(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0090012
(43) 공개일자 2014년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/46 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2013-0002209
(22) 출원일자 2013년01월08일
심사청구일자 2013년01월08일

(71) 출원인
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
김은기
대전광역시 유성구 어은로 57, 109동 706호 (어은동, 한빛아파트)
백민호
서울특별시 성북구 오패산로3길 17, 102동 405호 (하월곡동, 동신아파트)
강정하
대전광역시 유성구 동서대로 125 한밭대학교
(74) 대리인
김정수

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템**

(57) 요 약

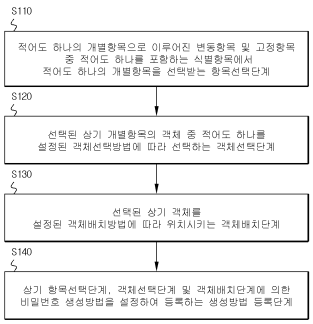
본 발명은 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자가 접속한 날짜, 시간 및 IP주소와 같은 정보를 이용하여 접속시마다 새로운 패스워드를 생성함으로써, 패스워드의 노출에 따른 개인정보의 유출을 미연에 방지할 수 있도록 한 것이다.

특히, 본 발명은 패스워드를 생성함에 있어, 사용자마다 서로 다르게 적용되는 비밀번호 생성방법을 통해, 비밀번호 생성방법의 유추 및 이를 통한 비밀번호의 역추출을 미연에 방지할 수 있다.

또한, 본 발명은 인터넷상에서 제공되는 다양한 시스템에 용이하게 적용할 수 있음은 물론, 전자문서의 확인이나 다양한 분야의 보안시스템에도 적용할 수 있어, 사용상의 범용성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

따라서, 인터넷 인증 분야 및 보안시스템 분야는 물론, 이와 유사 내지 연관된 분야에서 신뢰성 및 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나의 개별항목으로 이루어진 변동항목 및 고정항목 중 적어도 하나를 포함하는 식별항목에서 적어도 하나의 개별항목을 선택받는 항목선택단계;

선택된 상기 개별항목의 객체 중 적어도 하나를 설정된 객체선택방법에 따라 선택하는 객체선택단계;

선택된 상기 객체를 설정된 객체배치방법에 따라 위치시키는 객체배치단계; 및

상기 항목선택단계, 객체선택단계 및 객체배치단계에 의한 비밀번호 생성방법을 설정하여 등록하는 생성방법 등록단계를 포함하는 변동형 비밀번호 생성방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 변동항목은 날짜항목, 시간항목 및 IP주소항목 중 적어도 하나를 개별항목으로 포함하고, 상기 고정항목은 문자항목 및 숫자항목 중 적어도 하나를 개별항목으로 포함하며,

상기 객체선택단계는,

상기 개별항목에 포함된 복수 개의 객체들의 배치순서로부터 특정 위치의 객체들을 상기 객체선택방법에 따라 선택하고,

상기 객체배치단계는,

선택된 상기 객체들의 위치를 상기 객체배치방법에 따라 재배치하며,

상기 생성방법 등록단계는,

상기 개별항목의 객체들에 대하여 어떤 위치에 배치된 객체들을 어떤 위치로 재배치할 것인지를 상기 비밀번호 생성방법으로 등록하는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 객체선택방법 및 객체배치방법 중 적어도 하나는, 사용자에 의해 선택되어 설정되는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 객체선택방법은,

오늘날짜에 기초하여 특정 위치의 객체들을 선택하도록 설정되는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 객체선택방법은,

사용자에 의해 선택된 상기 변동항목의 객체별 숫자를 이용하여 상기 고정항목의 객체가 선택되도록 설정되는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 객체선택방법은,

상기 변동항목의 객체별 숫자들 중 적어도 두 개의 합을 이용하여 상기 고정항목의 객체가 선택되도록 설정되는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법.

청구항 7

인터넷상에서 인증을 요청하는 사용자단말기와, 상기 사용자단말기의 요청에 의해 인증여부를 결정하는 업체서버를 포함하는 인터넷 인증 시스템에 있어서,

상기 사용자단말기는,

상기 청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 한 항의 변동형 비밀번호 생성방법에 의해 설정되어 자신에게 등록저장된 비밀번호 생성방법을 상기 업체서버에 등록하며, 인증이 필요한 경우, 등록저장된 비밀번호 생성방법에 따라 인증용 비밀번호를 생성하여 상기 업체서버에 인증을 요청하고,

상기 업체서버는,

상기 사용자단말기로부터 인증이 요청되면, 등록된 비밀번호 생성방법에 기초하여 확인용 비밀번호를 생성하고, 상기 사용자단말기로부터 전송된 인증용 비밀번호와 상기 확인용 비밀번호를 비교하여 인증여부를 결정하는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템.

청구항 8

상기 청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 한 항의 변동형 비밀번호 생성방법을 실행하는 비밀번호 생성프로그램이 저장되고, 상기 비밀번호 생성프로그램에 따라 확인용 비밀번호를 생성하는 인증서버;

상기 인증서버로부터 상기 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 비밀번호 생성방법을 상기 인증서버에 등록하며, 인증이 필요한 경우, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 인증용 비밀번호를 생성하는 사용자단말기; 및

상기 사용자단말기로부터 인증이 요청되면, 상기 인증서버에 확인용 비밀번호를 요청하여 전송받고, 상기 사용자단말기로부터 전송받은 인증용 비밀번호와 상기 확인용 비밀번호를 비교하여, 상기 사용자단말기에 대한 인증여부를 결정하는 업체서버를 포함하는 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템.

청구항 9

상기 청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 한 항의 변동형 비밀번호 생성방법을 실행하는 비밀번호 생성프로그램이 저장되는 인증서버;

상기 인증서버로부터 상기 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 비밀번호 생성방법을 등록하며, 인증이 필요한 경우, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 인증용 비밀번호를 생성하는 사용자단말기; 및

상기 인증서버로부터 상기 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고, 상기 사용자단말기로부터 비밀번호 생성방법을 전송받아 사용자ID에 대한 등록을 수행하며, 상기 사용자단말기로부터 인증이 요청되면, 등록된 비밀번호 생

성방법에 기초하여 확인용 비밀번호를 생성하고, 상기 사용자단말기로부터 전송된 인증용 비밀번호와 상기 확인용 비밀번호를 비교하여 상기 사용자ID에 대한 인증여부를 결정하는 것을 특징으로 하는 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사용자가 접속한 날짜, 시간 및 IP주소와 같은 정보를 이용하여 접속시마다 새로운 패스워드를 생성함으로써, 패스워드의 노출에 따른 개인정보의 유출을 미연에 방지할 수 있도록 한 것이다.

[0002] 특히, 본 발명은 패스워드를 생성함에 있어, 사용자마다 서로 다르게 적용되는 비밀번호 생성방법을 통해, 비밀번호 생성방법의 유추 및 이를 통한 비밀번호의 역추출을 미연에 방지할 수 있는 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 인터넷 사이트를 이용함에 있어, 사용자는 자신이 설정하여 저장한 ID와 패스워드(Password)를 이용하여 해당 인터넷 사이트에 로그인을 수행하며, 인터넷 사이트에서는 사용자에 의해 입력되는 ID와 패스워드를 확인하여, 접속하고자 하는 사용자의 정당성을 확인하게 된다.

[0004] 이와 같은 패스워드를 이용한 인증방법은, 그 형식이 단순하여 암기하기가 쉽기 때문에 여러 목적으로 넓게 활용되고 있지만, 반대로 타인에게 노출되기 쉽다는 문제점이 있다.

[0005] 특히, 인터넷상에서 이루어지는 인증의 경우에는, 트로이 목마와 같은 악성코드에 의해 비교적 쉽게 유출될 수 있을 뿐만 아니라, 유출사실을 사용자가 인지하기가 어렵다.

[0006] 또한, 사용자가 직접 설정하는 패스워드는, 사용자 개인의 성향과 주위 환경 분석에 따른 추론으로 예측될 수도 있는 등 안전성에 많은 문제점이 있다.

[0007] 더욱이, 대부분의 사용자들은 기억의 편의를 위하여, 같은 ID와 패스워드를 이용하여 다수의 사이트를 등록하는 경우가 대부분이며, 이로 인해 사용자가 등록한 다수의 사이트 중에서 한 곳이라도 해킹이 되거나 개인 정보가 누출되는 경우에는, 사용자가 등록한 다수의 사이트가 모두 해킹될 수 있는 문제점이 있다.

[0008] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 대한민국 공개특허공보 제10-2000-0066231호 "시간, 장소에 따라 변하는 가변 암호 체계"(이하, 선행기술이라 함)는, 시간이나 장소에 따라 변경되는 정보를 일정한 산술연산을 통해 접속할 때마다 새로운 패스워드를 생성함으로써, 패스워드의 유출에 따른 문제점을 방지하도록 하고 있다.

[0009] 그러나, 선행기술의 경우에도, 일정한 패턴의 산술연산이 적용되기 때문에, 패스워드가 해킹되면, 패스워드 자체와 패스워드의 생성 시간이나 장소의 정보로부터, 패스워드의 생성방법에 적용되는 산술연산을 역추출할 수 있고, 일정하게 적용되는 산술연산을 알게 되면, 변동되는 패스워드도 지속적으로 알아낼 수 있기 때문에, 종래의 문제점을 해결하기에는 부족한 점이 있었다.

[0010] 특히, 어느 한 사용자의 패스워드로부터 산술연산이 역추출되면, 해당 방법을 적용하는 다른 사용자들의 패스워드도 용이하게 알아낼 수 있는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2000-0066231호 "시간, 장소에 따라 변하는 가변 암호 체계"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서, 본 발명은 시간 및 IP주소와 같은 정보를 이용하여 접속시마다 새로운 패스워드를 생성함으로써, 패스워드의 노출에 따른 개인정보의 유출을 미연에 방지할 수 있도록 한 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

[0013] 특히, 본 발명은 패스워드를 생성함에 있어, 사용자마다 서로 다르게 적용되는 비밀번호 생성방법을 통해, 비밀번호 생성방법의 유추 및 이를 통한 비밀번호의 역추출을 미연에 방지할 수 있는 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 패스워드 생성방법을 시각적으로 제공하고 사용자가 쉽게 암기할 수 있도록 함으로써, 패스워드 생성방법이 통신망을 통해 타인에게 유출되는 것을 미연에 방지할 수 있는 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

[0015] 또한, 본 발명은 사용자가 설정한 패스워드 생성방법이 복잡하여 암기가 어려운 경우에는, 이를 프로그램화하여 제공함으로써, 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 하고, 해당 사용자의 사용자단말기에서만 패스워드가 생성될 수 있도록 함으로써, 프로그램이 유출되더라도 사용자가 설정한 패스워드 생성방법을 타인이 알 수 없도록 한 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해서, 본 발명에 따른 변동형 비밀번호 생성방법은, 적어도 하나의 개별항목으로 이루어진 변동항목 및 고정항목 중 적어도 하나를 포함하는 식별항목에서 적어도 하나의 개별항목을 선택받는 항목선택단계; 선택된 상기 개별항목의 객체 중 적어도 하나를 설정된 객체선택방법에 따라 선택하는 객체선택단계; 선택된 상기 객체를 설정된 객체배치방법에 따라 위치시키는 객체배치단계; 및 상기 항목선택단계, 객체선택단계 및 객체배치단계에 의한 비밀번호 생성방법을 설정하여 등록하는 생성방법 등록단계를 포함한다.

[0017] 또한, 상기 변동항목은 날짜항목, 시간항목 및 IP주소항목 중 적어도 하나를 개별항목으로 포함하고, 상기 고정항목은 문자항목 및 숫자항목 중 적어도 하나를 개별항목으로 포함하며, 상기 객체선택단계는, 상기 개별항목에 포함된 복수 개의 객체들의 배치순서로부터 특정 위치의 객체들을 상기 객체선택방법에 따라 선택하고, 상기 객체배치단계는, 선택된 상기 객체들의 위치를 상기 객체배치방법에 따라 재배치하며, 상기 생성방법 등록단계는, 상기 개별항목의 객체들에 대하여 어떤 위치에 배치된 객체들을 어떤 위치로 재배치할 것인지를 상기 비밀번호 생성방법으로 등록할 수 있다.

[0018] 또한, 상기 객체선택방법 및 객체배치방법 중 적어도 하나는, 사용자에 의해 선택되어 설정될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 객체선택방법은, 오늘날짜에 기초하여 특정 위치의 객체들을 선택하도록 설정될 수 있다.

[0020] 또한, 상기 객체선택방법은, 사용자에 의해 선택된 상기 변동항목의 객체별 숫자를 이용하여 상기 고정항목의 객체가 선택되도록 설정될 수 있다.

[0021] 또한, 상기 객체선택방법은, 상기 변동항목의 객체별 숫자들 중 적어도 두 개의 합을 이용하여 상기 고정항목의 객체가 선택되도록 설정될 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명에 따른 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템은, 인터넷상에서 인증을 요청하는 사용자단말기와, 상기 사용자단말기의 요청에 의해 인증여부를 결정하는 업체서버를 포함하는 인터넷 인증 시스템에 있어서, 상기 사용자단말기는, 상기 변동형 비밀번호 생성방법에 의해 설정되어 자신에게 등록저장된 비밀번호 생성방법을 상기 업체서버에 등록하며, 인증이 필요한 경우, 등록저장된 비밀번호 생성방법에 따라 인증용 비밀번호를 생성하여 상기 업체서버에 인증을 요청하고, 상기 업체서버는, 상기 사용자단말기로부터 인증이 요청되면, 등록된 비밀번호 생성방법에 기초하여 확인용 비밀번호를 생성하고, 상기 사용자단말기로부터 전송된 인증용 비밀번호와 상기 확인용 비밀번호를 비교하여 인증여부를 결정한다.

[0023] 또한, 본 발명에 따른 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템은, 상기 변동형 비밀번호 생성방법을 실행하는 비밀번호 생성프로그램이 저장되고, 상기 비밀번호 생성프로그램에 따라 확인용 비밀번호를 생성

하는 인증서버; 상기 인증서버로부터 상기 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 비밀번호 생성방법을 상기 인증서버에 등록하며, 인증이 필요한 경우, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 인증용 비밀번호를 생성하는 사용자단말기; 및 상기 사용자단말기로부터 인증이 요청되면, 상기 인증서버에 확인용 비밀번호를 요청하여 전송받고, 상기 사용자단말기로부터 전송받은 인증용 비밀번호와 상기 확인용 비밀번호를 비교하여, 상기 사용자단말기에 대한 인증여부를 결정하는 업체서버를 포함한다.

[0024] 또한, 본 발명에 따른 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템은, 상기 변동형 비밀번호 생성방법을 실행하는 비밀번호 생성프로그램이 저장되는 인증서버; 상기 인증서버로부터 상기 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 비밀번호 생성방법을 등록하며, 인증이 필요한 경우, 상기 비밀번호 생성프로그램을 실행하여 인증용 비밀번호를 생성하는 사용자단말기; 및 상기 인증서버로부터 상기 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고, 상기 사용자단말기로부터 비밀번호 생성방법을 전송받아 사용자ID에 대한 등록을 수행하며, 상기 사용자단말기로부터 인증이 요청되면, 등록된 비밀번호 생성방법에 기초하여 확인용 비밀번호를 생성하고, 상기 사용자단말기로부터 전송된 인증용 비밀번호와 상기 확인용 비밀번호를 비교하여 상기 사용자ID에 대한 인증여부를 결정한다.

발명의 효과

[0025] 상기와 같은 해결수단에 의해, 본 발명은 접속시마다 새로운 패스워드를 생성함으로써, 패스워드의 노출에 따른 개인정보의 유출을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0026] 특히, 본 발명은 패스워드를 생성함에 있어, 사용자마다 서로 다르게 적용되는 비밀번호 생성방법을 통해, 비밀번호 생성방법의 유추 및 이를 통한 비밀번호의 역추출을 미연에 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 패스워드 생성방법을 시각적으로 제공하고 사용자가 쉽게 암기할 수 있도록 함으로써, 패스워드 생성방법이 통신망을 통해 타인에게 유출되는 것을 미연에 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0028] 또한, 본 발명은 사용자가 설정한 패스워드 생성방법이 복잡하여 암기가 어려운 경우에는, 이를 프로그램화하여 제공함으로써, 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 함으로써, 사용상의 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0029] 특히, 프로그램을 이용하여 패스워드를 생성함에 있어, 해당 사용자의 사용자단말기에서만 사용자의 패스워드가 생성될 수 있도록 하여, 프로그램이 유출되더라도 사용자가 설정한 패스워드 생성방법을 타인이 알 수 없도록 함으로써, 보안성을 크게 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[0030] 또한, 본 발명은 인터넷상에서 제공되는 다양한 시스템에 용이하게 적용할 수 있음은 물론, 전자문서의 확인이나 다양한 분야의 보안시스템에도 적용할 수 있어, 사용상의 범용성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[0031] 따라서, 인터넷 인증 분야 및 보안시스템 분야는 물론, 이와 유사 내지 연관된 분야에서 신뢰성 및 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법의 실시예를 설명하는 흐름도이다.

도 2는 도 1에 나타난 식별항목의 실시예를 설명하는 도면이다.

도 3은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 일 실시예를 설명하는 도면이다.

도 4는 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

도 5는 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

도 6은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

도 7은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

도 8은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

도 9는 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템의 일 실시예를 설명하는 구성도이다.

도 10은 도 9에서 수행되는 인증방법에 대한 실시예를 설명하는 흐름도이다.

도 11은 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템의 다른 일 실시예를 설명하는 구성도이다.

도 12는 도 11에서 수행되는 인증방법에 대한 실시예를 설명하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 본 발명에 따른 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템에 대한 예는 다양하게 적용할 수 있으며, 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 가장 바람직한 실시 예에 대해 설명하기로 한다.

[0034] 도 1은 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법의 실시예를 설명하는 흐름도이다.

[0035] 도 1을 참조하면, 사용자는 적어도 하나의 개별항목으로 이루어진 변동항목 및 고정항목 중 적어도 하나를 포함하는 식별항목에서 적어도 하나의 개별항목을 선택한다(단계 S110). 예를 들어, 사용자가 PC나 스마트폰 등의 단말기를 이용하여 특정 사이트에 접속하여 비밀번호 생성방법의 등록을 신청하면, 해당 사이트는 식별항목들이 디스플레이되는 화면을 사용자단말기로 제공하고 사용자로부터 개별항목을 선택받을 수 있다.

[0036] 사용자에 의해 개별항목이 선택되면, 선택된 개별항목의 객체 중 적어도 하나를 설정된 객체선택방법에 따라 선택한다(단계 S120).

[0037] 또한, 객체가 선택되면, 선택된 상기 객체를 설정된 객체배치방법에 따라 위치시킨다(단계 S130).

[0038] 여기서, 객체선택방법은 사용자에 의해 객체가 선택되도록 설정되거나, 오늘의 날짜에 의해 객체가 선택되도록 설정할 수 있으며, 객체배치방법에 대해서도 동일하게 적용될 수 있다.

[0039] 이와 같은 객체선택방법 및 객체배치방법은 하기에서 보다 상세히 설명하기로 한다.

[0040] 사용자는 상기한 방법에 의해 항목선택단계, 객체선택단계 및 객체배치단계에 의한 비밀번호 생성방법을 설정하여 해당 사이트에 등록한다(단계 S140). 여기서, 사이트는 개별항목의 객체들에 대하여 어떤 위치에 배치된 객체들을 어떤 위치로 재배치할 것인지를 비밀번호 생성방법으로 등록할 수 있다.

[0041] 이후, 사용자가 해당 사이트에 접속하여 인증을 요청하는 경우, 사용자는 자신이 설정하여 암기하고 있는 비밀번호 생성방법에 따라 해당 사이트에 비밀번호를 입력하며, 해당 사이트는 해당 사용자가 등록한 비밀번호 방법에 따라 비밀번호를 생성하고, 생성된 비밀번호와 입력된 비밀번호가 일치하는지를 확인하여, 해당 사용자에 대한 인증여부를 결정할 수 있다.

[0042] 또한, 이상에서 설명된 비밀번호 생성방법의 설정 및 등록은, 응용프로그램으로 실행이 가능하도록 할 수 있으며, 해당 응용프로그램은 사용자단말기, 해당 사이트의 서버 및 인증서버 등에서 저장 및 실행될 수 있다.

[0043] 예를 들어, 사용자는 자신이 휴대한 사용자단말기에서 비밀번호 생성을 위한 응용프로그램을 실행시키고, 비밀번호 생성방법을 설정하여 자신의 사용자단말기에 등록할 수 있으며, 이후 사용자단말기에서 응용프로그램을 실행하여 등록된 방법에 따라 비밀번호를 생성할 수 있다.

[0044] 또한, 사용자단말기에 등록된 비밀번호 생성방법은 해당 사이트의 서버 및 인증서버 등에도 동일하게 등록되어, 인증요청시 등록된 방법에 따라 응용프로그램을 실행하여 인증확인을 위한 비밀번호를 생성할 수 있다.

[0045] 이하에서는, 도 2 내지 도 8을 참조하여 객체선택방법 및 객체배치방법에 대해 상세히 살펴보기로 한다.

[0046] 도 2는 도 1에 나타난 식별항목의 실시예를 설명하는 도면이다.

[0047] 도 2를 참조하면, 식별항목은 변동항목(A), 고정항목(B) 및 조합항목(C)을 포함할 수 있으며, 변동항목(A)은 날

짜항목, 시간항목 및 IP주소항목과 같이 시간이나 장소에 따라 변동되는 정보를 개별항목으로 포함할 수 있고, 고정항목(B)은 문자항목 및 숫자항목과 같이 일정하게 정해진 정보를 개별항목으로 포함할 수 있다. 또한, 조합항목(C)은 도 2의 (c)에 나타난 바와 같이 사칙연산 등의 연산항목를 포함할 수 있다. 여기서, 조합항목(C)은 사칙연산 이외에도 변동항목(A) 및 고정항목(B)의 객체를 조합할 수 있는 다양한 방법들을 추가로 포함할 수 있다.

[0048] 또한, 날짜항목은 도 2의 (a1)에 나타난 바와 같이 연월일의 8개 객체로 구성될 수 있고, 시간항목은 도 2의 (a2)에 나타난 바와 같이 시간 및 분의 4개 객체로 구성될 수 있으며, IP주소항목은 도 2의 (a3)에 나타난 바와 같이 12개의 객체로 구성될 수 있다.

[0049] 또한, 문자항목은 도 2의 (b1)에 나타난 바와 같이 영문자로 구성될 수 있으며, 숫자항목은 도 2의 (b2)에 나타난 바와 같이 한자리 숫자로 구성될 수 있다.

[0050] 도 3은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 일 실시예를 설명하는 도면이다.

[0051] 도 3에서, 사용자가 날짜항목을 선택하면(단계 S110), 오늘의 연월일이 디스플레이될 수 있다. 그리고, 사용자는 연월일에 포함된 8개의 객체들 중 원하는 객체(예를 들어, 연도의 마지막자리 숫자, 월의 마지막자리 숫자, 일의 2개 숫자)를 선택하고(단계 S120), 선택된 객체들의 순서를 변경하여 재배치할 수 있다(단계 S130). 여기서, 객체의 선택 및 재배치는 사용자가 마우스 등을 이용하여 해당 객체를 드래그하여 수행될 수 있다.

[0052] 따라서, 사용자는 날짜의 연월일 중 자신이 선택한 위치와 재배치 방법만을 기억하고 있으면, 이후 인증을 요청하는 날짜에 따라 쉽게 비밀번호를 입력하고 인증받을 수 있다.

[0053] 도 4는 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

[0054] 도 4에서, 사용자가 날짜항목과 문자항목을 모두 선택한 경우(단계 S110), 객체선택단계(단계 S120)에서 날짜항목 중 일부의 객체를 선택하고, 문자항목 중 일부의 객체를 선택한 후, 이를 조합하여 비밀번호 생성방법을 결정할 수 있다(단계 S130).

[0055] 따라서, 사용자는 도 3에서와 같이, 날짜의 연월일 중 자신이 선택한 위치와 재배치 방법만을 기억하고 있으면, 이후 인증을 요청하는 날짜에 따라 쉽게 비밀번호를 입력하고 인증받을 수 있다.

[0056] 도 5는 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

[0057] 도 5에서, 사용자가 날짜항목을 선택하면(단계 S110), 해당 사이트 또는 본 발명에 의한 비밀번호 생성방법을 실행하는 응용프로그램은, 오늘날짜의 연월일에 포함된 숫자에 따라(단계 S120) 자동으로 비밀번호 생성방법을 결정할 수 있다(단계 S130).

[0058] 이때, 도 5에 나타난 바와 같이 월에 포함된 숫자가 9인 경우, 연월일의 총 8개 객체를 초과하므로, 이러한 경우에는 해당 숫자에서 8을 뺀 후의 숫자에 해당하는 객체를 선택할 수 있다.

[0059] 도 6은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

[0060] 도 6에서, 사용자가 날짜항목과 문자항목을 선택한 경우(단계 S110), 해당 사이트 또는 본 발명에 의한 비밀번호 생성방법을 실행하는 응용프로그램은, 연도의 4자리를 2자리씩 나누고, 월의 2자리 및 일의 2자리에 해당하는 4개의 문자객체를 각각 선택하여(단계 S120) 비밀번호 생성방법을 결정할 수 있다(단계 S130).

[0061] 도 7은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는 도면이다.

[0062] 도 7에서, 사용자가 날짜항목과 문자항목을 선택하고(단계 S110), 날짜항목에서 일부 숫자객체를 선택하면(단계 S120), 해당 사이트 또는 본 발명에 의한 비밀번호 생성방법을 실행하는 응용프로그램은, 사용자에 의해 선택된 숫자들을 순차적으로 누적하여 합산하고, 합산된 값에 의해 문자객체를 선택하여(단계 S120) 비밀번호 생성방법을 결정할 수 있다(단계 S130).

[0063] 도 8은 도 2의 식별항목으로부터 도 1에 의해 비밀벌호를 생성하는 과정에 대한 또 다른 일 실시예를 설명하는

도면이다.

[0064] 도 8에서, 사용자가 날짜항목, 문자항목 및 연산항목을 선택하고(단계 S110), 각 항목에서 일부 객체들을 선택하면(단계 S120) 선택된 숫자객체는 연산객체에 의해 연산되며, 연산결과와 문자객체를 재배치하여 비밀번호 생성방법을 결정할 수 있다(단계 S130).

[0065] 도 3 내지 도 8과 같은 방법에 의해 비밀번호 생성방법이 결정되면, 결정된 비밀번호 생성방법은 사용자가 암기하거나, 사용자단말기, 사이트 업체서버, 인증서버 등에 등록되어 저장될 수 있으며, 인증 요청시 등록된 방법에 따라 비밀번호를 생성 및 확인할 수 있다.

[0066] 이상에서 설명된 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법은, 다양하게 구성된 인터넷 기반의 인증 시스템에서 이용될 수 있으며, 하기에서 이러한 인터넷 기반의 인증 시스템에 대한 다양한 실시예들을 살펴보기로 한다.

[0067] 도 9는 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템의 일 실시예를 설명하는 구성도이고, 도 10은 도 9에서 수행되는 인증방법에 대한 실시예를 설명하는 흐름도이다.

[0068] 도 9의 인터넷 인증 시스템은, 별도의 인증업체를 이용하지 않고, 인터넷 사이트를 운영하는 업체에서 사용자에 대한 인증을 관리하는 경우를 설명한 것으로, 사용자가 휴대하는 사용자단말기(100)와 인터넷상에서 특정 사이트를 운영하는 업체서버(200)를 포함한다. 여기서, 사용자단말기(100)는 PC(110), 스마트폰(120) 및 테블릿 PC(130)를 포함할 수 있다.

[0069] 도 10을 참조하면, 사용자가 사용자단말기(100)를 이용하여 인터넷을 통해 업체서버(200)에 접속하면, 업체서버(200)는 최초접속자(사용자)에 한하여 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법이 적용된 비밀번호 생성프로그램을 해당 사용자의 사용자단말기(100)로 전송할 수 있다(단계 S210). 여기서, 최초접속자는 비밀번호 생성프로그램을 이용하지 않은 사용자를 포함할 수 있다.

[0070] 사용자는 업체서버(200)로부터 비밀번호 생성프로그램을 다운로드 한 후(단계 S210), 도 1의 방법에 따라 자신의 사용자단말기(100)에 비밀번호 생성방법을 등록할 수 있다(단계 S220).

[0071] 또한, 사용자단말기(100)는 등록된 비밀번호 생성방법을 업체서버(200)로 전송하여 해당 사이트에 등록할 수 있다. 이때, 업체서버(200)는 비밀번호 생성방법과 더불어 사용자단말기(100)의 고유번호(예를 들어, MAC주소) 등을 매핑하여 등록함으로써, 등록된 사용자단말기(100) 이외의 단말기로는 해당 사용자와 매핑되는 비밀번호를 생성하거나 인증할 수 없도록 할 수 있다.

[0072] 이후 사용자가 해당 사이트에 로그인하고자 할 경우, 사용자단말기(100)에 다운로드된 비밀번호 생성프로그램을 실행하여, 자신이 사용자단말기(100)에 등록한 방법에 의해 인증용 비밀번호를 생성하고, 생성된 비밀번호를 이용하여 업체서버(200)에 로그인(인증)을 요청한다(단계 S230).

[0073] 업체서버(200)는, 사용자단말기(100)로부터 인증이 요청되면, 기 등록된 비밀번호 생성방법에 기초하여 확인용 비밀번호를 생성하여 전송된 인증용 비밀번호와 비교하며(단계 S240), 비교결과에 따라 해당 사용자에 대한 인증여부를 결정한다(단계 S250).

[0074] 상기와 같이 생성되는 인증용 비밀번호 및 확인용 비밀번호는, 사용자가 사용자단말기(100)를 통해 로그인을 요청한 시점에서 생성되어 일회성으로 사용될 수 있다.

[0075] 도 11은 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법을 이용한 인터넷 인증 시스템의 다른 일 실시예를 설명하는 구성도이고, 도 12는 도 11에서 수행되는 인증방법에 대한 실시예를 설명하는 흐름도이다.

[0076] 도 11의 인터넷 인증 시스템은, 별도의 인증업체를 이용하여 인증을 수행하는 경우를 설명한 것으로, 사용자가 휴대하는 사용자단말기(100)와 인터넷 상에서 특정 사이트를 운영하는 업체서버(200) 및 인증을 수행하는 인증서버(300)를 포함한다. 물론, 사용자단말기(100)는 PC(110), 스마트폰(120) 및 테블릿PC(130)를 포함할 수 있다.

[0077] 또한, 인증서버(300)는 도 1의 변동형 비밀번호 생성방법을 실행하는 비밀번호 생성프로그램이 저장된다.

[0078] 도 12를 참조하면, 사용자는 사용자단말기(100)를 이용하여 인터넷을 통해 인증서버(300)에 접속한 후, 인증서버(300)로부터 비밀번호 생성프로그램을 다운로드받고(단계 S310), 도 1의 방법에 따라 비밀번호 생성방법을 사용자단말기(100) 및 인증서버(300)에 등록한다(단계 S320).

[0079] 사용자는 사용자단말기(100)를 이용하여 업체서버(200)에 로그인할 경우, 사용자단말기(100)에 다운로드된 비밀

번호 생성프로그램을 실행하여 인증용 비밀번호를 생성하여 업체서버(200)에 로그인을 요청한다(단계 S330).

[0080] 이후, 인증과정은 업체서버(200)가 인증서버(300)와 연동하여 인증하는 방법과, 업체서버(200)가 인증서버(300)로부터 비밀번호 생성프로그램을 다운로드하여 인증하는 방법을 포함한다.

[0081] 일 실시예에서, 업체서버(200)는 사용자단말기(100)로부터 로그인(인증)이 요청되면(단계 S330), 해당 사용자의 로그인 정보 중 사용자ID를 인증서버(300)로 전송하여 해당 사용자에 대한 확인용 비밀번호를 인증서버(300)에 요청한다(단계 S341).

[0082] 인증서버(300)는 수신된 사용자ID에 매핑되어 등록된 비밀번호 생성방법에 따라 확인용 비밀번호를 생성하여 업체서버(200)로 전송한다(단계 S342).

[0083] 업체서버(200)는 인증서버(300)로부터 전송된 확인용 비밀번호와, 사용자단말기에서 전송된 인증용 비밀번호를 비교하여(단계 S343), 해당 사용자단말기(200)를 이용하는 사용자에 대한 인증여부를 결정한다(단계 S344).

[0084] 다른 일 실시예에서, 업체서버(200)는 로그인 요청 이전에 인증서버(300)로부터 비밀번호 생성프로그램을 다운로드 받을 수 있으며, 동일한 비밀번호 생성프로그램을 사용하더라도 사용자별로 고유의 비밀번호 생성방법을 등록할 수 있다.

[0085] 또한, 업체서버(200)는 인증서버(300)로부터 사용자별 비밀번호 생성방법을 요청하여 등록하거나, 사용자단말기(100)로부터 해당 사용자의 비밀번호 생성방법을 등록할 수 있다. 이때, 사용자의 비밀번호 생성방법은 해당 사용자가 이용하는 사용자ID에 매핑하여 등록한다.

[0086] 이후, 업체서버(200)는 사용자단말기(100)로부터 로그인(인증)이 요청되면(단계 S330), 인증서버(300)로부터 다운로드받은 비밀번호 생성프로그램을 실행하여(단계 S351), 등록된 비밀번호 생성방법에 따라 확인용 비밀번호를 생성하고(단계 S352), 사용자단말기(100)로부터 전송된 인증용 비밀번호와 확인용 비밀번호를 비교하여(단계 S353), 사용자ID에 대한 인증여부를 결정할 수 있다.

[0087] 따라서, 해킹으로 인해 비밀번호가 유출된다 하더라도, 타인이 해당 비밀번호를 이용하여 인증을 수행할 수 없으므로, 비밀번호 유출에 따른 문제점을 미연에 방지할 수 있다.

[0088] 이상에서 본 발명에 의한 변동형 비밀번호 생성방법 및 이를 이용한 인터넷 인증 시스템에 대하여 설명하였다. 이러한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0089] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 전술한 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지는 것이므로, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

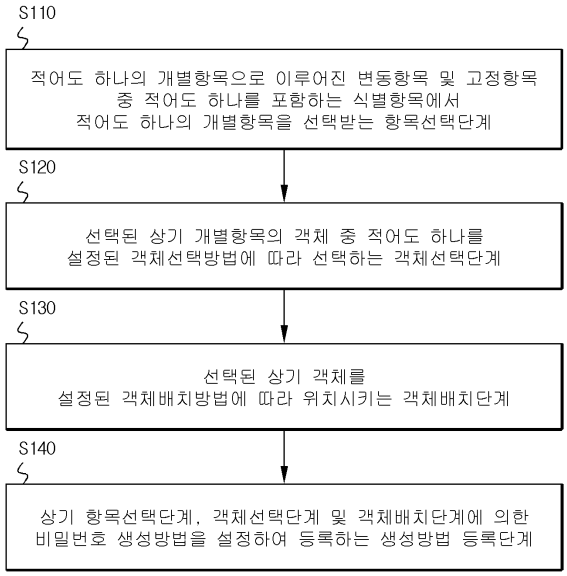
부호의 설명

[0090] 100 : 사용자단말기 200 : 업체서버

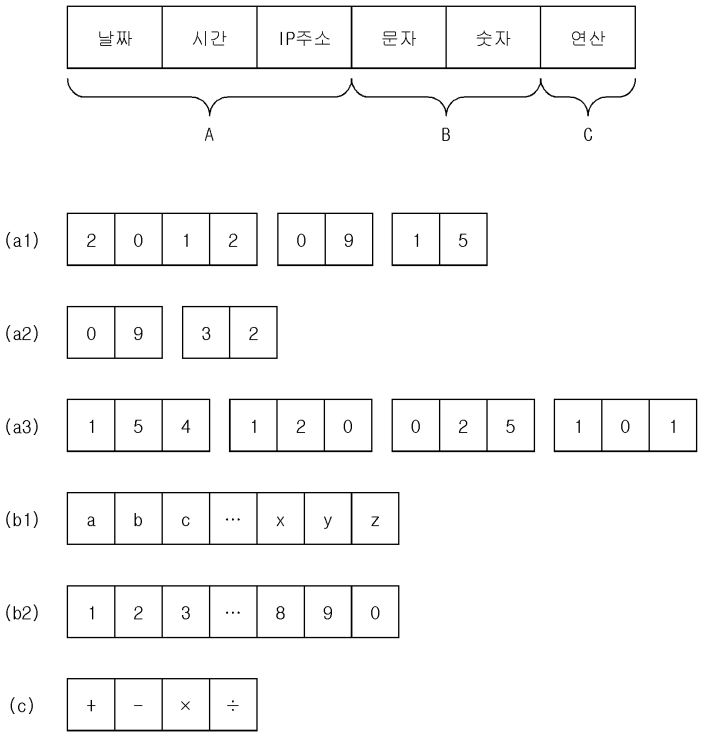
300 : 인증서버

도면

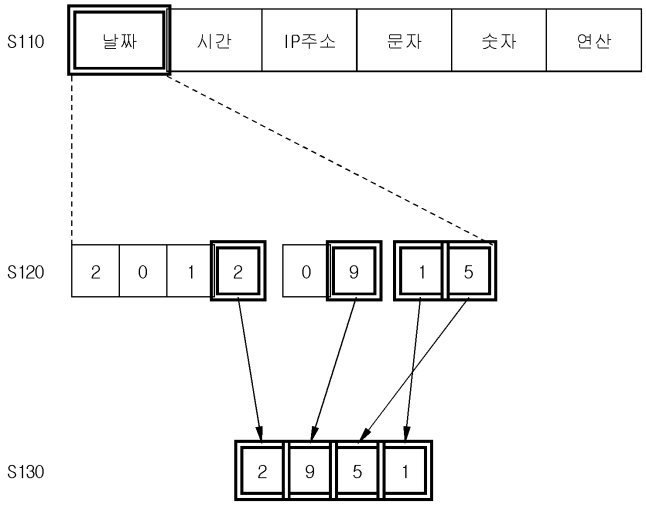
도면1


S110
적어도 하나의 개별항목으로 이루어진 변동항목 및 고정항목 중 적어도 하나를 포함하는 식별항목에서 적어도 하나의 개별항목을 선택받는 항목선택단계
S120
선택된 상기 개별항목의 객체 중 적어도 하나를 설정된 객체선택방법에 따라 선택하는 객체선택단계
S130
선택된 상기 객체를 설정된 객체배치방법에 따라 위치시키는 객체배치단계
S140
상기 항목선택단계, 객체선택단계 및 객체배치단계에 의한 비밀번호 생성방법을 설정하여 등록하는 생성방법 등록단계

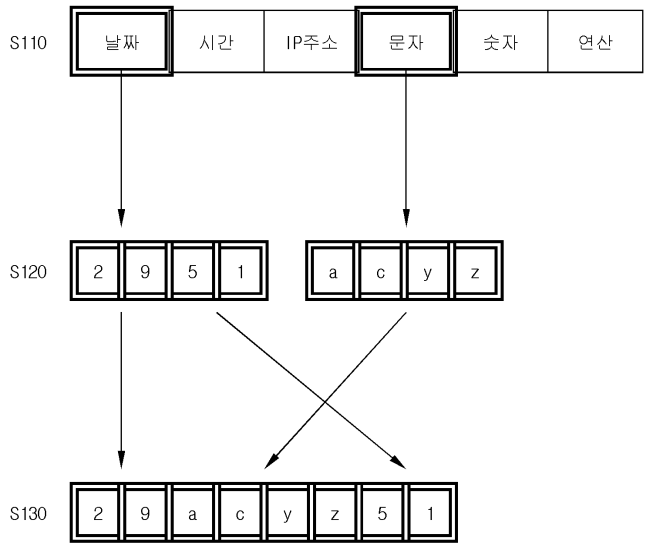
도면2


날짜
시간
IP주소
문자
숫자
연산
A
B
C
(a1)
2 0 1 2
0 9
1 5
(a2)
0 9
3 2
(a3)
1 5 4
1 2 0
0 2 5
1 0 1
(b1)
a b c ··· x y z
(b2)
1 2 3 ··· 8 9 0
(c)
+ - × ÷

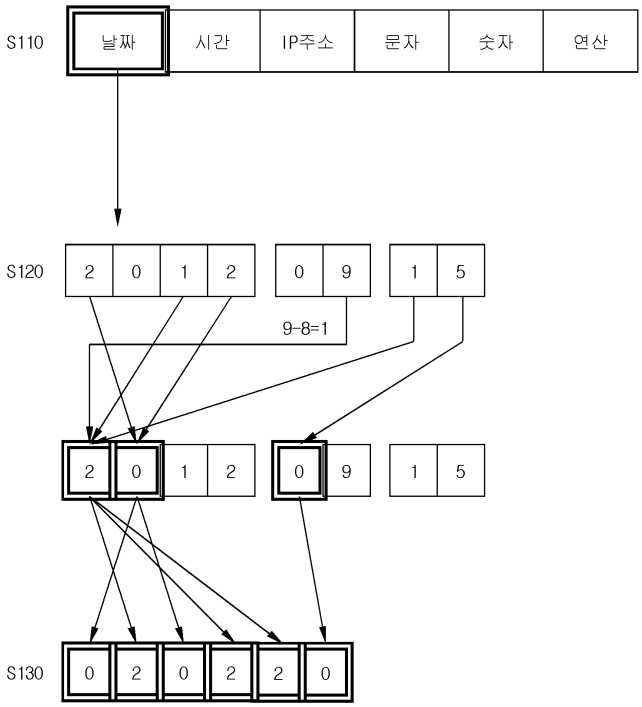
도면3


S110
날짜
시간
IP주소
문자
숫자
연산
S120
2 0 1 2
0 9
1 5
S130
2 9 5 1

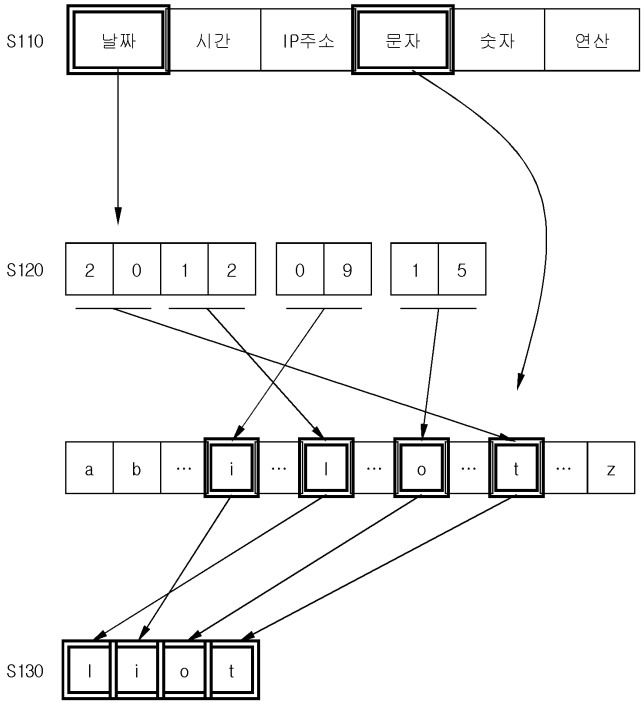
도면4



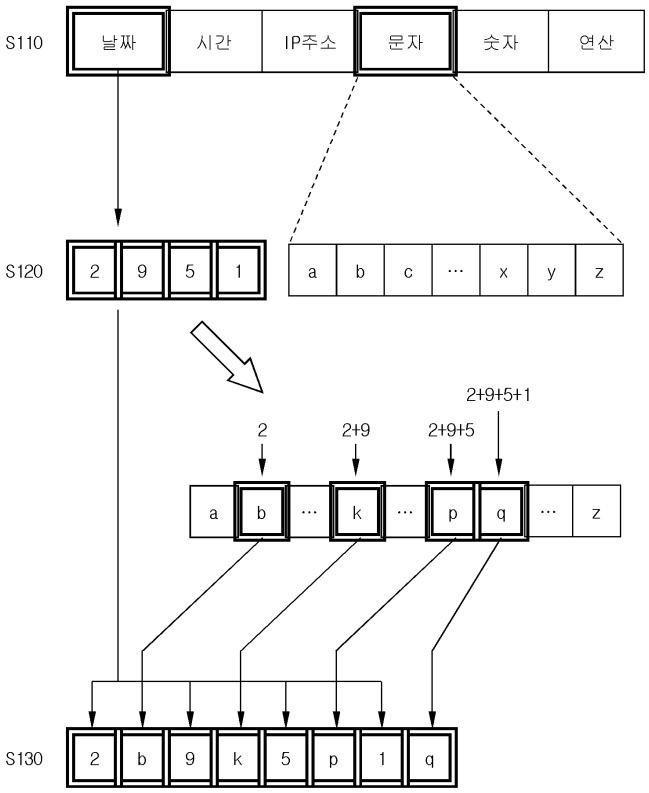
도면5


S110
날짜
시간
IP주소
문자
숫자
연산
S120
2
0
1
2
0
9
1
5
9-8=1
2
0
1
2
0
9
1
5
S130
0
2
0
2
2
0

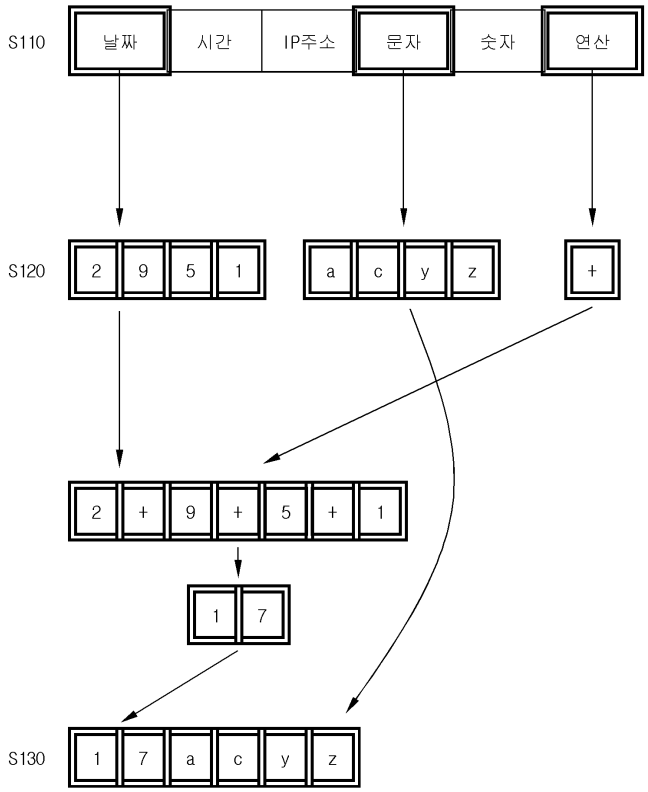
도면6



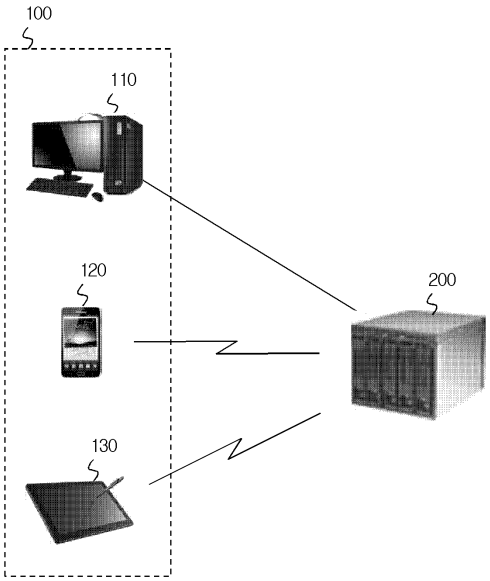
도면7


S110
날짜
시간
IP주소
문자
숫자
연산
S120
2
9
5
1
a
b
c
…
x
y
z
2
2+9
2+9+5
2+9+5+1
a
b
…
k
…
p
q
…
z
S130
2
b
9
k
5
p
1
q

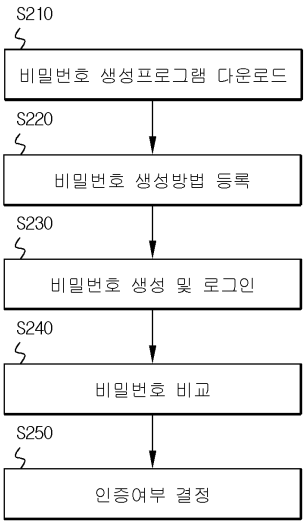
도면8



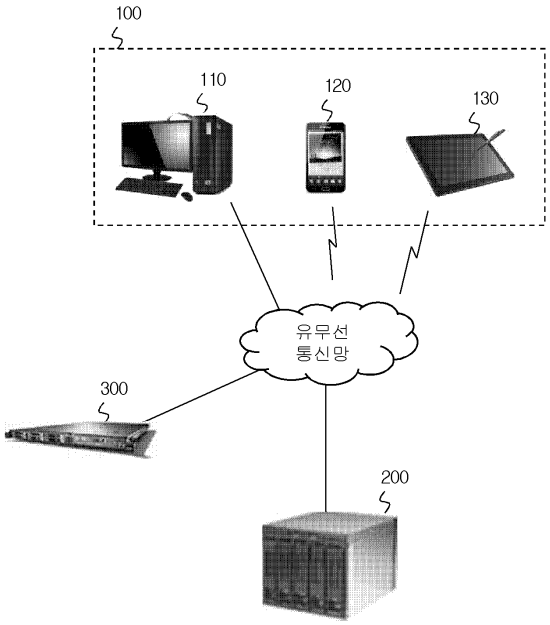
도면9


100
110
120
200
130

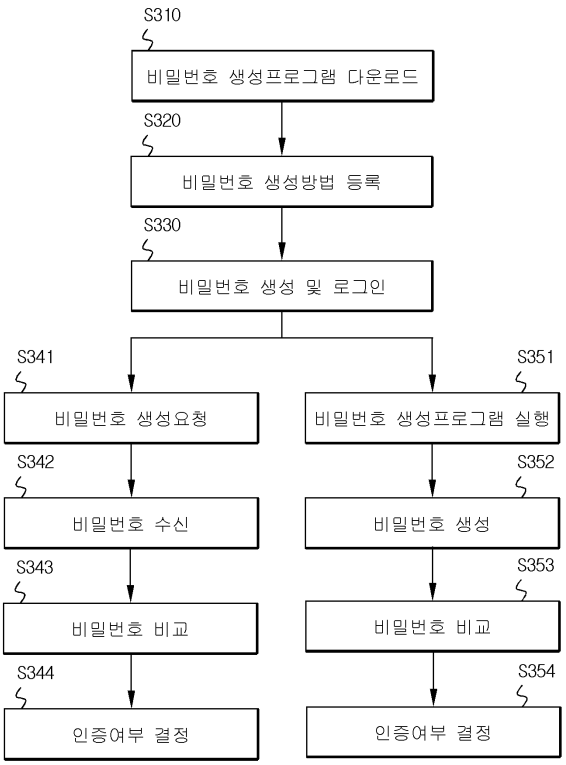
도면10


S210
비밀번호 생성프로그램 다운로드
S220
비밀번호 생성방법 등록
S230
비밀번호 생성 및 로그인
S240
비밀번호 비교
S250
인증여부 결정

도면11



도면12


S310
비밀번호 생성프로그램 다운로드
S320
비밀번호 생성방법 등록
S330
비밀번호 생성 및 로그인
S341
비밀번호 생성요청
S342
비밀번호 수신
S343
비밀번호 비교
S344
인증여부 결정
S351
비밀번호 생성프로그램 실행
S352
비밀번호 생성
S353
비밀번호 비교
S354
인증여부 결정