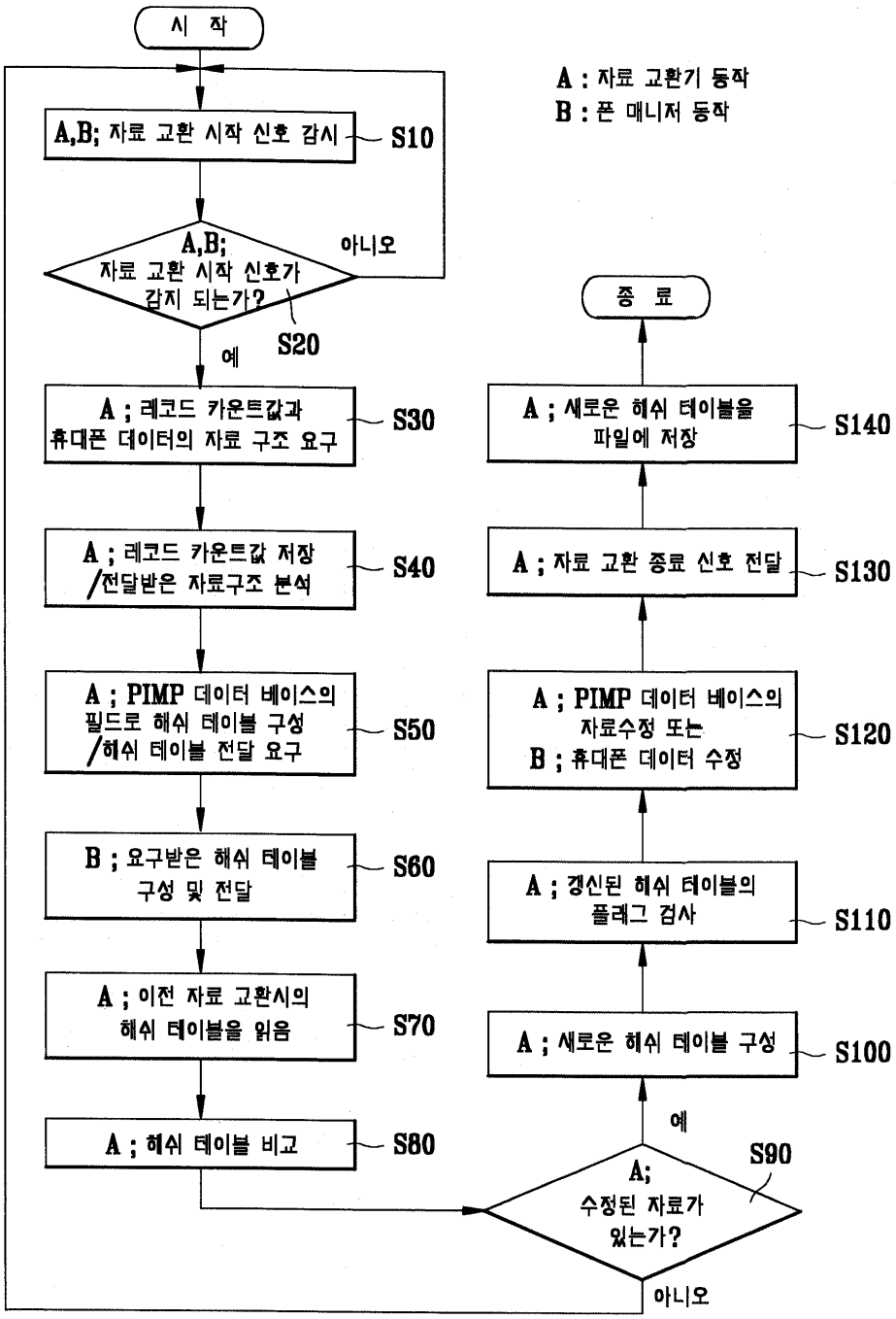

*도면1b*



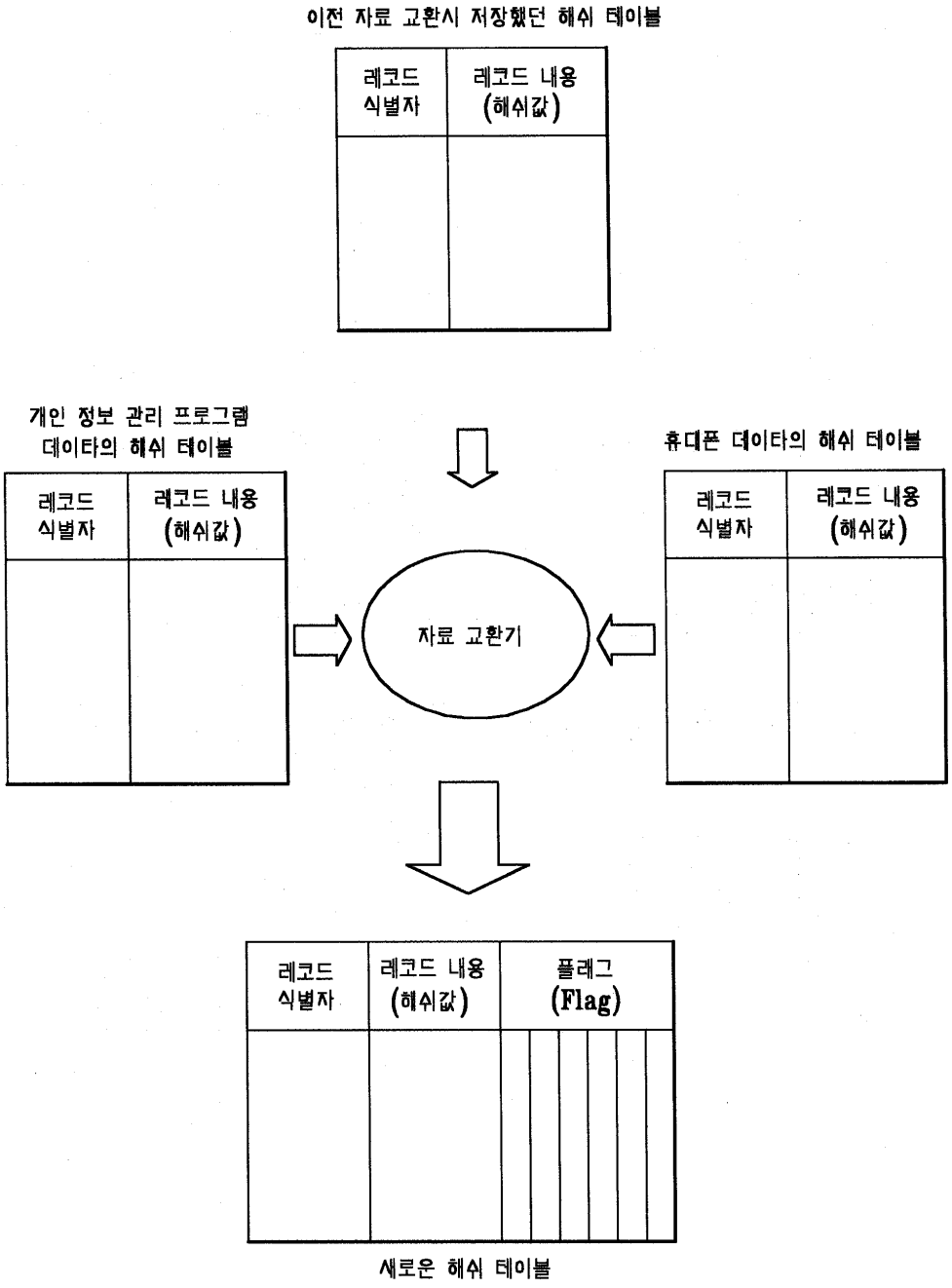
도면2


100
200
컴퓨터
휴대폰
120
110
개인 정보
관리 프로그램
(PIMP)
자료
고환기
직렬 케이블
폰 메니저
phone
manager
210
130
PIMP 데이터 베이스
휴대폰 데이터

도면3


시 작
A : 자료 교환기 동작
B : 폰 매니저 동작
A,B; 자료 교환 시작 신호 감시
S10
A,B; 자료 교환 시작 신호가 감지 되는가?
S20
아니오
예
A ; 레코드 카운트값과 휴대폰 데이터의 자료 구조 요구
S30
A ; 레코드 카운트값 저장 /전달받은 자료구조 분석
S40
A ; PIMP 데이터 베이스의 필드로 해쉬 테이블 구성 /해쉬 테이블 전달 요구
S50
B ; 요구받은 해쉬 테이블 구성 및 전달
S60
A ; 이전 자료 교환시의 해쉬 테이블을 읽음
S70
A ; 해쉬 테이블 비교
S80
A; 수정된 자료가 있는가?
S90
아니오
예
A ; 새로운 해쉬 테이블 구성
S100
A ; 갱신된 해쉬 테이블의 플래그 검사
S110
A ; PIMP 데이터 베이스의 자료수정 또는 B ; 휴대폰 데이터 수정
S120
A ; 자료 교환 종료 신호 전달
S130
A ; 새로운 해쉬 테이블을 파일에 저장
S140
종 료

도면4


이전 자료 교환시 저장했던 해쉬 테이블
레코드 식별자
레코드 내용 (해쉬값)
개인 정보 관리 프로그램 데이타의 해쉬 테이블
레코드 식별자
레코드 내용 (해쉬값)
휴대폰 데이타의 해쉬 테이블
레코드 식별자
레코드 내용 (해쉬값)
자료 교환기
레코드 식별자
레코드 내용 (해쉬값)
플래그 (Flag)
새로운 해쉬 테이블