



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월05일
(11) 등록번호 10-1646203
(24) 등록일자 2016년08월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/31 (2013.01) G06F 21/45 (2013.01)
H04L 9/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 21/31 (2013.01)
G06F 21/45 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0080688
(22) 출원일자 2015년06월08일
심사청구일자 2015년06월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020000024087 A*
KR1020120077002 A
KR1020140066543 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
정현이
서울특별시 성동구 성수이로5길 11, 103호 (성수동2가)
이상호
서울특별시 강남구 삼성로 649, 2동 908호 (삼성동, 상아아파트)
김애영
서울특별시 구로구 남부순환로95길 88, 101동 109호 (개봉동, 두산아파트)
(74) 대리인
남정길

전체 청구항 수 : 총 12 항

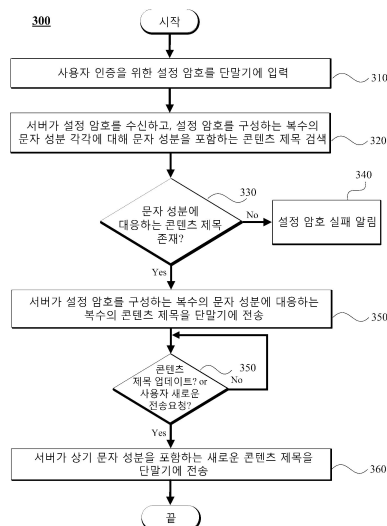
심사관 : 문남두

(54) 발명의 명칭 단말기에서의 사용자 인증 방법 및 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기

(57) 요약

단말기에서의 사용자 인증 방법은 단말기가 사용자 인증을 위한 암호를 입력받는 단계, 서버가 상기 암호를 구성하는 복수의 문자 성분 각각에 대해 상기 문자 성분을 포함하는 콘텐츠 제목을 결정하는 단계, 상기 서버가 각각 상기 복수의 문자 성분 중 하나를 포함하는 복수의 콘텐츠 제목을 상기 단말기에 전송하는 단계, 상기 단말기가 사용자 인증 과정에서 상기 복수의 콘텐츠 제목을 포함하는 화면을 출력하는 단계 및 상기 단말기가 화면에 출력되는 상기 복수의 콘텐츠 제목을 선택하는 입력 순서를 기준으로 사용자 인증을 수행하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

H04L 9/3226 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2014R1A1A2003615

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 기초연구사업(학술진흥)-일반연구자지원사업-기본연구(커리어과학자)

연구과제명 바이오센서 탑재 스마트폰을 위한 바이오-암호 알고리즘

기 여 율 1/2

주관기관 이화여자대학교 산학협력단

연구기간 2014.05.01 ~ 2017.04.30

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2014R1A1A1005490

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 이공분야기초연구사업-신진연구자지원사업-신진연구

연구과제명 차세대 바이오폰 및 인체영역통신망 환경에 적합한 바이오-암호 기법연구

기 여 율 1/2

주관기관 이화여자대학교 산학협력단

연구기간 2014.05.01 ~ 2017.04.30

공지예외적용 : 있음

명세서

청구범위

청구항 1

단말기가 사용자 인증을 위한 암호를 입력받는 단계;

서버가 상기 암호를 수신할 때마다 상기 암호를 구성하는 복수의 문자 성분 각각에 대해 복수의 후보 콘텐츠 제목 중 상기 문자 성분을 포함하는 콘텐츠 제목을 결정하는 단계;

상기 서버가 각각 상기 복수의 문자 성분 각각에 대해 결정한 복수의 콘텐츠 제목을 상기 단말기에 전송하는 단계;

상기 단말기가 사용자 인증 과정에서 상기 복수의 콘텐츠 제목을 랜덤한 순서로 출력하는 단계; 및

상기 단말기가 화면에 출력되는 상기 복수의 콘텐츠 제목을 선택하는 순서를 기준으로 상기 콘텐츠 제목에 포함된 상기 문자 성분이 사전에 저장한 상기 암호와 일치하는지 비교하여 사용자 인증을 수행하는 단계를 포함하되,

상기 서버는 주기적으로 또는 상기 단말기의 요청을 수신한 경우 상기 복수의 문자 성분 중 적어도 하나의 문자 성분에 대해 상기 적어도 하나의 문자 성분을 포함하는 새로운 콘텐츠 제목을 결정하고, 상기 새로운 콘텐츠 제목을 상기 단말기에 전송하고, 상기 단말기는 상기 어느 하나의 문자 성분에 대해 이전에 보유한 콘텐츠 제목 및 상기 새로운 콘텐츠 제목 중 어느 하나를 화면에 출력하는 단말기에서의 사용자 인증 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 문자 성분은 음절, 단어 또는 문자 중 적어도 하나인 단말기에서의 사용자 인증 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 콘텐츠 제목은 책 제목, 영화 제목, 음악 제목 또는 공연 제목 중 적어도 하나인 단말기에서의 사용자 인증 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 서버는 복수의 콘텐츠 제목을 저장하고,

상기 결정하는 단계에서 하나의 문자 성분을 포함하는 콘텐츠 제목을 결정하면, 이후 동일한 문자 성분에 대해서는 이미 결정한 콘텐츠 제목이 아닌 다른 콘텐츠 제목을 결정하는 단말기에서의 사용자 인증 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 서버는 복수의 콘텐츠 제목 및 상기 콘텐츠 제목에 대응하는 이미지 정보를 저장하고, 상기 전송하는 단계에서 상기 서버는 전송하는 콘텐츠 제목에 대응하는 이미지 정보도 전송하고, 상기 출력하는 단계에서 상기 단말기는 콘텐츠 제목과 함께 대응하는 이미지 정보도 출력하는 단말기에서의 사용자 인증 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 전송하는 단계에서 상기 서버는 상기 문자 성분과 관련 없는 더미 콘텐츠 제목을 더 전송하고, 상기 출력하는 단계에서 상기 단말기는 상기 더미 콘텐츠 제목 중 적어도 하나를 출력하는 단말기에서의 사용자 인증 방법.

법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 수행하는 단계에서 상기 단말기가 상기 암호를 구성하는 상기 문자 성분의 순서에 따라 상기 문자 성분을 제목에 포함하는 콘텐츠 제목을 순서대로 입력받은 경우 인증을 성공한 것으로 결정하는 단말기에서의 사용자 인증 방법.

청구항 8

암호 설정을 위한 설정 암호를 입력받고, 사용자 인증을 위한 해제 암호를 입력받는 인터페이스 장치;

상기 설정 암호를 송신하고, 상기 설정 암호를 구성하는 복수의 문자 성분 각각에 대해 상기 문자 성분을 포함하는 복수의 콘텐츠 제목을 서버로부터 수신하는 통신모듈;

사용자 인증 과정에서 상기 복수의 콘텐츠 제목을 랜덤한 순서로 표시하는 디스플레이 패널; 및

상기 사용자 인증 과정에서 상기 디스플레이 패널에서 표시되는 상기 콘텐츠 제목을 일정한 순서대로 선택하는 상기 해제 암호를 기준으로 사용자 인증을 수행하는 중앙처리장치를 포함하되,

상기 통신 모듈은 상기 서버로부터 상기 복수의 문자 성분 중 적어도 하나의 문자 성분에 대해 상기 적어도 하나의 문자 성분을 포함하는 새로운 콘텐츠 제목을 수신하고, 상기 디스플레이 패널은 상기 적어도 하나의 문자 성분에 대해서는 이전에 보유한 콘텐츠 제목 및 상기 새로운 콘텐츠 제목 중 어느 하나를 표시하는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 문자 성분은 음절, 단어 또는 문자 중 적어도 하나인 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 통신 모듈은 상기 콘텐츠 제목에 대응하는 이미지 정보를 더 수신하고, 상기 디스플레이 패널은 상기 콘텐츠 제목과 함께 대응하는 이미지 정보를 더 표시하는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 통신 모듈은 상기 문자 성분과 관련 없는 더미 콘텐츠 제목을 더 수신하고, 상기 디스플레이 패널은 상기 더미 콘텐츠 제목 중 적어도 하나를 더 출력하는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 중앙처리장치는 상기 해제 암호가 상기 설정 암호를 구성하는 상기 문자 성분의 순서에 대응되게 상기 문자 성분을 제목에 포함하는 콘텐츠 제목을 순서대로 입력한 것인 경우 사용자 인증 성공으로 결정하는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기.

발명의 설명

기술 분야

이하 설명하는 기술은 단말기에서 사용자 인증을 수행하는 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 휴대폰 등과 같은 모바일 기기가 생활필수품으로 인식됨에 따라 보다 다양한 개인 정보들이 모바일 기기에 저장되어 사용되고 있다. 특히, 전화번호뿐만 아니라 신용카드 결제 기능 및 증권 거래 기능 등 보안에 더욱 신경을 써야 하는 개인 정보들이 모바일 기기에 저장됨에 따라 모바일 기기의 잠금 기능을 활용하여 개인 정보에 대한 타인의 접근을 제한하는 일이 중요시 되고 있다.
- [0003] 최근에는 터치스크린(touch screen)을 구비한 단말기의 사용이 증가하면서, 단말기의 잠금 모드를 해제할 때 비밀번호 대신 패턴 잠금 등을 이용하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2014-0132255호
(특허문헌 0002) 한국공개특허 제10-2014-0094374호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 패턴 잠금은 지문이 남아 패턴의 모양을 추측할 수 있는 스머지(Smudge) 공격에 취약하다. 또한 전통적인 PIN 코드 입력방식은 특정한 의미의 숫자를 비밀번호로 설정하는 경우가 많아 유추가 쉬우며, 한 자리의 범위가 10개이므로 무작위 공격에도 취약하다. 나아가 두 방법 모두 간단한 구성으로 인해 훔쳐보기 공격에도 취약하다.
- [0006] 이하 설명하는 기술은 잠금 해제 또는 인증을 위한 암호를 구성하는 문자를 기준으로, 해당 문자를 포함하는 특정 콘텐츠의 제목을 이용하여 사용자가 암호를 입력하는 방법을 제공하고자 한다.
- [0007] 이하 설명하는 기술의 해결과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 단말기에서의 사용자 인증 방법은 단말기가 사용자 인증을 위한 암호를 입력받는 단계, 서버가 암호를 구성하는 복수의 문자 성분 각각에 대해 문자 성분을 포함하는 콘텐츠 제목을 결정하는 단계, 서버가 각각 복수의 문자 성분 중 하나를 포함하는 복수의 콘텐츠 제목을 단말기에 전송하는 단계, 단말기가 사용자 인증 과정에서 복수의 콘텐츠 제목을 포함하는 화면을 출력하는 단계 및 단말기가 화면에 출력되는 복수의 콘텐츠 제목을 선택하는 입력 순서를 기준으로 사용자 인증을 수행하는 단계를 포함한다.
- [0009] 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기는 암호 설정을 위한 설정 암호를 입력받고, 사용자 인증을 위한 해제 암호를 입력받는 인터페이스 장치, 설정 암호를 송신하고, 설정 암호를 구성하는 복수의 문자 성분 각각에 대해 문자 성분을 포함하는 콘텐츠 제목을 서버로부터 수신하는 통신모듈, 사용자 인증 과정에서 콘텐츠 제목을 모두 표시하는 디스플레이 패널 및 사용자 인증 과정에서 디스플레이 패널에서 표시되는 콘텐츠 제목을 일정한 순서대로 선택하는 해제 암호를 기준으로 사용자 인증을 수행하는 연산 장치를 포함한다.

발명의 효과

- [0010] 이하 설명하는 기술은 특정 문자 대신에 암호를 구성하는 문자 성분에 대응하는 콘텐츠 제목(정보)을 이용하여 보안성이 높다. 동시에 이하 설명하는 기술은 사용자 인증 과정에서 책, 영화 등과 같은 콘텐츠에 대한 정보를 사용자에게 전달하여 정보 전달 내지 광고 효과를 가질 수 있다.
- [0011] 이하 설명하는 기술의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 사용자 인증이 수행되는 장치 구성 및 교환되는 정보의 종류를 도시한 예이다.
- 도 2는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기의 구성을 도시한 블록도의 예이다.
- 도 3은 단말기에서 사용자 인증을 위한 콘텐츠 제목이 출력되는 예이다.
- 도 4는 단말기에서 사용자 인증을 위한 콘텐츠 정보가 출력되는 다른 예이다.
- 도 5는 단말기에서의 사용자 인증을 위한 암호를 설정하는 방법에 대한 순서도의 예이다.
- 도 6은 단말기에서 콘텐츠 제목을 이용하여 사용자 인증을 수행하는 방법에 대한 순서도의 예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하 설명하는 기술은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 이하 설명하는 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 이하 설명하는 기술의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0014] 제1, 제2, A, B 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 해당 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 이하 설명하는 기술의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0015] 본 명세서에서 사용되는 용어에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 해석되지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함한다" 등의 용어는 실시된 특징, 개수, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 의미하는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 개수, 단계 동작 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0016] 도면에 대한 상세한 설명을 하기에 앞서, 본 명세서에서의 구성부들에 대한 구분은 각 구성부가 담당하는 주기능 별로 구분한 것에 불과함을 명확히 하고자 한다. 즉, 이하에서 설명할 2개 이상의 구성부가 하나의 구성부로 합쳐지거나 또는 하나의 구성부가 보다 세분화된 기능별로 2개 이상으로 분화되어 구비될 수도 있다. 그리고 이하에서 설명할 구성부 각각은 자신이 담당하는 주기능 이외에도 다른 구성부가 담당하는 기능 중 일부 또는 전부의 기능을 추가적으로 수행할 수도 있으며, 구성부 각각이 담당하는 주기능 중 일부 기능이 다른 구성부에 의해 전담되어 수행될 수도 있음은 물론이다.
- [0017] 또, 방법 또는 동작 방법을 수행함에 있어서, 상기 방법을 이루는 각 과정들은 문맥상 명백하게 특정 순서를 기재하지 않은 이상 명기된 순서와 다르게 일어날 수 있다. 즉, 각 과정들은 명기된 순서와 동일하게 일어날 수도 있고 실질적으로 동시에 수행될 수도 있으며 반대의 순서대로 수행될 수도 있다.
- [0018] 이하 설명하는 기술은 단말기에서 사용자 인증을 수행하는 과정에 사용된다. 사용자 인증은 단말기의 잠금 해제, 특정 애플리케이션의 실행, 특정 애플리케이션의 로그인, 단말기의 환경 설정 진입, 결제 단계 등에서 필요할 수 있다. 단말기는 스마트폰, 태블릿 PC, 노트북, PC, 스마트 TV 등과 같이 일정한 네트워크를 통해 서버와 접속할 수 있는 컴퓨터 장치를 의미한다.
- [0019] 도 1은 사용자 인증이 수행되는 장치 구성 및 교환되는 정보의 종류를 도시한 예이다. 도 1은 단말기로 태블릿 PC(10) 및 노트북(20)을 도시하였다.
- [0020] 사용자가 특정한 사용자 인증을 위한 설정 암호를 태블릿 PC(10)에 입력한 설정 암호는 사용자 인증을 위해 사용자가 설정하는 암호이다. 태블릿 PC(10)는 입력된 설정 암호를 네트워크를 통해 서버(50)에 전송한다.
- [0021] 서버(50)는 설정 암호를 분석하여 설정 암호를 구성하는 문자 성분을 추출한다. 이하 설정 암호를 구성하는 문자 성분에 대해 경우를 나누어 설명한다.
- [0022] 설정 암호가 한글인 경우 문자 성분은 하나의 음절 단위로 구분된다. 설정 암호가 컴퓨터 특수 문자 또는 알파

벧과 같은 문자인 경우 문자 성분은 하나의 문자(character) 단위로 구분된다.

- [0023] 음절은 하나의 종합된 음의 느낌을 주는 말소리의 단위이다. 몇 개의 음소로 이루어지며, 모음은 단독으로 한 음절이 되기도 한다. 한글에서 '아침'의 '아'와 '침'이 각각 하나의 음절에 해당한다.
- [0024] 영어 "happy12@"라는 설정 암호에서 각각 'h', 'a', 'p', 'p','y', '1', '2' 및 '@'가 문자(character)에 해당한다.
- [0025] 한편 설정 암호가 일정한 문장을 구성하는 경우, 문자 성분은 하나의 단어로 구분될 수 있다. 단어는 분리하여 자립적으로 쓸 수 있는 말이나 이에 준하는 말 또는 그 말의 뒤에 붙어서 문법적 기능을 나타내는 말을 의미한다. 예컨대, 한글 문장에서 "철수가 영화의 일기를 읽은 것 같다."에서 자립적으로 쓸 수 있는 '철수', '영화', '일기', '읽은', '같다'와 조사 '가', '의', '를', 의존 명사 '것' 따위이다.
- [0026] 서버(50)는 복수의 콘텐츠 제목 등과 같은 정보를 저장한다. 콘텐츠는 책, 영화, 노래, 음악, 공연, 영상 등을 포함한다. 이하 설명의 편의를 위해 서버(50)는 책의 제목을 저장하고 있다고 가정하고 설명한다.
- [0027] 설정 암호를 수신한 서버(50)는 설정 암호를 구성하는 문자 성분을 결정한다. 설정 암호는 컴퓨터 장치에서 특정한 코드(ASCII 코드 등)로 표현되고, 문자를 표시하는 코드는 일정한 크기(예컨대, 8byte)를 갖는다. 따라서 서버(50)는 수신하는 데이터를 통신 방식에 따라 복호한 후 일정한 크기 단위로 나누어 문자 성분을 추출할 수 있다.
- [0028] 설정 암호는 기본적으로 복수의 문자 성분으로 구성된다. 서버(50)는 각각의 문자 성분에 대해 각 문자 성분을 포함하는 책 제목이 있는지를 검색한다. 이하 문자 성분을 포함하는 책 제목(콘텐츠 제목)이 있는 경우, 문자 성분에 대응하는 책 제목(콘텐츠 제목)이 있다고 정의한다. 설정 암호를 구성하는 모든 문자 성분에 대해 문자 성분에 대응하는 책 제목이 있는 경우, 서버(50)는 해당하는 책 제목인 콘텐츠 정보를 태블릿 PC(10)에 전송한다. 태블릿 PC(10)는 수신한 복수의 책 제목을 저장한다.
- [0029] 노트북(20)도 동일한 과정을 수행한다. 도 1은 사용자가 노트북(20)에 설정 암호로 "정,보보안"이라는 문자를 입력한 예를 도시한다. 노트북(20)은 네트워크를 통해 "정,보보안"이라는 설정 암호를 서버(50)에 전달한다.
- [0030] 서버(50)는 설정 암호 "정,보보안"에서 ①'정',②',', ③'보', ④ '보' 및 ⑤ '안'이라는 문자 성분을 추출한다. 서버(50)는 5개의 문자 성분 각각에 대해 각 문자 성분을 포함하는 책 제목을 검색한다. 동일한 문자 성분('보')에 대해서는 동일한 책 제목을 검색할 수도 있고, 다른 책 제목을 검색할 수도 있다. 서버(50)가 5개의 문자 성분에 대응하는 책 제목을 모두 결정한 경우, 서버(50)는 해당 책 제목(콘텐츠 정보) 리스트를 노트북(20)에 전송한다.
- [0031] 서버(50)는 하나의 책 제목(콘텐츠 정보)을 선택한 경우, 이미 선택한 책 제목은 후보 목록에서 배제하여 동일한 책 제목이 두 번 이상 선택되지 않게 할 수 있다. 물론 경우에 따라서는 이러한 제한 없이 동일한 책 제목이 중복되게 선택할 수도 있을 것이다.
- [0032] 태블릿 PC(10)나 노트북(20)이 저장한 책 제목(콘텐츠 정보)을 이용하여 인증을 수행하는 과정은 후술한다.
- [0033] 나아가 서버(50)는 콘텐츠 제목과 함께 콘텐츠를 설명하는 다른 정보를 전송할 수도 있다. 예컨대, 콘텐츠가 책인 경우 서버(50)는 책 제목, 저자, 출판사, 책의 요약, 책의 표지 이미지 등을 전달할 수 있다. 콘텐츠가 음악인 경우 서버(50)는 음악 제목, 작곡가, 작사가, 가수, 연주자, 가수의 이미지(사진), 음반의 표지 이미지, 재생가능한 샘플 음악 등을 전송할 수도 있다. 콘텐츠가 영화인 경우 서버(50)는 영화 제목, 감독, 출연 배우, 포스터 표지, 영화의 프리뷰(preview) 동영상, 상영 장소 등과 같은 정보를 전송할 수도 있다. 콘텐츠 제목 외에 추가로 전송할 수 있는 정보를 모두 포함하여 콘텐츠 정보라고 명명한다.
- [0034] 도 1에 도시하지 않았지만 서버(50)는 문자 성분과 관계없는 콘텐츠 제목 또는 콘텐츠 정보를 추가로 전송할 수 있다. 이하 문자 성분과 관계없는 콘텐츠 제목을 더미(dummy) 콘텐츠 제목이라고 하고, 문자 성분과 관계없는 콘텐츠 정보를 더미 콘텐츠 정보라고 한다. 한편 문자 성분에 대응하는 콘텐츠 제목을 연관 콘텐츠 제목이라고 하고, 문자 성분에 대응하는 콘텐츠 정보를 연관 콘텐츠 정보라고 명명한다.
- [0035] 도 2는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하는 단말기(100)의 구성을 도시한 블록도의 예이다. 도 2의 단말기(100)는 도 1의 태블릿 PC(10), 노트북(20)에 대응하는 구성이다.

- [0036] 인터페이스 장치(150)는 사용자가 설정 암호를 입력하는 구성이다. 인터페이스 장치(150)는 키패드, 키보드, 마우스, 터치 패널 등과 같이 다양한 장치가 사용될 수 있다. 전원 공급 장치(160)는 단말기의 각 구성에 전력을 공급하는 구성이다.
- [0037] 통신 모듈(110)은 사용자가 입력한 설정 암호를 네트워크를 통해 서버로 전송하는 구성이다. 도 1에서 설명한 바와 같이 서버가 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 콘텐츠 제목 리스트를 송신한 경우, 통신 모듈(110)은 복수의 콘텐츠 제목을 수신한다. 메모리(120)는 수신한 복수의 콘텐츠 제목을 저장한다. 서버가 콘텐츠 제목 외에 다른 콘텐츠 정보를 전송한 경우 통신 모듈(100)은 콘텐츠 정보를 수신하고, 메모리(120)는 수신한 콘텐츠 정보를 저장한다. 서버가 더미 콘텐츠 제목 또는 더미 콘텐츠 정보를 전송한 경우, 단말기(100)는 통신 모듈(110)을 통해 더미 콘텐츠 제목 또는 더미 콘텐츠 정보를 수신하고, 메모리(120)에 저장한다.
- [0038] 사용자 인증 과정이 시작되면, 중앙처리장치(130)는 메모리(120)에 저장된 콘텐츠 제목 내지 콘텐츠 정보를 디스플레이 장치(140)에 출력한다. 중앙처리장치(130)는 설정 암호의 문자 성분에 대응되는 콘텐츠 정보만을 디스플레이 장치(140)에 출력하거나, 설정 암호의 문자 성분에 대응되는 콘텐츠 정보 및 더미 콘텐츠 정보(전부 또는 일부)를 모두 디스플레이 장치(140)에 출력할 수 있다.
- [0039] 사용자는 인터페이스 장치(150)를 통해 사용자 인증을 위한 해제 암호를 입력한다. 해제 암호는 인증 단계에서 입력되는 암호이다. 해제 암호가 설정 암호와 동일하면 인증이 성공하고, 해제 암호가 설정 암호와 동일하지 않다면 인증은 실패한다. 중앙처리장치(130)는 설정 암호와 해제 암호가 일치하는지 여부를 판단한다. 따라서 메모리(120)는 사용자가 초기에 입력한 설정 암호도 저장해야 한다. 중앙처리장치(130)는 메모리(120)에 저장된 설정 암호와 디스플레이 장치(140)에 표시되는 콘텐츠 제목 또는 콘텐츠 정보를 선택하여 입력되는 해제 암호가 일치하는지 여부를 판단한다.
- [0040] 해제 암호는 디스플레이 장치(140)에 표시되는 콘텐츠 제목 또는 콘텐츠 정보를 선택하여 입력한다. 해제 암호를 입력하는 과정은 후술한다.
- [0041] 도 3은 단말기에서 사용자 인증을 위한 콘텐츠 제목이 출력되는 예이다. 도 3(a)는 단말기의 디스플레이 패널에 책 제목과 같은 콘텐츠 제목이 출력되는 예이다. 도 3(b)는 단말기에서 콘텐츠 정보를 저장하고 관리하는 예이다. 도 3(b)를 살펴보면 책 제목, 저자 및 출판사에 대한 정보(콘텐츠 정보)를 도시한다. 또한 각 콘텐츠 정보를 장치가 식별하기 위한 식별 정보(이진코드로 구분)와 단말기에서 현재 해당 콘텐츠 제목 내지 콘텐츠 정보를 출력했는지 여부를 확인하기 위한 플래그(flag) 비트를 도시한다. 단말기가 더미 콘텐츠 정보를 저장하고 있다면, 단말기는 설정 암호의 문자 성분에 대응되는 콘텐츠 정보를 더미 콘텐츠 정보와 구분하기 위한 정보가 필요하다. 단말기는 설정 암호의 문자 성분에 대응되는 콘텐츠 정보는 모두 화면에 출력해야 하기 때문이다. 설정 암호의 문자 성분에 대응되는 콘텐츠 정보에 대한 식별 정보를 별도로 관리하거나, 설정 암호의 문자 성분에 대응되는 콘텐츠 정보와 더미 콘텐츠 정보를 구분하기 위한 태그값을 사용할 수 있다.
- [0042] 설정 암호가 "정,보보안"이라고 가정하면, 사용자는 디스플레이 패널에 출력되는 책 제목 중 순서대로 '정'을 포함하는 제목을 선택하고, ','을 포함하는 제목을 선택하고, '보'를 포함하는 제목을 선택하고, 다시 '보'를 포함하는 제목을 선택하고, 마지막으로 '안'을 포함하는 제목을 선택한다. 이 경우 해제 암호로 "정,보보안"을 입력한 것이다. 따라서 단말기는 설정 암호와 해제 암호가 일치하는 것으로 판단하고, 인증이 성공했다고 결정한다.
- [0043] 해제 암호를 선택하는 과정은 몇 가지 방법이 가능하다. 설정 암호의 문자 성분 중 '정'에 대응되는 제목은 "강신주의 감점수업"이고, ','에 대응되는 제목은 "충,균,쇠"이고, '보'에 대응되는 제목은 "오직 읽기만 하는 바보"이고, 다음 '보'에 대응되는 제목은 "보다 내정하게 보다 용기있게"이고, 마지막으로 '안'에 대응되는 제목은 "내 안의 어린이"라고 가정한다.
- [0044] (1) 먼저 서버가 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 제목을 검색하고, 검색된 연관 콘텐츠 제목을 단말기에 전송하면서 연관 콘텐츠 제목 중 암호로 사용되는 특정 음절, 단어 또는 문자를 따로 전송하거나, 암호로 사용되는 특정 음절, 단어 또는 문자를 별도로 식별하는 정보를 전송할 수 있다.
- [0045] 이 경우 사용자가 디스플레이 패널에 출력되는 콘텐츠 제목 내지 콘텐츠 정보를 선택하면 암호로 사용되는 하나의 문자 성분이 결정된다. 예컨대, 사용자가 "강신주의 감점수업"이란 제목을 선택하면 해제 암호의 첫 번째 문

자 성분은 '정'이 된다. 따라서 사용자가 순서대로 책 제목을 선택하면 해제 암호가 즉시 "정,보보안"으로 입력될 수 있다.

[0046] (2) 서버는 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 제목을 검색하고, 연관 콘텐츠 제목 내지 연관 콘텐츠 정보를 단말에 전송한다. 인증 단계에서 사용자가 디스플레이 패널에 출력되는 콘텐츠 제목 내지 콘텐츠 정보를 선택한다. 단말기는 사용자가 선택한 콘텐츠 제목에 대한 데이터를 갖고 있고, 설정 암호도 알고 있는 상태이다. 사용자가 먼저 "강신주의 감점수업"이란 제목을 선택했다면 단말기는 책 제목에서 '정'에 해당하는 문자 성분이 있는지 판단하고, 있다면 다음으로 사용자가 선택한 제목에 다음 문자 성분이 있는지 판단한다. 사용자는 콘텐츠 제목 또는 콘텐츠 정보를 선택하면, 단말기가 선택한 제목이 설정 암호의 구성에 부합되는지를 판단하는 것이다. 이 경우 해제 암호는 특정 문자라기보다 일련의 콘텐츠 제목에 해당한다.

[0047] 한편 사용자는 다양한 인터페이스 장치를 이용하여 단말기에서 콘텐츠 제목 내지 콘텐츠 정보를 선택할 수 있다. 스마트폰과 같은 단말기 경우 화면을 터치하는 방식으로 콘텐츠 제목 내지 콘텐츠 정보를 선택할 수도 있다.

[0048] 도 4는 단말기에서 사용자 인증을 위한 콘텐츠 정보가 출력되는 다른 예이다. 도 4는 책 제목 및 책 표지의 이미지 정보를 포함하는 콘텐츠 정보가 출력된 예이다. 사용자는 화면에 출력된 콘텐츠 정보를 도 4에 기재된 원형 숫자 순서대로 선택할 수 있다. 도 4에서 책 표지에 원형으로 표시한 것은 책 제목 중 암호로 사용되거나, 설정 암호에 대응한다고 판단한 문자 성분이다. 도 4의 순서대로 사용자가 콘텐츠 정보를 선택했다면 설정 암호 "정,보보안"과 동일한 해제 암호를 선택한 것이다. 한편 도 4에 도시하지 않았지만 설정 암호가 길거나 더미 콘텐츠 정보가 많은 경우 복수의 화면에 콘텐츠 정보가 표시될 수도 있다. 터치 패널인 경우 사용자는 화면을 슬라이드하는 방식으로 다음 콘텐츠 정보를 확인할 수 있을 것이다.

[0049] 도 5는 단말기에서의 사용자 인증을 위한 암호를 설정하는 방법(300)에 대한 순서도의 예이다.

[0050] 사용자는 단말기에 사용자 인증을 위한 설정 암호를 입력한다(310). 단말기는 설정 암호를 서버에 전달하고, 서버는 설정 암호를 수신한다. 서버는 설정 암호를 구성하는 복수의 문자 성분 각각에 대해 문자 성분을 포함하는 연관 콘텐츠 제목을 검색한다(320).

[0051] 서버에 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 제목이 존재하지 않는 경우(330의 No) 서버는 단말기에 설정 암호를 사용할 수 없다는 메시지를 전송한다(340). 서버에 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 제목이 존재한다면(330의 Yes) 서버는 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 복수의 연관 콘텐츠 제목을 단말기에 전송한다(350).

[0052] 설정 암호 실패 알림을 확인한 사용자는 다른 설정 암호를 단말기에 입력할 수 있다(310). 최종적으로 단말기가 설정 암호에 대응하는 연관 콘텐츠의 제목을 저장하면 설정 암호를 설정하는 과정은 종료된다.

[0053] 도 5에서는 콘텐츠 제목을 기준으로 설명하였으나, 서버는 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 정보를 선택하여, 단말기에 전송할 수도 있다. 또한 서버는 연관 콘텐츠 제목 외에 더미 콘텐츠 제목을 단말기에 전송할 수도 있다.

[0054] 한편 서버는 자신이 저장하고 있는 콘텐츠 제목을 업데이트할 수 있다. 따라서 서버는 자신이 저장하는 콘텐츠 제목이 업데이트되었는지 확인하여(360), 콘텐츠 제목이 업데이트된 경우 서버는 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 제목을 다시 선택할 수도 있다. 새로운 연관 콘텐츠 제목이 있는 경우 서버는 새롭게 선택한 연관 콘텐츠 제목을 단말기에 전송할 수 있다(370). 결과적으로 단말기는 설정 암호의 문자 성분 중 적어도 하나에 대응하는 연관 콘텐츠를 두 개 이상 저장할 수 있다.

[0055] 나아가 서버가 저장하는 콘텐츠 제목이 업데이트되지 않아도, 사용자가 단말기를 통해 새로운 연관 콘텐츠 제목을 요청하는 경우(360)에도 서버가 설정 암호를 구성하는 문자 성분 중 적어도 하나에 대응하는 새로운 콘텐츠 제목을 단말기에 전송할 수도 있다(370).

[0056] 설정 암호 "감,정보안"에 대해 350 단계에서 단말기가 저장한 콘텐츠 제목이 "강신주의 감점수업", "충,군,쇠",

"오직 읽기만 하는 바보", "보다 내정하게 보다 용기있게", "내 안의 어린아이"라고 가정한다. 이 경우 370 단계에서 서버가 새로운 연관 콘텐츠로 "보여줘 궁금한 바닷속", "눈치 보지 않을 권리", "안돼, 데이빗!", "왜, 독감은 전쟁보다 독할까" 등을 전송할 수 있다. 책 제목에서 밑줄로 표시한 부분이 설정 암호의 문자 성분과 동일한 부분이다. 나아가 서버는 370 단계에서 새로운 더미 책 제목을 전송할 수도 있다.

[0057] 도 6은 단말기에서 콘텐츠 제목을 이용하여 사용자 인증을 수행하는 방법(400)에 대한 순서도의 예이다. 도 6은 단말기가 전송한 도 5의 과정을 통해 복수의 연관 콘텐츠 제목을 저장한 상태를 가정한다. 또는 단말기는 연관 콘텐츠 제목 외에 적어도 하나의 더미 콘텐츠 제목을 저장한 상태일 수도 있다.

[0058] 단말기는 다른 동작을 하거나, 대기하고 있는 상태(410)에서 사용자 인증 과정이 시작되었는지 판단한다(420). 사용자 인증 과정이 시작되었다면, 단말기는 자신이 저장한 복수의 콘텐츠 제목을 화면에 출력한다(430). 430 단계에서 단말기는 적어도 설정 암호의 문자 성분에 대응하는 연관 콘텐츠 제목을 모두 출력해야 한다. 물론 화면의 크기의 한계로 하나의 화면에 모두 출력하지 못하는 경우라면 단말기는 현재의 화면 및 스크롤 또는 슬라이딩 등으로 전환되는 적어도 하나의 다른 화면을 이용하여 콘텐츠 제목을 모두 출력해야 한다.

[0059] 사용자는 단말기의 화면에 출력되는 복수의 콘텐츠 제목 중 일부를 특정 순서에 따라 선택한다(440). 사용자는 다양한 인터페이스 방법으로 콘텐츠 제목 중 일부를 선택할 수 있다.

[0060] 단말기는 사용자가 순서대로 선택한 콘텐츠 제목이 설정 암호의 문자 성분에 대응하는지 판단한다(450). (1) 먼저 기본적으로 "정,보보안"이라는 설정 암호의 문자 성분 순서대로 해당하는 문자 성분을 포함하는 콘텐츠 제목을 선택한 경우, 단말기는 사용자가 선택한 콘텐츠 제목이 설정 암호의 문자 성분에 대응한다고 판단할 수 있다. (2) 나아가 순서에 관계 없이 사용자가 선택한 콘텐츠 제목이 "정,보보안"이라는 설정 암호의 문자 성분을 모두 포함하고 있다면 단말기는 사용자가 선택한 콘텐츠 제목이 설정 암호의 문자 성분에 대응한다고 판단할 수도 있다.

[0061] 사용자가 선택한 콘텐츠 제목이 설정 암호의 문자 성분에 대응하지 않는다면 단말기는 인증 실패 메시지를 출력한다(460). 사용자가 선택한 콘텐츠 제목이 설정 암호의 문자 성분에 대응한다면 단말기는 사용자 인증이 성공한 것으로 판단한다(470). 인증이 성공하면 단말기는 특정 애플리케이션의 실행, 특정 서비스의 실행, 결제 수행, 단말기의 잠금 해제 등과 같은 과정을 수행한다.

[0062] 한편 430 단계에서 단말기는 연관 콘텐츠 제목과 함께 더미 콘텐츠 제목을 출력할 수 있다.

[0063] 또한 단말기가 서버로부터 업데이트된 새로운 연관 콘텐츠 제목을 받거나, 동일한 문자 성분에 대해 2개 이상의 연관 콘텐츠 제목을 저장할 수 있다. 이 경우 단말기는 하나의 문자 성분에 대해 대응하는 복수의 연관 콘텐츠 제목 중 적어도 하나를 출력할 수 있다. 하나의 문자 성분에 대해 대응하는 복수의 연관 콘텐츠 제목이 출력된 경우, 사용자는 복수의 연관 콘텐츠 제목 중 하나를 선택하면 된다.

[0064] 콘텐츠 제목이나 콘텐츠 정보는 책, 연극, 영화, 공연, TV 프로그램, 전시 등과 같은 문화 콘텐츠에 대한 정보이다. 또한 콘텐츠 정보는 콘텐츠 제목 외에 이미지, 공연 정보 등과 같은 다양한 정보를 포함할 수 있다. 단말기는 콘텐츠 정보를 이용하여 사용자 인증을 수행하지만, 동시에 단말기는 문화 콘텐츠와 관련된 정보를 사용자에게 제공하는 것이다. 따라서 콘텐츠 정보를 이용한 사용자 인증 방법은 문화 콘텐츠 정보 제공 내지 문화 콘텐츠 홍보라는 효과를 갖는다.

[0065] 서버는 연관 콘텐츠 정보 외에 더미 콘텐츠 정보를 전송할 수 있고, 주기적으로 콘텐츠 정보를 업데이트할 수도 있다. 따라서 사용자는 다양한 최신의 콘텐츠 정보를 제공받을 수 있다. 서비스 사업자 입장에서는 광고가 필요한 문화 콘텐츠를 홍보하는 수단으로 이용할 수 있다.

[0066] 본 실시예 및 본 명세서에 첨부된 도면은 전술한 기술에 포함되는 기술적 사상의 일부를 명확하게 나타내고 있는 것에 불과하며, 전술한 기술의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시예는 모두 전술한 기술의 권리범위에 포함되는 것이 자명하다고 할 것이다.

부호의 설명

[0067] 10 : 태블릿 PC

20 : 노트북

- 50 : 서버

100 : 단말기

120 : 메모리

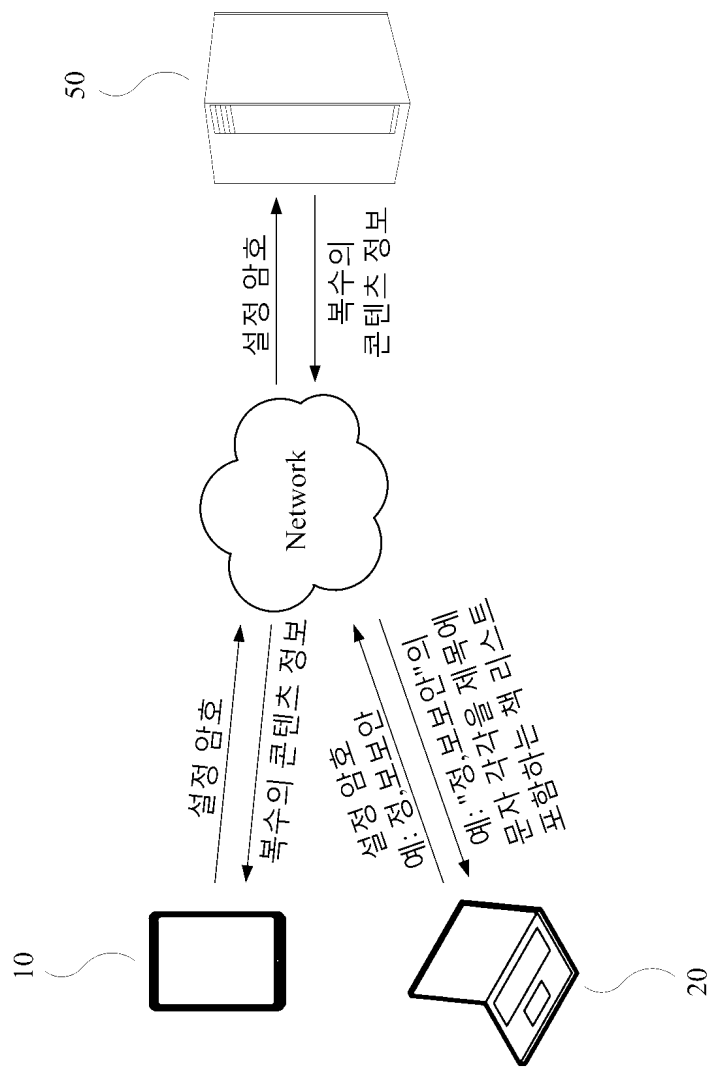
140 : 디스플레이장치
- 110 : 통신 모듈

130 : 중앙처리장치

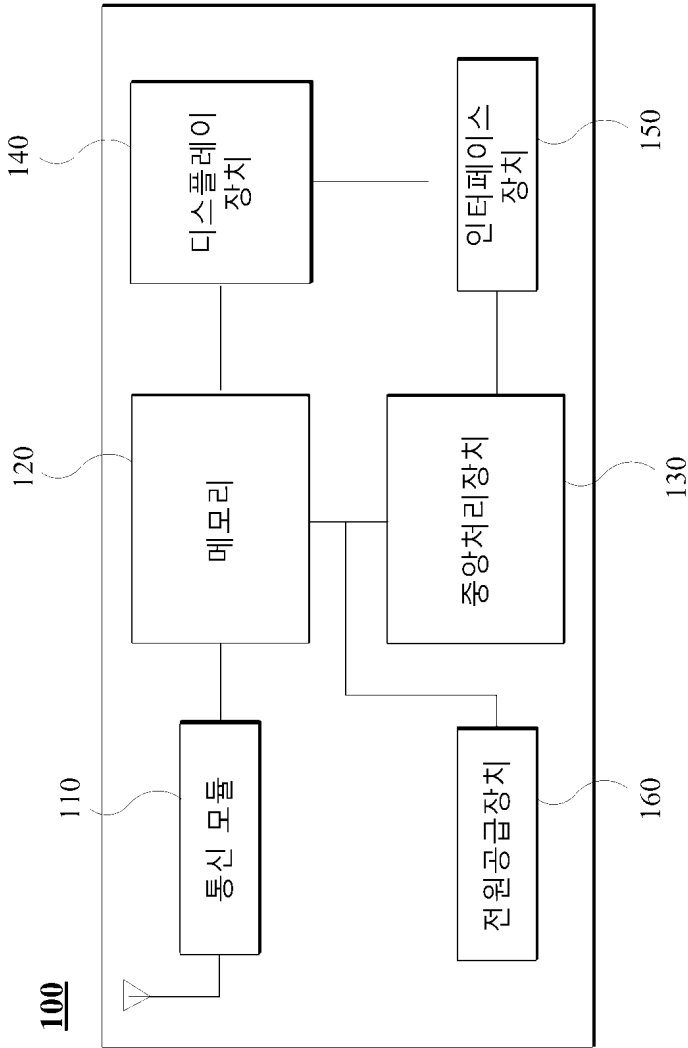
150 : 인터페이스 장치

도면

도면1



도면2



도면3

강신주의 감정수업

타사 튜터, 나의 정원

오직 읽기만 하는 바보

총,군,식

보다 냉정하게 보다 용기있게

대통령의 글쓰기

자신있게 결정하라

내안의 어린아이

·
·
·

(a)

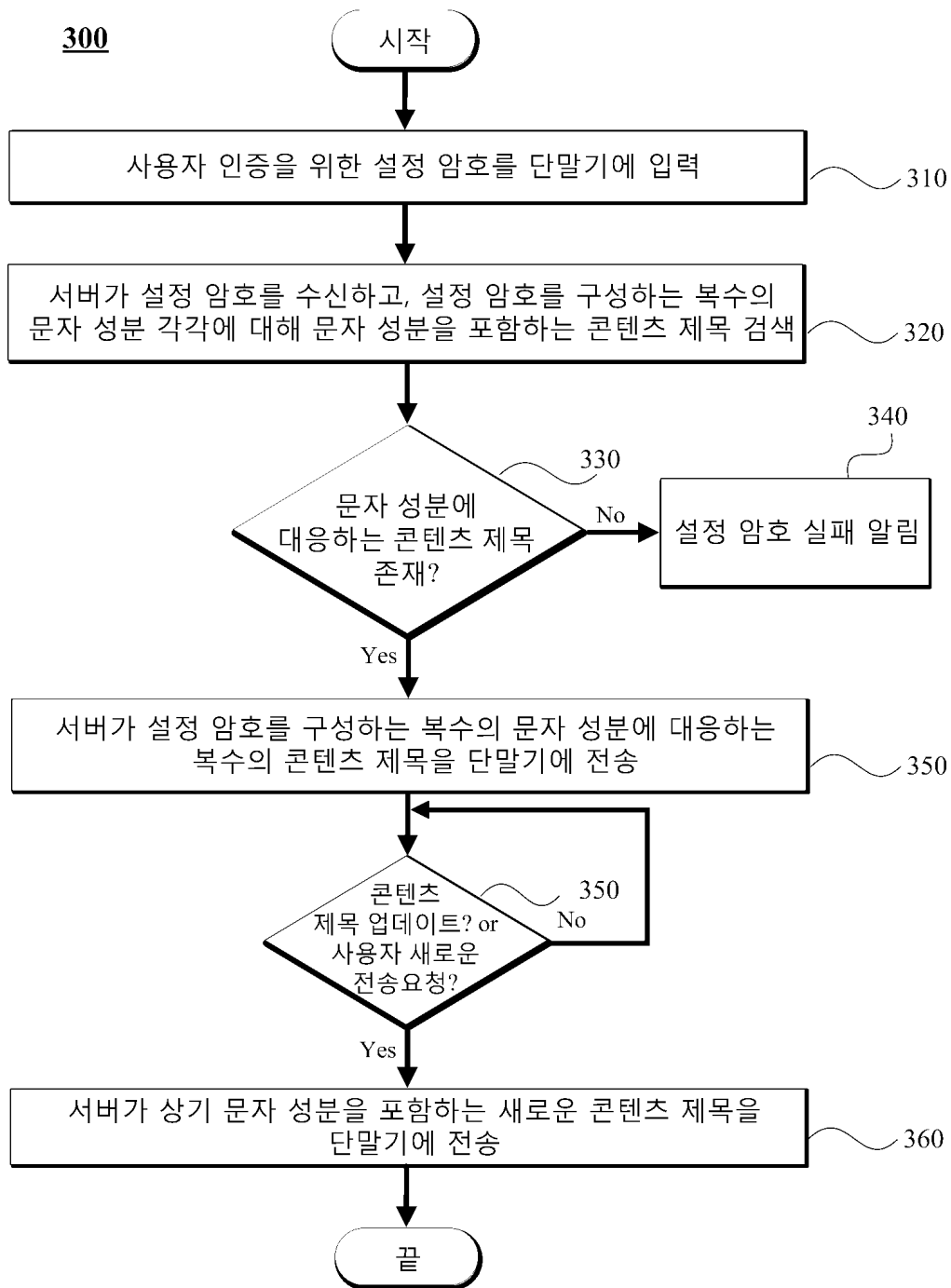
제목	저자	출판사	식별정보	사용여부
강신주의 감정수업	***	***	0000	0
타사 튜터, 나의 정원	***	***	0001	0
오직 읽기만 하는 바보	***	***	0010	1
총,군,식	***	***	0011	1
보다 냉정하게 보다 용기있게	***	***	0100	1
대통령의 글쓰기	***	***	0101	0
자신있게 결정하라	***	***	0111	1
내안의 어린아이	***	***	1000	1

(b)

도면4



도면5



도면6

