(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
G06Q 99/00 (2006.01)
G06F 19/00 (2006.01)
G06F 15/00 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월23일
(11) 등록번호 10-0721445
(24) 등록일자 2007년05월17일

(21) 출원번호 10-2005-0087688
(22) 출원일자 2005년09월21일
심사청구일자 2005년09월21일

(65) 공개번호 10-2007-0033225
(43) 공개일자 2007년03월26일

(73) 특허권자 고려대학교 산학협력단

(72) 발명자 이희조
원유재
박범수
홍성진
오재욱

(74) 대리인 유미특허법인

(56) 선행기술조사문헌
KR1020010097886 A
KR1020030012196 A
KR1020030052194 A

심사관 : 홍기완

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 생체 정보를 이용한 인증 시스템 및 인증을 수행하는프로그램이 저장된 기록 매체

(57) 요약

생체 정보를 이용한 인증 시스템 및 인증을 수행하는 프로그램이 저장된 기록 매체가 개시된다.

인증 시스템은 생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치로부터 인증 정보를 입력 받아 이를 운영 체제의 인증 어플리케이션 또는 브라우저에 제공하여 운영 체제 또는 인터넷 사이트에 대한 인증을 수행한다.

이로써 사용자는 별도의 키조작이 필요없이 운영체제 또는 인터넷 사이트에 편리하게 인증을 수행할 수 있다. 또 인증을 위해서 키보드의 조작이 필요 없으므로 키보드 입력을 가로채는 키로거와 같은 악성 코드로 인해 인증 정보가 탈취될 가능성도 없다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

운영 체제에 인증을 수행하는 인증 어플리케이션에 인증 정보를 제공하는 인증 시스템에 있어서,

생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치; 및

상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 인증 정보를 입력 받아 상기 인증 어플리케이션에 제공하며, 상기 운영 체제 상의 모듈인 인증 인터페이스 모듈을 포함하는 인증 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 인증 인터페이스 모듈은 윈도우즈 운영체제의 DLL(Dynamic Linking Library) 형태인 인증 시스템.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 인증 인터페이스 모듈은,

상기 인증 어플리케이션으로부터 인증 요청을 수신하는 인증 요청 수신 모듈;

상기 인증 요청이 있으면 상기 생체 정보 인증 관리 장치에 생체 정보의 확인을 요청하는 생체 정보 확인 요청 모듈; 및

상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 확인된 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 수신하고 수신한 인증 정보를 상기 인증 어플리케이션에 제공하는 인증 수행 모듈을 포함하는 인증 시스템.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 생체 정보 인증 관리 장치는,

하나 이상의 생체 정보를 저장하는 생체 정보 저장부;

상기 생체 정보 저장부에 저장된 생체 정보에 대응되는 인증 정보가 저장된 인증 정보 저장부; 및

입력된 생체 정보를 바탕으로 상기 생체 정보 저장부에 저장된 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 상기 인증 정보 저장부로부터 입력받아 상기 인증 인터페이스 모듈에 제공하는 생체 정보 인식부를 포함하는 인증 시스템.

청구항 5.

운영체제에 대하여 인증을 수행하는 인증 어플리케이션에 인증 정보를 제공하는 프로그램이 저장된 기록 매체에 있어서,

상기 인증 어플리케이션으로부터 인증 요청을 수신하는 기능;

상기 인증 요청이 있으면, 입력되는 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치에 생체 정보의 확인을 요청하는 기능; 및

상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 확인된 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 수신하고 수신한 인증 정보를 상기 인증 어플리케이션에 제공하는 기능을 포함하는 프로그램이 저장된 기록 매체.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 프로그램은 윈도우즈 운영체제에서의 DLL(Dynamic Linking Library) 형태인 기록 매체.

청구항 7.

인터넷 사이트의 웹페이지를 표시하고 상기 인터넷 사이트에 인증을 수행하는 브라우저에 인증 정보를 제공하는 인증 시스템에 있어서,

생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치; 및

상기 웹페이지에서 인증폼을 감지하면 상기 생체 정보 인증 관리 장치에 상기 인증 정보를 요청하고, 상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 상기 인증 정보를 입력 받아 상기 브라우저에 제공하는 브라우저 기능 확장 모듈을 포함하는 인증 시스템.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 브라우저 기능 확장 모듈은 윈도우즈 운영체제에서 인터넷 익스플로러의 BHO(Browser Helper Object) 형태인 인증 시스템.

청구항 9.

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 브라우저 기능 확장 모듈은,

상기 웹페이지에서 인증폼의 존재를 감지하는 인증폼 감지 모듈;

인증폼이 감지되면 상기 생체 정보 인증 관리 장치에 생체 정보 확인을 요청하는 생체 정보 확인 요청 모듈; 및

상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 확인된 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응하는 인증 정보를 수신하고 수신한 인증 정보를 상기 브라우저에 제공하는 인증 수행 모듈을 포함하는 인증 시스템.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 인증폼 감지 모듈은 상기 웹페이지에 인증폼이 존재하지 않는 경우 상기 웹페이지가 포함하는 프레임에 해당하는 웹페이지에 인증폼이 존재하는지를 판단하는 인증 시스템.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 인증폼 감지 모듈은 상기 웹페이지의 INPUT 태그를 추출하여 상기 INPUT 태그의 타입 특성에 따라 인증폼의 존재를 판단하는 인증 시스템.

청구항 12.

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 생체 정보 인증 관리 장치는,

하나 이상의 생체 정보를 저장하는 생체 정보 저장부;

상기 생체 정보 저장부에 저장된 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응되는 인증 정보가 저장된 인증 정보 저장부; 및

입력된 생체 정보를 바탕으로 상기 생체 정보 저장부에 저장된 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 상기 인증 정보 저장부로부터 입력받아 상기 브라우저 기능 확장 모듈에 제공하는 생체 정보 인식부를 포함하는 인증 시스템.

청구항 13.

인터넷 사이트에 대해 인증을 수행하는 브라우저에 인증 정보를 제공하는 프로그램이 저장된 기록 매체에 있어서,

상기 인터넷 사이트의 웹페이지에서 인증폼의 존재를 감지하는 기능;

상기 인증폼이 감지되면, 입력되는 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응하는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치에 생체 정보 확인을 요청하는 기능; 및

상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 확인된 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응하는 인증 정보를 수신하고 수신한 인증 정보를 상기 브라우저에 제공하는 기능을 포함하는 프로그램이 저장된 기록 매체.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 프로그램은 윈도우즈 운영체제에서 인터넷 익스플로러의 BHO(Browser Helper Object) 형태인 기록 매체.

청구항 15.

제13항 또는 제14항에 있어서,

상기 인증폼의 존재를 감지하는 기능은 상기 웹페이지에 인증폼이 존재하지 않는 경우 상기 웹페이지가 포함하는 프레임에 해당하는 웹페이지에 인증폼이 존재하는지를 판단하는 프로그램이 저장된 기록 매체.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 인증폼의 존재를 감지하는 기능은 상기 웹페이지의 INPUT 태그를 추출하여 상기 INPUT 태그의 타입 특성에 따라 인증폼의 존재를 판단하는 프로그램이 저장된 기록 매체.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생체 정보를 이용한 인증 시스템 및 인증을 수행하는 프로그램이 저장된 기록 매체에 관한 것이다. 특히 본 발명은 인증 절차가 간편하고 기존의 기술적 환경에 적용하기 용이한 인증 시스템 및 인증을 수행하는 프로그램이 기록된 기록 매체에 관한 것이다.

마이크로소프트사의 운영체제인 윈도우즈(Windows)는 다수의 사용자의 로그인(인증)을 지원한다. 따라서 각 사용자는 자신이 설정한 환경에서 윈도우즈가 설치된 컴퓨터를 사용할 수 있다.

그러나 사용자는 인증 절차를 위해서 인증 정보인 아이디와 패스워드를 키보드로 입력하여야 하는 불편함이 있다. 또한 사용자는 인증 정보를 기억하여야 하는데 인증을 요구하는 장치 또는 프로그램 등이 많아 질수록 인증 정보를 기억하기 힘들고, 또 많은 인증 정보를 관리하기 어렵다.

또한 인터넷 상의 많은 사이트들은 인증을 요구한다. 그러나 사용자는 인증 절차를 위해서 인증 정보인 아이디와 패스워드를 키보드로 입력하여야 하고, 많은 인증 정보를 기억하고 관리하기는 어려움이 있다.

키보드로 인증 정보를 입력하는 방법은 키스트로크 로그 기능을 가진 웜 등에 의해 인증 정보가 탈취될 수도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 인증 절차가 간편하고 기존의 기술적 환경에 적용하기 용이한 인증 시스템 및 인증을 수행하는 프로그램이 기록된 기록 매체를 제공하는 것이다.

발명의 구성

본 발명의 한 특징에 따른 인증 시스템은 운영 체제에 인증을 수행하는 인증 어플리케이션에 인증 정보를 제공하는 인증 시스템으로서, 생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치, 및 상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 인증 정보를 입력 받아 상기 인증 어플리케이션에 제공하는 인증 인터페이스 모듈을 포함한다.

본 발명의 다른 특징에 따른 인증 시스템은 인터넷 사이트의 웹페이지를 표시하고 상기 인터넷 사이트에 인증을 수행하는 브라우저에 인증 정보를 제공하는 인증 시스템으로서, 생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치, 및 상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 인증 정보를 입력 받아 상기 브라우저에 제공하는 브라우저 기능 확장 모듈을 포함한다.

본 발명의 한 특징에 따른 프로그램이 저장된 기록 매체는 생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치로부터 인증 정보를 제공 받아 운영체제의 인증을 수행하는 인증 어플리케이션에 인증 정보를 제공하는 프로그램이 저장된 기록 매체로서, 상기 인증 어플리케이션으로부터 인증 요청을 수신하는 기능, 상기 인증 요청이 있으면 상기 생체 정보 인증 관리 장치에 생체 정보의 확인을 요청하는 기능, 및 상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 확인된 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 수신하고 수신한 인증 정보를 상기 인증 어플리케이션에 제공하는 기능을 포함한다.

본 발명의 다른 특징에 따른 프로그램이 저장된 기록 매체는 생체 정보가 입력되면 입력된 생체 정보 및 인터넷 사이트에 대응되는 인증 정보를 제공하는 생체 정보 인증 관리 장치로부터 인증 정보를 제공 받아 상기 인터넷 사이트의 인증을 수행하는 브라우저에 인증 정보를 제공하는 프로그램이 저장된 기록 매체로서, 상기 인터넷 사이트의 웹페이지에서 인증폼의 존재를 감지하는 기능, 상기 인증폼이 감지되면 상기 생체 정보 인증 관리 장치에 생체 정보 확인을 요청하는 기능, 및 상기 생체 정보 인증 관리 장치로부터 확인된 생체 정보 및 상기 인터넷 사이트에 대응하는 인증 정보를 수신하고 수신한 인증 정보를 상기 브라우저에 제공하는 기능을 포함한다.

아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

또한, 본 명세서에서 기재한 모듈(module)이란 용어는 특정한 기능이나 동작을 처리하는 하나의 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현할 수 있다.

다음은 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템에 대해 도 1을 참고하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템을 도시한 블록도이다.

도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템은 운영체제(10), 인증 어플리케이션(100), 인증 인터페이스 모듈(200), 생체 정보 인식부(310), 생체 정보 저장부(320), 인증 정보 저장부(330)를 포함한다.

운영체제(10)는 시스템의 자원 관리를 담당한다. 운영체제(10)의 예로써 마이크로소프트사의 윈도우즈, 미국 AT&T 사의 유닉스 등이 있다.

인증 어플리케이션(100)은 인증 정보를 입력받아 운영체제(10)의 인증을 수행한다.

인증 인터페이스 모듈(200)은 인증 정보를 통해 인증 어플리케이션(100)이 인증을 수행하게 한다. 특히 본 발명이 마이크로소프트사의 윈도우즈에서 구현될 경우 인증 인터페이스 모듈(200)은 GINA(Graphical Interface for Network Authentication)를 대체하는 DLL(Dynamic Linking Library)로 작성될 수 있다.

도 1에 도시된 바와 같이 인증 인터페이스 모듈(200)은 인증 요청 수신 모듈(210), 생체 정보 확인 요청 모듈(220), 인증 수행 모듈(230)을 포함한다. 인증 요청 수신 모듈(210)은 인증 어플리케이션(100)으로부터 인증 요청을 수신한다. 인증 요청 수신 모듈(210)이 인증 요청을 수신하면 생체 정보 확인 요청 모듈(220)은 생체 정보 인식부(310)에 생체 정보 확인을 요청한다. 생체 정보 인식부(310)는 생체 정보가 정당한 사용자인 것으로 판단되면, 그 사용자에 대응하는 인증 정보를 인증 수행 모듈(230)에 제공하는데, 인증 수행 모듈(230)은 입력 받은 인증 정보를 통해 인증 어플리케이션(100)이 운영체제(10)의 인증을 수행하게 한다.

생체 정보 인식부(310)는 사용자의 생체 정보를 입력받아 생체 정보 저장부(320)에 저장되어 있는 하나 이상의 생체 정보와 비교한다. 그리고 생체 정보 인식부(310)는 비교 결과 일치하는 생체 정보가 있는 경우 그 생체 정보에 대응되는 인증 정보를 인증 인터페이스 모듈(200)에 제공한다. 생체 정보의 예로는 지문, 홍채 정보, 얼굴 윤곽 정보, 손 형상 정보 등이 있다.

생체 정보 저장부(320)는 사용자의 생체 정보를 저장하고 있는데, 다수의 사용자의 생체 정보를 저장하고 있을 수도 있고, 한 사용자에 대한 다수의 생체 정보를 저장하고 있을 수도 있다. 특히 한 사용자의 10 손가락의 지문을 모두 저장하고 그 10개의 지문에 대해서는 동일한 사용자라고 인식할 수도 있다.

인증 정보 저장부(330)는 생체 정보 저장부(320)에 저장되어 있는 생체 정보에 대응하는 인증 정보가 저장되어 있다.

특히, 생체 정보 인식부(310), 생체 정보 저장부(320), 인증 정보 저장부(330)는 하나의 패키지로서 독립된 장치를 구성할 수도 있다. 이 독립된 장치를 생체 정보 인증 관리 장치(300)라고 부르기로 한다. 생체 정보 인증 관리 장치(300)는 인증 시스템에 내장형으로 구현될 수 있다. 또한, 생체 정보 인증 관리 장치(300)는 외장형 장치로 구성되고 USB(Universal Serial Bus) 등의 연결부를 더 포함하여 사용자는 하나의 생체 정보 인증 관리 장치(300)를 다수의 컴퓨터 등에 사용할 수 있다.

다음은 도 2를 참고하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템의 정보 흐름을 설명한다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템의 정보 흐름을 도시한 흐름도이다.

우선 시스템이 부팅되면 인증 어플리케이션(100)은 인증 인터페이스 모듈(200)에 인증을 요청한다(S110).

다음 인증 요청을 수신한 인증 인터페이스 모듈(200)은 생체 정보 인식부(310)에 생체 정보 확인을 요청한다(S120).

생체 정보 확인을 요청 받은 생체 정보 인식부(310)는 생체 정보를 탐색하고 있다가 생체 정보 저장부(320)에 등록된 생체 정보가 입력되면(S130), 해당 생체 정보에 대응하는 인증 정보를 인증 정보 저장부(330)에 요청한다(S140).

인증 정보를 요청 받은 인증 정보 저장부(330)는 해당 인증 정보를 생체 정보 인식부(310)에 제공하고(S150), 생체 정보 인식부(310)는 해당 인증 정보를 인증 인터페이스 모듈(200)에 제공한다(S160).

다음 인증 인터페이스 모듈(200)은 입력 받은 인증 정보를 통해 인증 어플리케이션(100)에 인증 수행을 요청한다(S170).

인증 수행을 요청받은 인증 어플리케이션(100)은 입력 받은 인증 정보를 통해 운영체제(10)의 인증을 수행한다(S180).

다음은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템을 도 3을 참고하여 설명한다.

도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템을 도시한 블록도이다.

도 3에 도시된 바와 같이 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템은 인터넷 사이트(20), 브라우저(400), 브라우저 기능 확장 모듈(500), 생체 정보 인식부(310), 생체 정보 저장부(320) 및 인증 정보 저장부(330)를 포함한다. 여기서 생체 정보 인식부(310), 생체 정보 저장부(320) 및 인증 정보 저장부(330)는 도 1에 도시한 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템의 구성 요소와 동일 또는 유사하므로 설명을 생략한다.

인터넷 사이트(20)는 본 발명의 제2 실시예가 인증하고자 하는 대상이고 특정 URL(Uniform Resource Locator) 주소를 가진다.

브라우저(400)는 인터넷 사이트(20)에 접속하고, 웹페이지를 표시하는 응용 프로그램이다. 브라우저(400)의 예로 넷스케이프사의 넷스케이프 네비게이터, 마이크로소프트사의 인터넷 익스플로러(Internet Explorer), 선 마이크로시스템스사의 핫 자바를 들 수 있다. 웹페이지는 인터넷 사이트가 제공하는 전자 문서로 사용자는 이 웹페이지를 통해 해당 인터넷 사이트에 접속한다. 웹페이지는 HTML이 표준으로 사용되나 본 발명의 실시예에 따르면 반드시 이에 한정될 필요는 없다.

브라우저 기능 확장 모듈(500)은 인증 정보를 통해 브라우저가 인터넷 사이트의 인증을 수행하게 한다. 특히 본 발명이 마이크로소프트사의 윈도우즈 운영체제에서 구현된다면 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 브라우저 지원 객체(Browser Helper Object, 이하 BHO)의 형태로 구현될 수 있다. 이 BHO는 인터넷 익스플로러가 지원하는 브라우저의 기능을 확장할 수 있게 하는 작은 프로그램이다.

도 3에 도시된 바와 같이 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 인증폼 감지 모듈(510), 생체 정보 확인 요청 모듈(520), 인증 수행 모듈(530)을 포함한다. 인증폼 감지 모듈(510)은 브라우저(400)에 표시된 웹페이지에 인증폼이 존재하는지를 감지한다. 인증폼 감지 모듈(510)이 인증폼을 감지하면, 생체 정보 확인 요청 모듈(520)은 생체 정보 인식부(310)에 생체 정보 확인을 요청한다. 생체 정보 인식부(310)는 생체 정보가 정당한 사용자인 것으로 판단되면, 그 사용자에 대응하는 인증 정보를 인증 수행 모듈(530)에 제공하는데, 인증 수행 모듈(530)은 입력 받은 인증 정보를 통해 브라우저(400)가 웹페이지에 해당하는 인터넷 사이트의 인증을 수행하게 한다.

다음은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템의 정보 흐름을 도 4를 참고하여 설명한다.

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템의 정보 흐름을 도시한 흐름도이다.

우선 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 브라우저(400)에 표시된 웹페이지를 입력 받는다(S210).

다음 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 입력 받은 웹페이지에 인증폼이 존재하는 지 판단하고(S220), 인증폼이 존재하지 않으면 웹페이지의 변경이 있을 때 다시 웹페이지를 입력 받는다(S210). 인증폼 존재 감지 방법은 후술하도록 한다.

만약 웹페이지에 인증폼이 존재하면, 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 생체 정보 인식부(310)에 생체 정보 확인을 요청한다(S230).

생체 정보 확인을 요청 받은 생체 정보 인식부(310)는 생체 정보를 탐색하고 있다가 생체 정보 저장부(320)에 등록된 생체 정보가 입력되면(S240), 해당 생체 정보 및 해당 인터넷 사이트의 URL 주소에 대응하는 인증 정보를 인증 정보 저장부(330)에 요청한다(S250).

인증 정보를 요청 받은 인증 정보 저장부(330)는 해당 인증 정보를 생체 정보 인식부(310)에 제공하고(S260), 생체 정보 인식부(310)는 해당 인증 정보를 브라우저 기능 확장 모듈(500)에 제공한다(S270).

다음 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 입력 받은 인증 정보를 통해 브라우저에 인증 수행을 요청한다(S280).

인증 수행을 요청받은 브라우저(400)는 입력 받은 인증 정보를 통해 인터넷 사이트(20)의 인증을 수행한다(S290).

다음은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 정보 저장부(330)에 대해 도 5를 참고하여 설명한다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 정보 저장부(330)를 도시한 도면이다.

도 5에 도시된 바와 같이 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 정보 저장부(330)는 하나 이상의 인증 정보를 저장하고 있으며, 각 인증 정보는 특정 URL(Uniform Resource Locator) 주소와 연관되어 있다. 즉, 인증 정보 저장부(330)는 다수의 사용자에 대한 인증 정보를 저장하고 있고, 각 사용자에 대해서 다수의 URL 주소에 대응되는 다수의 인증 정보를 저장하고 있다. 이때 인증 정보의 유출을 방지하기 위해 인증 정보는 암호화되어 인증 정보 저장부(330)에 저장 된다. 암호화 알고리즘으로는 AES(Advanced Encryption Standard)와 같은 대칭키 암호 알고리즘이 사용될 수 있다.

다음은 도 6 내지 도 8을 참고하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증폼 감지 방법에 대해 설명한다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 HTML 형태의 가장 일반적인 인증폼을 나타낸 도면이다.

도 6에 도시된 바와 같이, HTML 형태의 가장 일반적인 인증폼은 FORM 태그로 둘러 쌓여 있고, 아이디를 입력 받기 위한 INPUT 태그, 패스워드를 입력 받기 위한 INPUT 태그, 전송(submit)을 위한 INPUT 태그를 포함한다. 일반적인 인증폼에서는 네임 특성(name property)은 특별히 정하여진 값은 없지만, 타입 특성(type property)은 아이디의 경우 "text" 타입을 가지고, 패스워드의 경우 "password" 타입을 가진다. 따라서 본 발명의 실시예에 따른 인증폼을 감지하는 방법은 INPUT 태그를 검색하고, 검색된 INPUT 태그의 타입 특성(type property)을 분석하는 단계로 수행된다.

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 HTML 형태의 가장 일반적인 인증폼을 감지하는 방법을 도시한 흐름도이다.

먼저 웹페이지(W)에서 아이디 입력부의 위치(P_{ID}), 패스워드 입력부의 위치(P_{PW})의 검색을 시작한다(S301).

인증폼을 검색하기 위해서 웹페이지(W)에 포함된 INPUT 태그를 조사하게 되는데(S302), 각 INPUT 태그에 대해서(S303) 타입 특성을 분석한다(S304). 타입 특성이 "text" 타입이면(S305) 해당 INPUT 태그를 아이디 입력부의 위치(P_{ID})로 두고(S306), 타입 특성이 "password" 타입이면(S307) 해당 INPUT 태그를 패스워드 입력부의 위치(P_{PW})로 설정한다(S308). 패스워드 입력부의 위치(P_{PW})까지 검색이 되면 인증폼 검색은 종료되고 검색 성공 정보(TRUE)를 생성한다(S390).

만약 웹페이지(W)에 인증폼이 없는 경우에는 웹페이지(W)에 포함되어 있는 서브 프레임(FRAME 또는 IFRAME)을 조사하고(S312), 각 프레임에 대해서(S313) 각 프렘임에 해당하는 웹페이지(V)에 인증폼이 있는 지 검색한다(S314). 이때 웹페이지(V)에 인증폼이 있는 지를 검색하기 위해서 컴퓨터 프로그래밍 기술인 재귀 호출(Recursive Call)을 사용한다. 즉 재귀 호출을 사용하기 위해서 S315 단계에서는 웹페이지(V)를 파라미터로 S301 단계부터 다시 진행하게 된다.

웹페이지(V)에 인증폼이 있으면 인증폼 검색을 마치고 검색 성공 정보(TRUE)를 생성하지만(S315), 웹페이지(V)에도 인증폼이 없으면 인증폼 검색을 마치고 검색 실패 정보(FALSE)를 생성한다(S319).

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템이 동작되고 있는 상태의 화면을 보여주는 도면이다.

도 8에 도시된 바와 같이 브라우저(400)는 인증폼을 가진 웹페이지를 표시하고 있다. 도 8은 브라우저 기능 확장 모듈(500)이 웹페이지의 인증폼을 감지하고 생체 정보 인식부(310)에 생체 정보 확인을 요청하여 인증 정보를 입력 입력받기를 대기하고 있는 상태가 나타난 도면이다. 이때 사용자가 생체 정보를 제공하면, 브라우저 기능 확장 모듈(500)은 생체 정보 인식부(310)로부터 인증 정보를 제공받아 해당 인터넷 사이트에 인증을 수행하게 된다. 사용자가 생체 정보를 제공하는 예가 도 9에 도시되어 있다.

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 생체 정보를 입력하는 모습이 나타난 이미지이다.

도 9에서는 지문 인식을 통한 운영체제 인증 또는 인터넷 사이트에의 인증이 수행됨이 나타나 있다.

이상에서 설명한 본 발명의 실시예는 장치 및 방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예의 구성에 대응하는 기능을 실현하는 프로그램 또는 그 프로그램이 기록된 기록 매체를 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.

이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따르면 사용자는 별도의 키조작이 필요없이 운영체제 또는 인터넷 사이트에 편리하게 인증을 수행할 수 있다. 그리고 인터넷 사이트에의 편리한 인증은 인터넷 서비스의 활용의 증가를 가져다 준다.

또한 본 발명에 따르면 사용자는 많은 패스워드를 기억하여야 하는 부담이 경감된다. 그리고, 사용자는 인증 정보를 기억할 필요가 없어지므로 여러 시스템 또는 여러 인터넷 사이트에 각각 다른 인증 정보를 사용할 수 있고, 또한 해킹되기 어려운 복잡한 인증 정보를 사용할 수 있다.

또 인증을 위해서 키보드의 조작이 필요 없으므로 키보드 입력을 가로채는 키로거와 같은 악성 코드에 의해 인증 정보가 탈취될 가능성도 없다.

그리고 본 발명에 따른 인증을 수행하는 프로그램은 DLL 또는 BHO 형태로 작성된다면 종래의 기술적 환경인 윈도우즈 시스템에 적용하기에 매우 용이하다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템을 도시한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 인증 시스템의 정보 흐름을 도시한 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템을 도시한 블록도이다.

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템의 정보 흐름을 도시한 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 정보 저장부를 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 HTML 형태의 가장 일반적인 인증폼을 나타낸 도면이다.

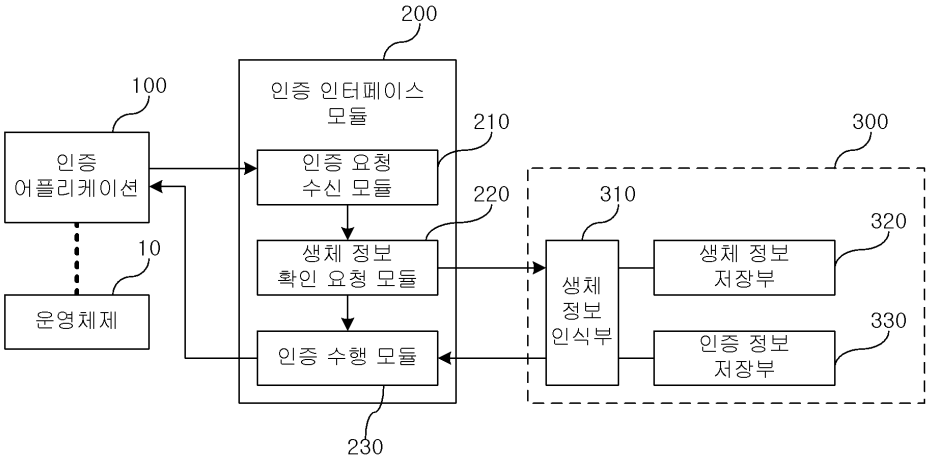
도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 HTML 형태의 가장 일반적인 인증폼을 감지하는 방법을 도시한 흐름도이다.

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 인증 시스템이 동작되고 있는 상태의 화면을 보여주는 도면이다.

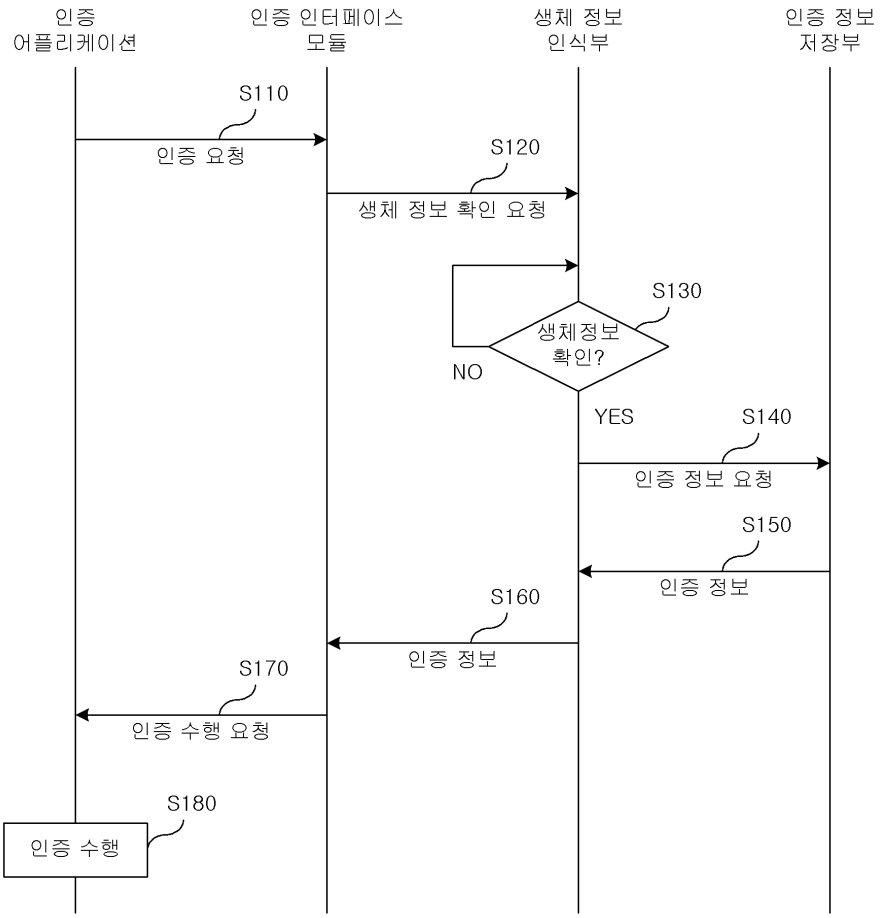
도 9는 본 발명의 실시예에 따른 생체 정보를 입력하는 모습이 나타난 이미지이다.

도면

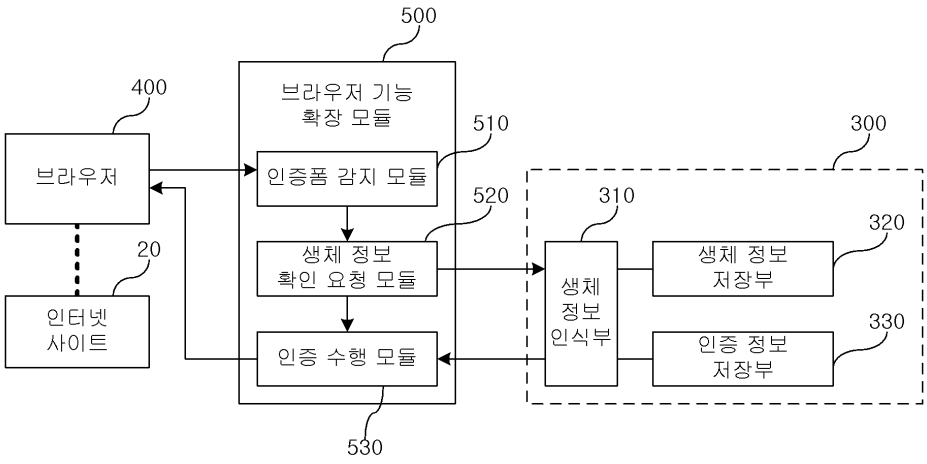
도면1



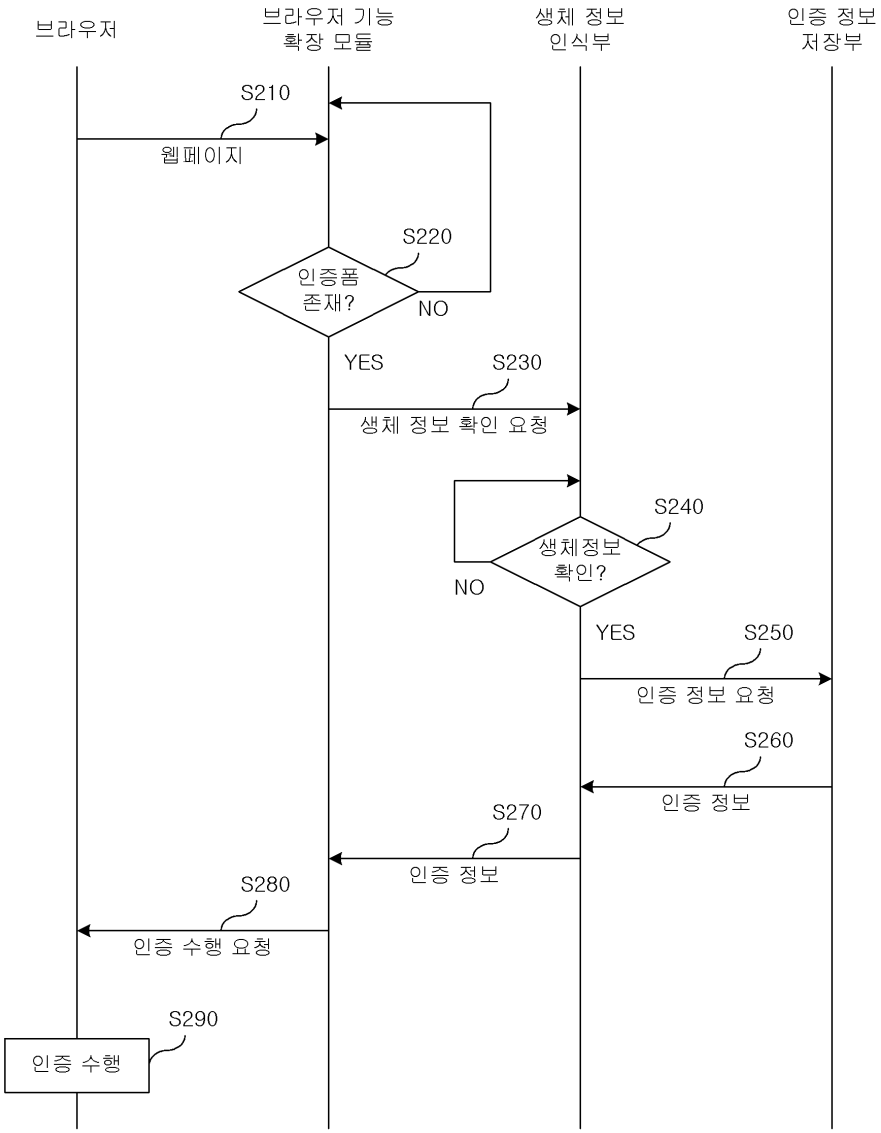
도면2


인증
어플리케이션
인증 인터페이스
모듈
생체 정보
인식부
인증 정보
저장부
S110
인증 요청
S120
생체 정보 확인 요청
S130
생체정보
확인?
NO
YES
S140
인증 정보 요청
S150
인증 정보
S160
인증 정보
S170
인증 수행 요청
S180
인증 수행

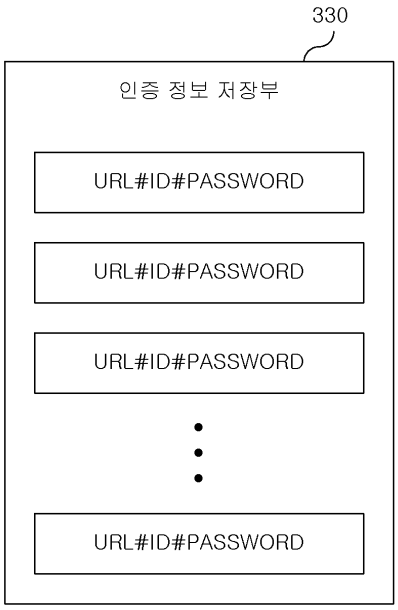
도면3


500
400
브라우저 기능
확장 모듈
510
300
브라우저
인증폼 감지 모듈
520
310
320
20
생체 정보
확인 요청 모듈
생체
정보
인식부
생체 정보
저장부
인터넷
사이트
인증 수행 모듈
330
인증 정보
저장부
530

도면4


브라우저
브라우저 기능 확장 모듈
생체 정보 인식부
인증 정보 저장부
S210
웹페이지
S220
인증폼 존재?
NO
YES
S230
생체 정보 확인 요청
S240
생체정보 확인?
NO
YES
S250
인증 정보 요청
S260
인증 정보
S270
인증 정보
S280
인증 수행 요청
S290
인증 수행

도면5


330
인증 정보 저장부
URL#ID#PASSWORD
URL#ID#PASSWORD
URL#ID#PASSWORD
URL#ID#PASSWORD

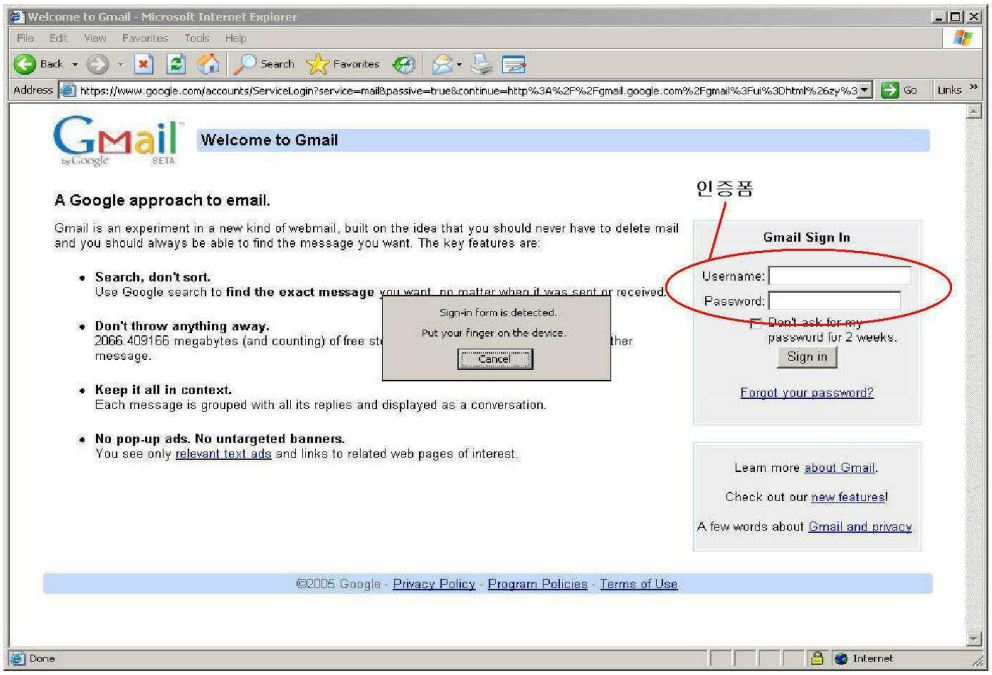
도면6

```
<FORM>
<INPUT type="text" name="id"> <BR>
<INPUT type="password" name="pw"> <BR>
<INPUT type="submit">
</FORM>
```

도면7

```
S301:  Detect-Sign-in-Form(W,P_ID,P_PW)
S302:      I ← INPUT tags contained in W
S303:      FOR each I_K ∈ I
S304:         T_IK ← the type of I_K
S305:         IF T_IK= "text"
S306:            P_ID ← I_K
S307:         ELSE IF T_IK= "password"
S308:            P_PW ← I_K
S309:            return TRUE
S310:         ENDIF
S311:      ENDFOR
S312:      F ← FRAME and IFRAME tags contained in W
S313:      FOR each F_K ∈ F
S314:         V ← the documemt of F_K
S315:         IF Detect-Sign-in-Form(V,P_ID,P_PW)=TRUE
S316:            return TRUE
S317:         ENDIF
S318:      ENDFOR
S319:      return FALSE
S320:  END of Detect-Sign-in-Form
```

도면8


Welcome to Gmail - Microsoft Internet Explorer
Welcome to Gmail
A Google approach to email.
인증폼
Gmail Sign In
Username:
Password:
Sign in
Forgot your password?
Sign-in form is detected.
Put your finger on the device.
Cancel
Learn more about Gmail.
Check out our new features!
A few words about Gmail and privacy
©2005 Google - Privacy Policy - Program Policies - Terms of Use

도면9