



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년04월08일
(11) 등록번호 10-2238011
(24) 등록일자 2021년04월02일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06F 21/10 (2013.01)
G06F 3/0483 (2013.01) G06F 40/166 (2020.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
G06F 21/10 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0142562
- (22) 출원일자 2019년11월08일
심사청구일자 2019년11월08일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020120099836 A*
KR1020140140202 A*
KR1020180077349 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
주식회사 디알엠티아이드
서울특별시 송파구 중대로 105, 801호, 802호
(가락동, 가락아이디타워)
- (72) 발명자
김태현
경기도 용인시 성북2로 86, 115동 904호(성북동,
성동마을LG빌리지1차아파트)
- (74) 대리인
전중학

전체 청구항 수 : 총 6 항

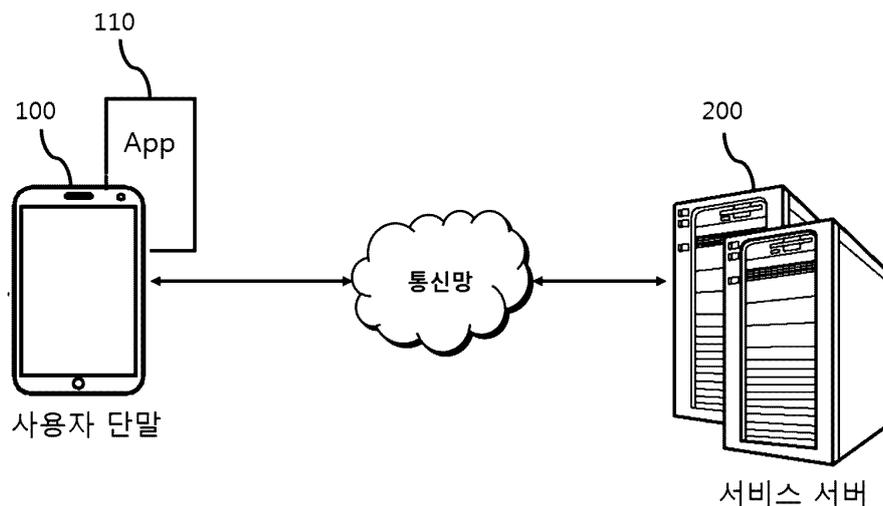
심사관 : 고재용

(54) 발명의 명칭 **주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템 및 서비스 방법**

(57) 요약

본 발명은 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템 및 서비스 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 전자책 본문의 일부를 선택하여 기재한 주석을 사용자간 공유할 수 있도록 지원하는 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템 및 서비스 방법에 관한 것이다. 본 발명은 복수의 서로 다른 사용자 상호 간 전자책에 추가한 주석을 공유할 수 있도록 지원하여 전자책에 대한 상호 정보 교환이나 토론을 위한 주석 공유에 대한 편의성을 제공하면서, 특정 사용자의 확인 대상인 주석과 연관된 전자책의 특정 영역에 대해 상기 특정 사용자가 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는지 여부를 확인하여 열람 권한 있는 경우에만 주석과 연관된 전자책의 특정 영역에 대한 내용 확인이 가능하도록 지원하여 주석 공유시에 발생할 수 있는 전자책의 저작권 침해를 용이하게 방지하는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 3/0483 (2013.01)

G06F 40/169 (2020.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2018-E_DRM-9500
부처명	문화체육관광부
과제관리(전문)기관명	저작권위원회
연구사업명	저작권기술개발사업
연구과제명	EPUB3 기반 대용량 전자책의 실시간 이용을 지원하는 DRM 기술 개발 및 표준화
기 여 율	1/1
과제수행기관명	주식회사 디알엠인사이드
연구기간	2019.01.01 ~ 2019.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 단말에 구성되어 컨텐츠인 전자책을 열람하며, 상기 사용자 단말을 통한 사용자 입력을 기초로 상기 전자책에 포함된 특정 리소스에서 선택된 특정 영역에 대응되어 주석 정보를 생성하고, 상기 주석 정보의 공유 요청시 상기 주석 정보를 전송하는 어플리케이션부; 및

상기 사용자 단말의 어플리케이션부와 통신망을 통해 통신하며, 상기 어플리케이션부로 상기 전자책을 전송하고, 상기 전자책에 대응되어 공유 대상인 상기 주석 정보 수신시 상기 주석 정보와 매칭되는 상기 전자책의 특정 영역에 대한 영역 식별 정보 및 상기 주석 정보를 포함하는 게시판 정보와 상기 게시판 정보에 대한 접속을 위한 접속 주소를 포함하는 게시판 식별 정보를 생성하여 저장하며, 상기 어플리케이션부에서 상기 특정 리소스 열람시 상기 어플리케이션부에 상기 게시판 식별 정보를 전송하여 상기 특정 리소스에 대응되어 상기 게시판 식별 정보가 상기 전자책에 설정되도록 하고, 상기 전자책에 설정된 상기 게시판 식별 정보에 대한 선택 정보를 상기 어플리케이션부로부터 수신시 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말로 전송하되 상기 사용자 단말에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 어플리케이션부와 통신을 통해 상기 사용자 단말에 대응되는 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 상기 특정 영역이 선택적으로 표시되도록 하는 서비스 서버를 포함하되,

상기 어플리케이션부는 상기 게시판 정보에 사용자 입력을 기초로 댓글 추가시 상기 댓글에 대한 댓글 정보를 상기 서비스 서버에 전송하고, 사용자 입력에 따라 상기 전자책과 상이한 다른 전자책에 설정된 타 게시판 식별 정보를 링크 정보로 상기 댓글 정보에 포함시키며,

상기 서비스 서버는 상기 댓글 정보에 대응되는 미리 저장된 상기 게시판 정보에 상기 어플리케이션부로부터 수신한 댓글 정보를 포함시켜 상기 게시판 정보를 갱신하고, 상기 링크 정보를 기초로 상기 링크 정보에 대응되는 타 게시판 정보에 접속하는 특정 단말로 상기 타 게시판 정보를 전송하며, 상기 특정 단말에 구성된 어플리케이션부와 통신망을 통해 통신하여 상기 특정 단말의 특정 사용자에 대해 상기 타 게시판 정보에 대응되는 상기 다른 전자책의 열람 권한을 판단하여 열람 권한 여부에 따라 상기 타 게시판 정보가 상기 특정 단말에서 표시될 때 상기 타 게시판 정보에 포함된 상기 다른 전자책의 선택 영역을 선택적으로 복호화하여 표시되도록 하는 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 서비스 서버는 상기 어플리케이션부에서 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말을 통해 표시할 때 상기 특정 영역을 암호화된 상태로 상기 사용자 단말로 전송하고, 상기 어플리케이션부와 통신을 통해 상기 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한이 존재할 때 상기 사용자 단말의 어플리케이션부를 통해 상기 암호화된 상태의 상기 특정 영역이 복호화되어 표시되도록 하는 것을 특징으로 하는 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 특정 리소스는 텍스트, 이미지, 음향, 동영상 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 서비스 서버는 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 열람 권한이 있는 경우 상기 어플리케이션부에서 상기 게시판 정보에 포함된 상기 암호화된 특정 영역이 복호화되도록 상기 전자책에 대응되는 라이선스 정보를 전송하여 상기 사용자 단말에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 특정 영역이 표시되도록 하고, 열람 권한이 없는 경우 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 암호화된 특정 영역이 상기 사용자 단말에서 표시되지 않도록 상기 라이선스 정보를 상기 사용자 단말에 전송하지 않는 것을 특징으로 하는 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 서비스 서버는 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말에서 표시할 때 상기 사용자 단말의 어플리케이션부로부터 수신한 사용자 정보 및 상기 특정 영역의 영역 식별 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되는 상기 전자책의 상기 암호화된 특정 영역을 상기 사용자 단말의 어플리케이션부로 전송하고, 상기 사용자 정보와 매칭되는 사용자의 회원 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책에 대한 열람 권한을 확인한 후 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는 경우 상기 사용자 단말의 어플리케이션부로 상기 전자책의 라이선스 정보를 전송하며,

상기 어플리케이션부는 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 게시판 정보에 포함된 상기 특정 영역의 영역 식별 정보 및 상기 사용자 정보를 상기 서비스 서버로 전송하고, 상기 사용자 정보에 대응되어 상기 라이선스 정보 수신시 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되어 상기 서비스 서버로부터 수신된 상기 전자책의 암호화된 특정 영역을 복호화한후 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 특정 영역을 함께 표시하는 것을 특징으로 하는 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

사용자 단말에 전자책을 통신망을 통해 전송하며 상기 전자책을 열람하는 사용자 단말에 구성된 어플리케이션부와 상기 통신망을 통해 통신하는 서비스 서버의 주식공유가 가능한 전자책 DRM 서비스 방법에 있어서,

상기 서비스 서버가 상기 어플리케이션부로부터 사용자 입력을 기초로 상기 전자책에 포함된 특정 리소스에서 선택된 특정 영역에 대응되어 생성한 주식 정보를 수신하는 단계;

상기 서비스 서버가 상기 주식 정보 수신시 상기 주식 정보와 매칭되는 상기 전자책의 특정 영역에 대한 영역 식별 정보 및 상기 주식 정보를 포함하는 게시판 정보와 상기 게시판 정보에 대한 접속을 위한 접속 주소를 포함하는 게시판 식별 정보를 생성하여 저장하는 단계;

상기 서비스 서버가 상기 어플리케이션부와 통신하여 상기 어플리케이션부에서 상기 특정 리소스 열람시 상기 어플리케이션부에 상기 게시판 식별 정보를 전송하여 상기 특정 리소스에 대응되어 상기 게시판 식별 정보가 상기 전자책에 설정되도록 하는 단계; 및

상기 서비스 서버가 상기 전자책에 설정된 상기 게시판 식별 정보에 대한 선택 정보를 상기 어플리케이션부로부터

터 수신시 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말로 전송하되 상기 사용자 단말에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 어플리케이션부와 통신을 통해 상기 사용자 단말에 대응되는 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 상기 특정 영역이 선택적으로 표시되도록 하는 단계를 포함하되,

상기 어플리케이션부가 상기 게시판 정보에 사용자 입력을 기초로 댓글 추가시 상기 댓글에 대한 댓글 정보를 상기 서비스 서버에 전송하면, 상기 서비스 서버가 상기 댓글 정보에 대응되는 미리 저장된 상기 게시판 정보에 상기 어플리케이션부로부터 수신한 댓글 정보를 포함시켜 상기 게시판 정보를 갱신하는 단계와;

상기 어플리케이션부가 사용자 입력에 따라 상기 전자책과 상이한 다른 전자책에 설정된 타 게시판 식별 정보를 링크 정보로 상기 댓글 정보에 포함시키면, 상기 서비스 서버가 상기 링크 정보를 기초로 상기 링크 정보에 대응되는 타 게시판 정보에 접속하는 특정 단말로 상기 타 게시판 정보를 전송하며, 상기 특정 단말에 구성된 어플리케이션부와 통신망을 통해 통신하여 상기 특정 단말의 특정 사용자에게 대해 상기 타 게시판 정보에 대응되는 상기 다른 전자책의 열람 권한을 판단하여 열람 권한 여부에 따라 상기 타 게시판 정보가 상기 특정 단말에서 표시될 때 상기 타 게시판 정보에 포함된 상기 다른 전자책의 선택 영역을 선택적으로 복호화하여 표시되도록 하는 단계를 더 포함하는 주식공유가 가능한 전자책 DRM 서비스 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템 및 서비스 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 전자책 본문의 일부를 선택하여 기재한 주석을 사용자간 공유할 수 있도록 지원하는 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템 및 서비스 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 온라인으로 전자책(e-book)을 서비스하는 전자책 서비스 시스템이 제공되고 있으며, 이러한 시스템은 사용자가 단말에 저장한 전자책의 특정 부분을 선택한 후 해당 특정 부분에 대응되는 주석을 생성하여 전자책 열람시 특정 부분과 매칭하여 확인 가능하도록 지원하고 있다.

[0003] 또한, 최근에는 전자책 서비스 시스템에서 사용자가 전자책의 특정 부분에 주석을 다른 사용자와 공유할 수 있도록 지원하기 위한 서비스 시도가 이루어지고 있다.

[0004] 그러나, 기존의 전자책 서비스 시스템은 주석 삽입을 위해 전자책에서 선택된 특정 부분을 전자책으로부터 추출한 후 주석과 함께 전자책과 별도로 저장하는 것이 일반적이며, 이로 인해 전자책의 일부에 저작권 문제가 발생될 가능성이 높을 뿐만 아니라 이러한 주석을 저장하기 위한 별도의 장치가 요구되어 해당 장치 구성에 따른 비용 부담 및 시스템 효율 저하가 야기되는 문제가 있다.

[0005] 즉, 주석의 대상이 되는 전자책에 저작권이 존재할 경우 주석을 달기 위해 전자책에서 선택된(highlight) 내용이 주석 공유시에 함께 공유되어 일반인에게 무단으로 공개되면 저작권 침해 문제가 발생하기 때문에 유료 전자책의 경우 주석을 공유하기 위한 대상으로 사용하기 어려운 문제가 존재한다.

[0006] 그리고, 선택된 전자책의 일부가 2차원 공간을 기준으로 설정되어 있는 텍스트가 아니고 음악이나 동영상과 같이 시간을 기준으로 설정되는 리소스인 경우 선택된 영역을 별도로 저장하게 되면 전자책 서비스 시스템의 성능 저하를 포함하여 중복 저장에 따른 비효율성도 함께 발생하게 된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1397562호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 패키지 형태로 존재하는 암호화된 전자책의 특정 영역을 선택하여 해당 특정 영역과 매칭하여 생성된 주석을 사용자 간 공유할 수 있도록 지원하되 공유된 주석의 내용을 열람하고자 하는 사용자가 전자책에 대한 접근 권한이 있는 경우 전자책으로부터 특정 영역을 추출하여 주석과 함께 확인할 수 있도록 제공하고, 접근 권한이 없는 경우 주석만을 확인 가능하도록 제공하여 전자책의 저작권을 완벽하게 보호하는 동시에 전자책의 주석 공유에 대한 사용자 편의성을 높이는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시예에 따른 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템은, 사용자 단말에 구성되어 콘텐츠인 전자책을 열람하며, 상기 사용자 단말을 통한 사용자 입력을 기초로 상기 전자책에 포함된 특정 리소스에서 선택된 특정 영역에 대응되어 주석 정보를 생성하고, 상기 주석 정보의 공유 요청시 상기 주석 정보를 전송하는 어플리케이션부 및 상기 사용자 단말의 어플리케이션부와 통신망을 통해 통신하며, 상기 어플리케이션부로 상기 전자책을 전송하고, 상기 전자책에 대응되어 공유 대상인 상기 주석 정보 수신시 상기 주석 정보와 매칭되는 상기 전자책의 특정 영역에 대한 영역 식별 정보 및 상기 주석 정보를 포함하는 게시판 정보와 상기 게시판 정보에 대한 접속을 위한 접속 주소를 포함하는 게시판 식별 정보를 생성하여 저장하며, 상기 어플리케이션부에서 상기 특정 리소스 열람시 상기 어플리케이션부에 상기 게시판 식별 정보를 전송하여 상기 특정 리소스에 대응되어 상기 게시판 식별 정보가 상기 전자책에 설정되도록 하고, 상기 전자책에 설정된 상기 게시판 식별 정보에 대한 선택 정보를 상기 어플리케이션부로부터 수신시 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말로 전송하되 상기 사용자 단말에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 어플리케이션부와 통신을 통해 상기 사용자 단말에 대응되는 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 상기 특정 영역이 선택적으로 표시되도록 하는 서비스 서버를 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 서비스 서버는 상기 어플리케이션부에서 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말을 통해 표시할 때 상기 특정 영역을 암호화된 상태로 상기 사용자 단말로 전송하고, 상기 어플리케이션부와 통신을 통해 상기 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한이 존재할 때 상기 사용자 단말의 어플리케이션부를 통해 상기 암호화된 상태의 상기 특정 영역이 복호화되어 표시되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0011] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 특정 리소스는 텍스트, 이미지, 음향, 동영상 중 어느 하나인 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 서비스 서버는 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 열람 권한이 있는 경우 상기 어플리케이션부에서 상기 게시판 정보에 포함된 상기 암호화된 특정 영역이 복호화되도록 상기 전자책에 대응되는 라이선스 정보를 전송하여 상기 사용자 단말에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 특정 영역이 표시되도록 하고, 열람 권한이 없는 경우 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 암호화된 특정 영역이 상기 사용자 단말에서 표시되지 않도록 상기 라이선스 정보를 상기 사용자 단말에 전송하지 않는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 서비스 서버는 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말에서 표시할 때 상기 사용자 단말의 어플리케이션부로부터 수신한 사용자 정보 및 상기 특정 영역의 영역 식별 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되는 상기 전자책의 상기 암호화된 특정 영역을 상기 사용자 단말의 어플리케이션부로 전송하고, 상기 사용자 정보와 매칭되는 사용자의 회원 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책에 대한 열람 권한을 확인한 후 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는 경우 상기 사용자 단말의 어플리케이션부로 상기 전자책의 라이선스 정보를 전송하며, 상기 어플리케이션부는 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 게시판 정보에 포함된 상기 특정 영역의 영역 식별 정보 및 상기 사용자 정보를 상기 서비스 서버로 전송하고, 상기 사용자 정보에 대응되어 상기 라이선스 정보 수신시 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되어 상기 서비스 서버로부터 수신된 상기 전자책의 암호화된 특정 영역을 복호화한후 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 특정 영역을 함께 표시하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0014] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 어플리케이션부는 상기 게시판 정보에 사용자 입력을 기초로 댓글 추가시 상기 댓글에 대한 댓글 정보를 상기 서비스 서버에 전송하고, 상기 서비스 서버는 상기 댓글 정보에 대응되는 미리 저장된 상기 게시판 정보에 상기 어플리케이션부로부터 수신한 댓글 정보를 포함시켜 상기 게시판 정보를 갱신하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0015] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 어플리케이션부는 사용자 입력에 따라 상기 전자책과 상이한 다른 전자책에

설정된 타 게시판 식별 정보를 링크 정보로 상기 댓글 정보에 포함시키는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0016] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 서비스 서버는 상기 링크 정보를 기초로 상기 링크 정보에 대응되는 타 게시판 정보에 접속하는 특정 단말로 상기 타 게시판 정보를 전송하고, 상기 특정 단말에 구성된 어플리케이션부와 통신망을 통해 통신하여 상기 특정 단말의 특정 사용자에게 대해 상기 타 게시판 정보에 대응되는 상기 다른 전자책의 열람 권한을 판단하여 열람 권한 여부에 따라 상기 타 게시판 정보가 상기 특정 단말에서 표시될 때 상기 타 게시판 정보에 포함된 상기 다른 전자책의 선택 영역을 선택적으로 복호화하여 표시되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0017] 본 발명의 실시예에 따른 사용자 단말에 전자책을 통신망을 통해 전송하며 상기 전자책을 열람하는 사용자 단말에 구성된 어플리케이션부와 상기 통신망을 통해 통신하는 서비스 서버의 주식공유가 가능한 전자책 DRM 서비스 방법은, 상기 서비스 서버가 상기 어플리케이션부로부터 사용자 입력을 기초로 상기 전자책에 포함된 특정 리소스에서 선택된 특정 영역에 대응되어 생성한 주식 정보를 수신하는 단계와, 상기 서비스 서버가 상기 주식 정보 수신시 상기 주식 정보와 매칭되는 상기 전자책의 특정 영역에 대한 영역 식별 정보 및 상기 주식 정보를 포함하는 게시판 정보와 상기 게시판 정보에 대한 접속을 위한 접속 주소를 포함하는 게시판 식별 정보를 생성하여 저장하는 단계와, 상기 서비스 서버가 상기 어플리케이션부와 통신하여 상기 어플리케이션부에서 상기 특정 리소스 열람시 상기 어플리케이션부에 상기 게시판 식별 정보를 전송하여 상기 특정 리소스에 대응되어 상기 게시판 식별 정보가 상기 전자책에 설정되도록 하는 단계 및 상기 서비스 서버가 상기 전자책에 설정된 상기 게시판 식별 정보에 대한 선택 정보를 상기 어플리케이션부로부터 수신시 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말로 전송하되 상기 사용자 단말에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 어플리케이션부와 통신을 통해 상기 사용자 단말에 대응되는 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 상기 특정 영역이 선택적으로 표시되도록 하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 복수의 서로 다른 사용자 상호 간 전자책에 추가한 주석을 공유할 수 있도록 지원하여 전자책에 대한 상호 정보 교환이나 토론을 위한 주석 공유에 대한 편의성을 제공하면서, 특정 사용자의 확인 대상인 주석과 관련된 전자책의 특정 영역에 대해 상기 특정 사용자가 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는지 여부를 확인하여 열람 권한이 있는 경우에만 주석과 관련된 전자책의 특정 영역에 대한 내용 확인이 가능하도록 지원하여 주석 공유시에 발생할 수 있는 전자책의 저작권 침해를 용이하게 방지하는 효과가 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 전자책 열람 권한이 있는 사용자라 하더라도 전자책에 특정 주석을 생성하기 위해 선택된 영역과 관련된 종속 콘텐츠 및 상기 특정 주석을 보기 위해 암호화된 전자책 전체를 다운로드할 필요 없이, 서비스 서버에 존재하는 암호화된 전자책으로부터 상기 특정 주석과 관련된 선택된 영역에 대한 종속 콘텐츠를 추출한 후 사용자 단말에 전송하여 표시되도록 함으로써 주석 확인에 대한 사용자 편의성을 높이는 효과가 있다.

[0020] 더하여, 본 발명은 사용자 간 전자책을 통해 주석을 공유하도록 지원할 수 있을 뿐만 아니라 특정 사용자의 주석에 다른 사용자들이 댓글을 추가할 수 있도록 지원함과 아울러 특정 주석의 댓글에 다른 주석에 대한 링크를 추가할 수 있도록 하여 특정 주석과 연관된 다른 주석을 사용자가 용이하게 확인할 수 있도록 지원함으로써 주석과 관련하여 사용자 간 정보 교환 및 토론을 진행하는데 있어 사용자 편의성을 높이는 효과가 있다.

[0021] 이외에도, 본 발명은 이러한 주석과 댓글의 공유시에 함께 공유되는 전자책의 선택 영역에 대한 저작권 보호를 별도의 장치 없이도 완벽하게 처리할 수 있어 전자책의 저작권 보호에 대한 효율성 및 편의성을 높이는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템의 구성도.
- 도 2 및 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템의 상세 구성도 및 주석 공유 관련 동작 예시도.
- 도 4 및 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 주식공유가 가능한 전자책 DRM 시스템의 주석 및 댓글 공유 관련 동작 예시도.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 주식공유가 가능한 전자책 DRM 서비스 방법에 대한 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 도면을 참고하여 본 발명의 상세 실시예를 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템의 구성도이다.
- [0025] 도시된 바와 같이, 상기 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템은 사용자 단말(100)과 통신망을 통해 통신하는 서비스 서버(200) 및 상기 사용자 단말(100)에 구성되어 상기 서비스 서버(200)와의 통신을 위해 미리 저장된 어플리케이션(application)을 실행한 상태의 제어부인 어플리케이션부(110)를 포함할 수 있다.
- [0026] 이때, 상기 사용자 단말은 스마트폰(Smart phone), 이동통신 단말기, PC, 노트북 등과 같은 다양한 단말을 포함할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 복수의 서로 다른 전자책을 저장하는 전자책 DB(201)를 포함할 수 있으며, 상기 사용자 단말(100)과 통신하여 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 상기 어플리케이션부(110)에서 요청하는 전자책을 전송할 수 있다.
- [0028] 이때, 전자책 DB(201)에 저장되는 전자책은 저작권보호를 위해 암호화된 상태로 저장될 수 있다.
- [0029] 또한, 본 발명에서 설명하는 어플리케이션부(110)의 상기 서비스 서버(200)와의 통신은 상기 사용자 단말(100)에 구성된 통신부를 통해 수행될 수 있다.
- [0030] 또한, 상기 사용자 단말(100)에는 사용자 입력을 수신하는 입력부, 상기 서비스 서버(200)와의 통신을 위한 통신부, 각종 정보를 저장하는 저장부, 각종 정보를 표시하는 표시부 등을 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 사용자 단말(100)에 구성된 상기 제어부에 의해 상기 사용자 단말(100)에 구성된 구성부가 제어될 수 있다.
- [0031] 이때, 상기 제어부는 RAM, ROM, CPU, GPU, 버스를 포함할 수 있으며, RAM, ROM, CPU, GPU 등은 버스를 통해 서로 연결될 수 있다.
- [0032] 또한, 본 발명에서 설명하는 전자책은 컨텐츠일 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명에서 설명하는 통신망은 유무선 통신망을 포함할 수 있으며, 이러한 무선 통신망의 일례로 무선랜(Wireless LAN: WLAN), DLNA(Digital Living Network Alliance), 와이브로(Wireless Broadband: Wibro), 와이맥스(World Interoperability for Microwave Access: Wimax), GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), IEEE 802.16, 롱 텀 에볼루션(Long Term Evolution: LTE), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced), 광대역 무선 이동 통신 서비스(Wireless Mobile Broadband Service: WMBS), 5G 이동통신 서비스, 블루투스(Bluetooth), LoRa(Long Range), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association: IrDA), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee), 인접 자장 통신(Near Field Communication: NFC), 초음파 통신(Ultra Sound Communication: USC), 가시광 통신(Visible Light Communication: VLC), 와이 파이(Wi-Fi), 와이 파이 다이렉트(Wi-Fi Direct) 등이 포함될 수 있다. 또한, 유선 통신망으로는 유선 LAN(Local Area Network), 유선 WAN(Wide Area Network), 전력선 통신(Power Line Communication: PLC), USB 통신, 이더넷(Ethernet), 시리얼 통신(serial communication), 광/동축 케이블 등이 포함될 수 있다.
- [0034] 상술한 구성을 기초로 본 발명의 실시예에 따른 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템의 상세 동작 구성을 이하 도면을 참고하여 설명한다.
- [0035] 우선, 상기 사용자 단말(100)에 구성되는 어플리케이션부(110)는 컨텐츠인 전자책을 열람하며, 상기 사용자 단말(100)을 통한 사용자 입력을 기초로 상기 전자책에 포함된 특정 리소스에서 선택된 특정 영역에 대응되어 주석(annotation, 註釋) 관련 주석 정보를 생성하고, 상기 사용자 입력에 따른 상기 주석 정보의 공유 요청시 상기 주석 정보를 상기 서비스 서버(200)에 전송할 수 있다.
- [0036] 이때, 본 발명에서 설명하는 특정 영역은 특정 리소스의 일부를 구성하는 부분 리소스로서 구성될 수 있으며, 상기 부분 리소스는 텍스트, 이미지(또는 프레임), 음향, 동영상 중 어느 하나로 구성될 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)와 통신망을 통해 통신하며, 상기 어플리케이션부(110)로 상기 전자책을 전송할 수 있다.

- [0038] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 상기 전자책에 대응되어 공유 대상인 상기 주식 정보 수신시 상기 주식 정보와 매칭되는 상기 전자책에서 상기 주식 정보에 따른 주식에 대응되어 선택된 상기 특정 영역에 대한 영역 식별 정보 및 상기 주식 정보를 포함하는 게시판 정보를 생성하여 상기 서비스 서버(200)에 포함되는 주식 DB(203)에 저장할 수 있다.
- [0039] 이때, 상기 특정 영역은 암호화된 상태로 상기 전자책의 리소스로서 구성될 수 있다.
- [0040] 또한, 주식 DB(203)는 상기 전자책 DB(201)에 포함되어 구성되거나 별도의 DB로 구성될 수도 있다.
- [0041] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 상기 게시판 정보의 접속을 위한 접속 주소를 포함하는 게시판 식별 정보를 상기 전자책에 포함된 상기 특정 영역과 매칭하여 상기 전자책에 설정할 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 상기 전자책에 설정된 게시판 식별 정보에 대한 선택 정보를 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)로부터 수신시 상기 게시판 식별 정보에 대응되는 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)로 전송하되 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)와 통신하여 상기 어플리케이션부(110)에서 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 사용자 단말(100)에 대응되는 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 상기 특정 영역이 선택적으로 표시되도록 할 수 있다.
- [0043] 일례로, 상기 서비스 서버(200)는 상기 어플리케이션부(110)에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 어플리케이션부(110)와의 통신을 통해 상기 특정 영역을 암호화된 상태로 상기 사용자 단말(100)로 전송하고, 상기 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 상기 열람 권한이 존재할 때 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)를 통해 상기 암호화된 상태의 상기 특정 영역이 복호화되어 표시되도록 할 수 있다.
- [0044] 즉, 상기 서비스 서버(200)는 상기 어플리케이션부(110)와 통신하여 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)에서 표시할 때 상기 어플리케이션부(110)로부터 수신된 영역 식별정보를 기초로 상기 암호화된 상태의 전자책으로부터 상기 영역 식별정보에 대응되는 암호화된 상태의 상기 특정 영역을 추출한 후 상기 사용자 단말(100)로 전송하여 상기 암호화된 상태의 특정 영역이 상기 게시판 정보에 포함되어 상기 게시판 정보와 함께 표시되도록 할 수 있으며, 상기 어플리케이션부(110)와의 통신을 통해 상기 사용자의 열람권한을 확인하여 사용자가 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는 경우에 한해 상기 암호화된 상태의 상기 특정 영역이 상기 어플리케이션부(110)를 통해 복호화되어 상기 특정 영역의 내용을 사용자가 확인 가능한 상태로 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 표시되도록 할 수 있다.
- [0046] 상술한 어플리케이션부(110)와 서비스 서버(200)의 동작 구성을 도 2 내지 도 3의 예시를 참고하여 설명한다.
- [0047] 우선, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 어플리케이션부(110)는 전자책 열람 모듈(111)과, 주식 생성 모듈(112) 및 주식 표시 모듈(113)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0048] 상기 어플리케이션부(110)의 전자책 열람 모듈(111)(또는 전자책 뷰어(viewer))은 상기 서비스 서버(200)의 전자책 제공부(210)에 접속하여 상기 전자책 제공부(210)가 제공하는 복수의 전자책 중 사용자가 선택한 전자책을 상기 전자책 제공부(210)로부터 수신할 수 있다.
- [0049] 이때, 상기 서비스 서버(200)의 전자책 제공부(210)는 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)와 통신하여 사용자가 선택한 전자책에 대한 사용자의 접근 권한을 판단하고, 상기 사용자에게 접근 권한이 있는 경우에만 상기 사용자가 선택한 전자책을 상기 사용자 단말(100)에 전송할 수 있다.
- [0050] 또한, 상기 전자책 열람 모듈(111)은 상기 서비스 서버(200)에 사용자가 선택한 전자책에 대한 라이선스 정보를 요청할 수 있으며, 상기 요청에 따라 상기 서비스 서버(200)로부터 수신된 라이선스 정보를 기초로 상기 전자책 제공부(210)로부터 수신한 암호화된 상태의 전자책을 복호화하여 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 표시할 수 있다.
- [0051] 한편, 상기 어플리케이션부(110)에 포함된 상기 주식 생성 모듈(112)은 상기 사용자 단말(100)의 입력부를 통해 수신되는 사용자 입력을 기초로 상기 전자책을 구성하는 리소스(resource)들 중에서 특정 리소스의 사용자가 선택한 특정 영역에 대응되어 주식 정보를 생성할 수 있다.
- [0052] 일례로, 상기 주식 생성 모듈(112)은 사용자 입력을 기초로 상기 전자책의 특정 문단 또는 상기 전자책에 포함된 영상의 특정 프레임 등을 상기 특정 영역으로 지정하고, 상기 특정 영역에 대응되어 사용자 입력을 기초로 주식 데이터를 포함하는 주식 정보를 생성할 수 있다.

- [0053] 또한, 상기 주식 생성 모듈(112)은 상기 전자책이 표시되는 표시창과 별도의 입력창을 통해 상기 주식 정보를 생성할 수 있으며, 상기 입력창에서 상기 주식 정보의 공유를 위한 미리 설정된 버튼(공개 버튼)이 사용자 입력에 따라 선택된 경우 상기 주식 정보를 상기 서비스 서버(200)에 상기 사용자 단말(100)의 통신부를 통해 전송할 수 있다.
- [0054] 이때, 상기 전자책을 구성하는 리소스는 텍스트, 이미지, 음향, 동영상, 프레임 구조, 페이지 형태, 페이지수 등을 포함할 수 있다.
- [0055] 또한, 상기 주식 생성 모듈(112)은 상기 주식 정보를 상기 사용자 단말(100)의 로컬 저장소인 상기 사용자 단말(100)의 저장부에 저장할 수도 있다.
- [0056] 또한, 상기 주식 정보는 상기 주식 정보에 대응되는 상기 특정 영역이 포함된 전자책의 전자책 식별 정보, 상기 특정 영역에 대응되는 특정 리소스의 리소스 식별정보, 상기 특정 영역에 대한 영역 정보, 사용자가 상기 특정 영역에 대응되어 생성한 주식 데이터 등을 포함할 수 있다.
- [0057] 이때, 상기 영역 정보의 일례로, W3C에서 표준으로 하고 있는 css selector, dom range 그리고 CFI(Canonical Fragment Identifier)의 조합으로 생성될 수 있다.
- [0058] 또한, 상기 선택된 특정 영역이 동영상이나 이미지와 같이 텍스트가 아닌 경우에는 상기 영역 정보는 W3C의 Media Fragment URI 방식으로 선택 공간에 대한 공간 정보 및 선택 시점에 대한 시간 정보(또는 시간 영역 정보) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0059] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 전자책 제공부(210), 라이선스 발급부(220) 및 주식 공유부(230)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0060] 이때, 상기 전자책 제공부(210), 라이선스 발급부(220) 및 주식 공유부(230)는 각각 별도의 개별 서버로 구성될 수도 있다.
- [0061] 상기 전자책 제공부(210)는 복수의 전자책이 저장된 전자책 DB(201)로부터 사용자가 선택한 전자책 관련 데이터를 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)로 전송할 수 있으며, 상기 전자책 DB(201)에 저장된 복수의 전자책 각각은 암호화된 상태로 상기 전자책 DB(201)에 저장될 수 있다.
- [0062] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 사용자 단말(100)로부터 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)가 생성한 주식 정보를 수신할 수 있다.
- [0063] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 주식 정보 수신시 상기 주식 정보에 포함된 전자책 식별정보와 리소스 식별정보 및 영역 정보를 기초로 상기 주식 정보와 매칭되는 상기 특정 영역의 식별을 위한 영역 식별 정보를 생성할 수 있다.
- [0064] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 영역 식별 정보 및 상기 주식 정보를 포함하는 게시판 정보를 생성할 수 있다.
- [0065] 이때, 상기 주식 공유부(230)는 사용자가 생성한 공유 대상인 주식 정보에 따른 주식과 매칭하여 타 사용자가 댓글을 추가할 수 있도록 상기 전자책의 특정 영역이 게시되는 게시 영역과 상기 주식 정보의 주식 데이터에 따른 주식이 포함된 게시판 형태의 게시판 정보를 생성할 수 있다.
- [0066] 여기서, 상기 주식 공유부(230)는 상기 게시판 정보를 HTML(Hypertext Markup Language) 기반의 웹 페이지 형태로 생성할 수 있다.
- [0067] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 주식 정보를 기초로 생성한 게시판 정보를 주식 DB(203)에 저장할 수 있다.
- [0068] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 주식 DB(203)에 저장된 게시판 정보에 대한 접근을 위한 접속 주소를 생성할 수 있으며, 상기 게시판 정보의 접속을 위한 상기 접속 주소를 포함하는 게시판 식별 정보를 생성할 수 있다.
- [0069] 이때, 상기 주식 공유부(230)는 상기 게시판 식별 정보에 상기 영역 식별 정보를 포함시킬 수 있다.
- [0070] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 전자책 식별정보와, 리소스 식별정보 및 상기 영역 정보를 미리 설정된 해쉬(Hash) 알고리즘에 적용한 해쉬값을 생성하고, 상기 해쉬값을 포함하는 상기 게시판 정보에 대한 접속 주소를

생성하여 상기 게시관 정보에 대한 보안성을 높일 수 있다.

- [0071] 일례로, 상기 주식 공유부(230)는 상기 주식 정보에 포함된 상기 전자책 식별 정보인 전자책 ID와, 상기 주식 정보에 포함되며 상기 전자책을 구성하는 상기 특정 리소스의 리소스 식별 정보인 리소스 ID와, 상기 주식 정보에 포함된 영역 정보에 따른 css selector 및 DOM range info를 상기 해쉬 알고리즘에 적용하여 얻어진 해쉬값인 H를 생성할 수 있으며, 상기 게시관 정보에 대한 접속을 위한 상기 해쉬값을 포함하는 pub_anno_id = https://public.anno,server.url/H와 같은 접속 주소를 생성한 후 상기 접속 주소를 포함하는 게시관 식별 정보를 생성할 수 있다.
- [0072] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 게시관 식별 정보를 대응되는 상기 게시관 정보와 매칭하여 상기 주식 DB(203)에 저장할 수 있다.
- [0074] 한편, 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)를 구성하는 주식 표시 모듈(113)은 상기 전자책 열람 모듈(111)과 연동하여 상기 전자책을 구성하는 상기 특정 리소스의 특정 영역에 대응되어 상기 게시관 정보가 생성된 전자책을 열람할 때 상기 전자책에서 열람된 리소스와 연관된 주식 요청을 위한 주식 요청 정보인 열람 정보를 생성하여 상기 서비스 서버(200)에 전송할 수 있다.
- [0075] 일례로, 상기 전자책 열람 모듈(111)에 의해 사용자 입력을 기초로 상기 전자책에서 열람된 리소스가 상기 특정 리소스에 해당하는 상기 전자책의 특정 페이지인 경우 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 전자책에 대한 전자책 식별 정보(일례로, 전자책 ID) 및 상기 특정 리소스의 리소스 식별 정보(일례로, 리소스 ID 또는 페이지 식별자)를 포함하는 열람 정보를 생성하여 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)에 전송할 수 있다.
- [0076] 또한, 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)는 상기 열람 정보 수신시 상기 열람 정보를 기초로 상기 주식 DB(203)를 검색하여 상기 열람 정보에 따른 전자책 식별 정보 및 리소스 식별 정보를 포함하는 하나 이상의 게시관 정보를 확인하고, 상기 열람 정보에 대응되어 확인된 하나 이상의 게시관 정보별로 매칭되는 게시관 식별 정보를 상기 주식 DB(203)로부터 추출할 수 있다.
- [0077] 즉, 상기 주식 공유부(230)는 상기 열람 정보와 매칭되는 하나 이상의 게시관 정보별로 매칭된 게시관 식별 정보를 상기 주식 DB(203)로부터 추출할 수 있다.
- [0078] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 주식 DB(203)로부터 상기 열람 정보에 대응되어 추출한 하나 이상의 게시관 식별 정보를 상기 사용자 단말(100)로 전송할 수 있다.
- [0079] 또한, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 어플리케이션부(110)의 주식 표시 모듈(113)은 상기 사용자 단말(100)에 상기 하나 이상의 게시관 식별 정보 수신시 상기 전자책 열람 모듈(111)과 연동하여 상기 전자책 열람 모듈(111)에 의해 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 표시된 전자책의 리소스인 특정 페이지에서 상기 하나 이상의 게시관 식별 정보별로 게시관 식별 정보와 매칭되는 영역을 식별한 후 해당 영역에 대응되어 게시관 식별 정보를 설정할 수 있다.
- [0080] 이때, 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 전자책 열람 모듈(111)과 연동하여 상기 게시관 식별 정보를 미리 설정된 표식으로 생성한 후 상기 표식을 상기 게시관 식별 정보와 매칭되는 영역에 대응되어 상기 전자책의 상기 특정 페이지에 설정하여 표시할 수 있다.
- [0081] 상술한 구성에서, 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)는 상기 사용자 단말(100)로부터 수신된 열람 정보에 대응되어 상기 주식 DB(203)에서 식별된 하나 이상의 게시관 정보별로 주식 정보를 추출한 후 상기 열람 정보에 대응되어 추출된 하나 이상의 주식 정보를 기초로 주식 목록에 대한 목록 정보를 생성할 수 있으며, 상기 목록 정보를 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 전송할 수 있다.
- [0082] 이때, 상기 주식 정보에 따른 주식 데이터 중 일부와 상기 주식 정보와 매칭되는 영역 식별정보가 상호 매칭되어 상기 목록 정보에 설정될 수 있다.
- [0083] 또한, 상기 주식 공유부(230)는 상기 열람 정보에 대응되어 식별된 하나 이상의 게시관 정보별로 상기 게시관 정보에 포함된 댓글 정보에 따른 댓글의 수를 확인하여, 상기 목록 정보에 포함된 주식 정보별로 댓글의 수를 매칭하여 목록 정보에 포함시킬 수 있다.
- [0084] 이에 따라, 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 전자책 열람 모듈(111)과 연동하여 사용자 단말(100)에서 열람된 특정 페이지의 미리 지정된 일부 영역에 상기 목록 정보를 표시할 수 있다.
- [0085] 이때, 상기 주식 표시 모듈(113)은 전자책 열람 모듈(111)과 연동하여 상기 목록 정보에서 특정 주식 데이터가

사용자 입력에 따라 선택된 경우 해당 특정 주식 데이터에 대응되는 특정 페이지의 특정 문단으로 이동하여 특정 주식 데이터에 대응되는 특정 문단이 표시되도록 할 수 있다.

- [0086] 또는, 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 목록 정보에 열람 정보에 대응되는 특정 페이지가 속한 특정 목차와 연관된 하나 이상의 주식 데이터 및 영역 식별 정보가 포함된 경우 상기 목록 정보에서 특정 주식 데이터 선택시 상기 특정 주식 데이터에 대응되는 페이지로 이동하여 해당 페이지를 표시할 수도 있다.
- [0087] 한편, 상기 어플리케이션부(110)의 주식 표시 모듈(113)은 상기 전자책의 특정 리소스에 표시된 상기 게시판 식별 정보에 대응되는 표식이 사용자 입력에 따라 선택된 경우 사용자 입력에 따라 선택된 표식에 대응되는 게시판 식별 정보를 포함하는 선택 정보를 생성하여 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)에 전송할 수 있다.
- [0088] 또는, 상기 주식 표시 모듈(113)은 사용자 입력에 따라 선택된 상기 게시판 식별 정보에 따른 접속 주소로 접속하기 위한 선택 정보를 생성하여 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)에 전송할 수 있다.
- [0089] 이때, 상기 어플리케이션부(110)의 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 식별 정보(또는 표식) 선택시 상기 사용자 단말(100)의 저장부에 미리 저장된 웹 브라우저 관련 데이터를 기초로 웹 브라우저를 실행하고, 상기 웹 브라우저를 통해 상기 서비스 서버(200)의 상기 게시판 식별 정보에 따른 접속 주소로 접속하여 상기 선택 정보를 상기 서비스 서버(200)(또는 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230))에 전송할 수 있다.
- [0090] 또한, 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)는 상기 선택 정보 수신시 상기 선택 정보에 대응되는 게시판 정보를 상기 주식 DB(203)에서 식별하고, 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 전송할 수 있다.
- [0091] 또한, 상기 게시판 정보를 수신한 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 구성된 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 정보를 표시할 수 있다.
- [0092] 이때, 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 정보를 상기 웹 브라우저를 통해 표시할 수 있다.
- [0094] 한편, 상기 서비스 서버(200)는 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)에서 표시할 때 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)로부터 수신한 사용자 정보 및 상기 특정 영역의 영역 식별 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되는 상기 전자책의 상기 암호화된 특정 영역을 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)로 전송하고, 상기 사용자 정보와 매칭되는 사용자의 회원 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책에 대한 열람 권한을 확인한 후 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는 경우 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)로 상기 전자책의 라이선스 정보를 전송하며, 상기 어플리케이션부(110)는 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 게시판 정보에 포함된 상기 특정 영역의 영역 식별 정보 및 상기 사용자 정보를 상기 서비스 서버(200)로 전송하고, 상기 사용자 정보에 대응되어 상기 라이선스 정보 수신시 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 영역 식별 정보에 대응되어 상기 서비스 서버(200)로부터 수신된 상기 전자책의 암호화된 특정 영역을 복호화한후 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 특정 영역을 함께 표시하도록 구성될 수 있는데, 이를 상세히 설명한다.
- [0095] 상기 어플리케이션부(110)의 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 정보를 수신하여 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 표시할 때 상기 게시판 정보에 포함된 상기 영역 식별 정보를 상기 서비스 서버(200)의 전자책 제공부(210)에 전송할 수 있다.
- [0096] 이에 따라, 상기 전자책 제공부(210)는 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책의 암호화된 특정 영역을 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책으로부터 추출한 후 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 전송할 수 있다.
- [0097] 이때, 상기 전자책 제공부(210)는 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책의 암호화된 특정 영역이며 상기 특정 리소스의 일부를 구성하는 부분 리소스를 상기 전자책으로부터 추출할 수 있으며, 일례로 상기 특정 리소스가 동영상인 경우 상기 동영상을 구성하는 복수의 프레임 중 상기 영역 식별 정보에 대응되는 특정 프레임을 상기 전자책으로부터 상기 부분 리소스로서 추출하여 암호화된 상태의 상기 특정 프레임을 상기 사용자 단말(100)에 전송할 수 있다.
- [0098] 이를 통해, 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)는 상기 전자책 제공부(210)로부터 상기 게시판 정보에 포함된 상기 영역 식별 정보에 대응되는 암호화된 특정 영역(부분 리소스)을 수신하여 다운로드할 수 있으며, 전자책 제공부(210)로부터 수신된 상기 암호화된 특정 영역을 상기 게시판 정보(또는 게시판 정보의 게시 영역)에 포함시켜 상기 특정 영역(부분 리소스)이 내용을 확인할 수 없는 암호화된 상태로 포함된 상기 게시

관 정보를 표시할 수 있다.

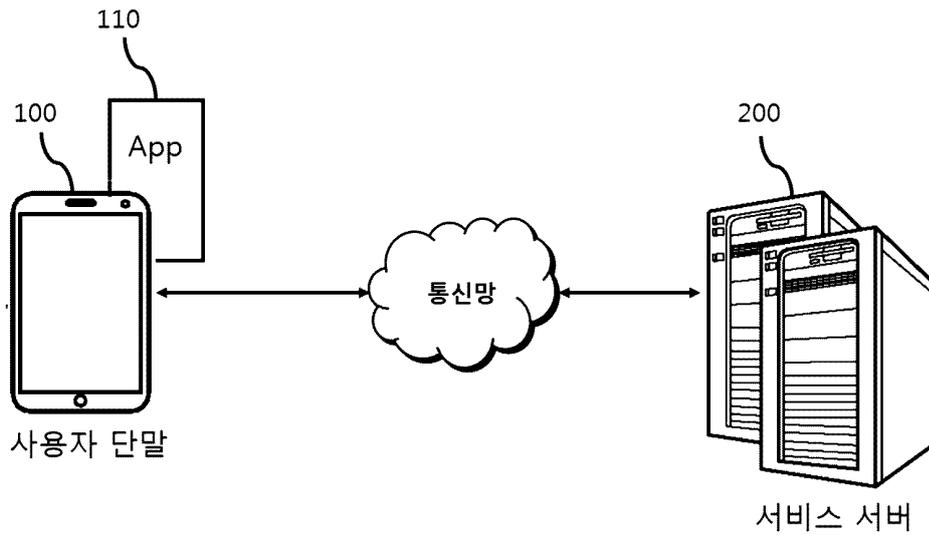
- [0099] 또한, 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 정보를 수신하여 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 표시할 때 상기 게시판 정보에 포함된 상기 사용자 단말(100)에서 열람 중인 전자책의 특정 영역에 대한 열람 권한을 확인하기 위해 상기 서비스 서버(200)의 라이선스 발급부(220)로 상기 전자책의 열람에 필요한 라이선스를 요청하기 위한 라이선스 요청 정보를 생성하여 전송할 수 있다.
- [0100] 이때, 상기 라이선스 요청 정보는 사용자의 사용자 정보와 상기 게시판 정보로부터 추출된 전자책 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [0101] 또한, 상기 서비스 서버(200)의 라이선스 발급부(220)는 상기 서비스 서버(200)에 포함된 회원 DB(202)를 검색하여 상기 라이선스 요청 정보에 포함된 사용자 정보를 기초로 상기 사용자 정보와 일치하거나 상기 사용자 정보를 포함하는 회원 정보가 회원 DB(202)에 존재하는지 판단할 수 있으며, 해당 회원 정보를 식별할 수 있다.
- [0102] 이때, 상기 회원 정보는 사용자 정보 및 사용자에게 대응되어 열람 권한이 있는 하나 이상의 전자책별 전자책 식별 정보가 포함될 수 있다.
- [0103] 또한, 상기 사용자 정보는 로그인(log in) 정보일 수 있다.
- [0104] 또한, 상기 라이선스 발급부(220)는 상기 라이선스 요청 정보에 포함된 사용자 정보에 대응되는 회원 정보가 회원 DB(202)에 존재하고, 상기 라이선스 요청 정보에 포함된 전자책 식별 정보가 상기 라이선스 요청 정보에 대응되어 확인된(식별된) 회원 정보에 포함되어 상기 라이선스 요청 정보에 대응되는 전자책에 대해 사용자가 열람 권한이 있는 경우 상기 전자책에 대응되어(상기 전자책과 관련하여) 상기 사용자에게 발급되어 미리 저장된 라이선스(licence) 정보를 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 전송할 수 있다.
- [0105] 이때, 상기 라이선스 발급부(220)는 상기 회원 DB(202)로부터 상기 라이선스 요청 정보에 포함된 전자책 식별 정보에 대응되는 라이선스 정보를 추출하여 상기 어플리케이션부(110)에 전송할 수 있다.
- [0106] 또한, 상기 라이선스 발급부(220)는 상기 전자책의 열람 권한이 있는 사용자에게 대해 DRM(Digital Rights Management) 기반으로 상기 라이선스 정보를 발급할 수 있다.
- [0107] 한편, 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 구성된 주식 표시 모듈(113)은 상기 라이선스 요청 정보에 대응되어 상기 라이선스 정보 수신시 상기 서비스 서버(200)의 주식 공유부(230)로부터 수신된 게시판 정보에 포함되는 암호화된 특정 영역을 상기 라이선스 정보를 기초로 복호화할 수 있다.
- [0108] 또한, 상기 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 정보에 포함된 암호화된 특정 영역에 대한 상기 라이선스 정보를 기초로 한 복호화 성공시 내용을 확인할 수 있는 상태로 전환된 상기 특정 영역과 주식 정보에 따른 주식 데이터를 포함하는 게시판 정보를 표시할 수 있다.
- [0109] 이를 통해, 상기 서비스 서버(200)는 상기 열람 권한의 존재 여부에 따라 열람 권한이 있는 경우 상기 어플리케이션부(110)에서 상기 게시판 정보에 포함된 상기 암호화된 특정 영역이 복호화되도록 상기 전자책에 대응되는 라이선스 정보를 전송하여 상기 사용자 단말(100)에서 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 특정 영역이 표시되도록 하고, 열람 권한이 없는 경우 상기 게시판 정보를 표시할 때 상기 암호화된 특정 영역이 상기 사용자 단말(100)에서 표시되지 않도록 상기 라이선스 정보를 상기 사용자 단말(100)에 전송하지 않을 수 있다.
- [0110] 즉, 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110) 및 서비스 서버(200)는 상호 통신을 통해 사용자가 특정 전자책에서 선택한 특정 주식과 관련된 게시판 정보에서 상기 특정 주식에 대응되는 특정 전자책의 암호화된 특정 영역에 대해 사용자가 상기 특정 전자책에 대한 열람 권한이 있는 경우 상기 특정 영역을 복호화하여 사용자가 상기 특정 영역의 내용을 확인 가능하도록 상기 게시판 정보를 표시하고, 사용자가 상기 특정 전자책에 대한 열람 권한이 없는 경우 상기 특정 영역을 암호화된 상태로 유지하여 상기 특정 영역에 대한 내용을 확인할 수 없는 게시판 정보를 표시할 수 있다.
- [0111] 또한, 상술한 구성에서, 상기 어플리케이션부(110)의 주식 표시 모듈(113)은 상기 게시판 정보를 수신하여 상기 게시판 정보를 상기 사용자 단말(100)의 표시부를 통해 표시할 때 상기 게시판 정보에 포함된 상기 영역 식별 정보와 상기 라이선스 요청 정보를 생성하여 상기 서비스 서버(200)의 전자책 제공부(210)에 전송할 수 있다.
- [0112] 이에 따라, 상기 전자책 제공부(210)는 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책의 암호화된 특정 영역을 상기 영역 식별 정보에 대응되는 전자책으로부터 추출할 수 있다.

- [0113] 또한, 상기 전자책 제공부(210)는 상기 라이선스 요청 정보를 상기 라이선스 발급부(220)로 제공하며, 상기 라이선스 발급부(220)에서 상기 라이선스 요청 정보를 기초로 상술한 바와 같이 사용자의 상기 전자책에 대한 열람 권한을 확인하여 열람 권한이 있는 경우 상기 전자책 제공부(210)로 상기 라이선스 정보를 전송할 수 있다.
- [0114] 이를 통해, 상기 전자책 제공부(210)는 상기 라이선스 정보를 기초로 상기 사용자 단말(100)로부터 수신한 영역 식별 정보에 대응되어 전자책으로부터 추출된 상기 암호화된 특정 영역을 복호화하고, 복호화된 상기 특정 영역을 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 제공할 수 있다.
- [0115] 이를 통해, 상기 사용자 단말(100)의 어플리케이션부(110)에 포함된 주식 표시 모듈(113)은 상기 전자책 제공부(210)로부터 상기 게시판 정보의 상기 영역 식별 정보에 대응되는 복호화된 특정 영역을 수신하여 다운로드할 수 있으며, 전자책 제공부(210)로부터 수신된 상기 복호화된 특정 영역을 상기 게시판 정보에 포함시켜 상기 특정 영역이 내용을 확인할 수 있는 상태로 포함된 상기 게시판 정보를 표시할 수 있다.
- [0116] 즉, 상기 사용자 단말(100)의 웹 브라우저에서 복호화에 대한 보안상 문제가 있을 경우 서비스 서버(200)에서 사용자의 전자책에 대한 열람 권한을 확인 후 복호화하는 과정을 사용자 단말(100) 대신 수행할 수도 있다.
- [0117] 이를 통해, 본 발명은 복수의 서로 다른 사용자 상호 간 전자책에 추가한 주석을 공유할 수 있도록 지원하여 전자책에 대한 상호 정보 교환이나 토론을 위한 주석 공유에 대한 편의성을 제공하면서, 특정 사용자의 확인 대상인 주석과 연관된 전자책의 특정 영역에 대해 상기 특정 사용자가 상기 전자책에 대한 열람 권한이 있는지 여부를 확인하여 열람 권한 있는 경우에만 주석과 연관된 전자책의 특정 영역에 대한 내용 확인이 가능하도록 지원하여 주석 공유시에 발생할 수 있는 전자책의 저작권 침해를 용이하게 방지할 수 있다.
- [0118] 또한, 본 발명은 전자책 열람 권한이 있는 사용자라 하더라도 전자책에 특정 주석을 생성하기 위해 선택된 영역과 관련된 종속 콘텐츠 및 상기 특정 주석을 보기 위해 암호화된 전자책 전체를 다운로드할 필요 없이, 서비스 서버(200)에 존재하는 암호화된 전자책으로부터 상기 특정 주석과 관련된 선택된 영역에 대한 종속 콘텐츠만을 추출한 후 사용자 단말(100)에 전송하여 표시되도록 함으로써 주석 확인에 대한 사용자 편의성을 높일 수 있다.
- [0120] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 주석공유가 가능한 전자책 DRM 시스템은 사용자가 생성한 주석에 다른 사용자들이 댓글을 추가할 수 있도록 지원하고 이러한 댓글을 주석과 함께 공유하도록 지원함과 아울러 다른 주석에 대한 타 게시판 정보가 댓글에 링크되어 있는 경우 해당 링크를 통해 타 게시판 정보에 접속할 수 있도록 지원하면서 상기 타 게시판 정보에 포함된 다른 전자책의 암호화된 특정 영역을 열람 권한에 따라 선택적으로 표시하도록 지원하여 저작권을 보호할 수 있는데, 이를 도 4 및 도 5를 참고하여 상세히 설명한다.
- [0121] 우선, 상기 어플리케이션부(110)는 상기 서비스 서버(200)로부터 수신된 상기 게시판 정보에 사용자 단말(100)의 입력부를 통한 사용자 입력을 기초로 댓글 추가시 상기 댓글에 대한 댓글 정보를 상기 서비스 서버(200)에 전송할 수 있다.
- [0122] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 상기 댓글 정보에 대응되는 상기 주석 DB(203)에 미리 저장된 상기 게시판 정보에 상기 어플리케이션부(110)로부터 수신한 댓글 정보를 포함시켜 상기 게시판 정보를 갱신할 수 있다.
- [0123] 또한, 상기 어플리케이션부(110)는 사용자 입력에 따라 상기 게시판 정보에 대응되는 상기 전자책과 상이한 다른 전자책에 설정된 타 게시판 식별 정보를 링크 정보로 상기 댓글 정보에 포함시킬 수 있다.
- [0124] 즉, 상기 어플리케이션부(110)는 상기 서비스 서버(200)로부터 상기 게시판 정보에 대응되는 전자책과 상이한 다른 전자책에 대해 생성된 타 게시판 정보를 수신할 수 있으며, 사용자 입력에 따라 상기 타 게시판 정보의 식별을 위해 생성된 타 게시판 식별 정보를 상기 타 게시판 정보로부터 획득하거나 상기 다른 전자책으로부터 획득하여 상기 타 게시판 식별 정보를 링크 정보로 생성한 후 상기 게시판 정보에 추가되는 상기 댓글 정보에 포함시킬 수 있다.
- [0125] 이에 따라, 상기 서비스 서버(200)는 상기 게시판 정보에 추가된 댓글 정보에 포함되는 상기 링크 정보를 기초로 상기 링크 정보에 대응되는 타 게시판 식별 정보에 대응되는 타 게시판 정보에 접속하는 특정 단말로 상기 타 게시판 식별 정보에 대응되는 타 게시판 정보를 전송할 수 있다.
- [0126] 또한, 상기 서비스 서버(200)는 상기 특정 단말에 상기 사용자 단말(100)과 동일하게 구성된 상기 어플리케이션부(110)와 통신망을 통해 통신하여 상기 특정 단말의 특정 사용자에게 대해 상기 타 게시판 정보에 대응되는 상기 다른 전자책의 열람 권한을 판단하여 열람 권한 여부에 따라 상기 타 게시판 정보가 상기 특정 단말에서 표시될 때 상기 타 게시판 정보에 포함된 상기 다른 전자책의 선택 영역을 선택적으로 복호화하여 표시되도록 할 수 있다.

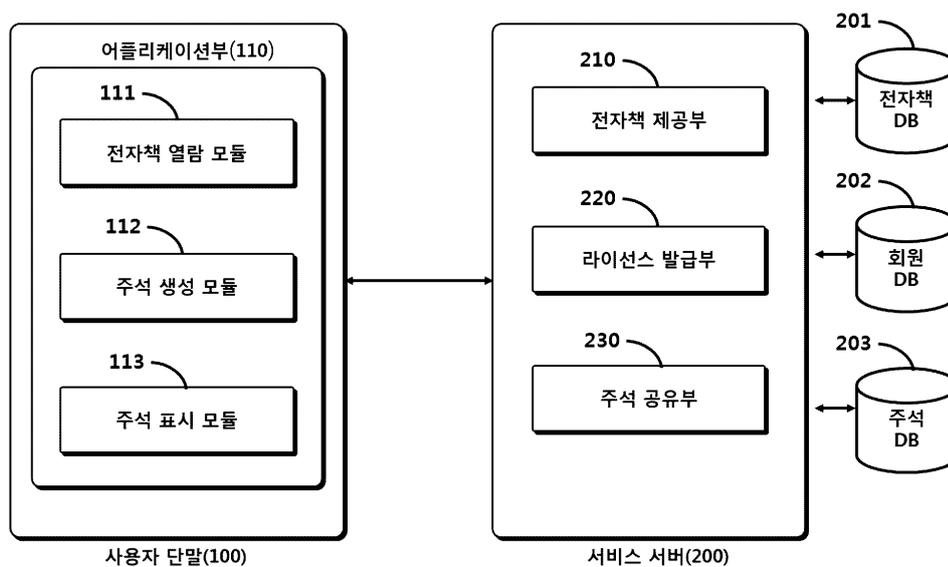
- 111: 전자책 열람 모듈 112: 주식 생성 모듈
- 113: 주식 표시 모듈 200: 서비스 서버
- 210: 전자책 제공부 220: 라이선스 발급부
- 230: 주식 공유부

도면

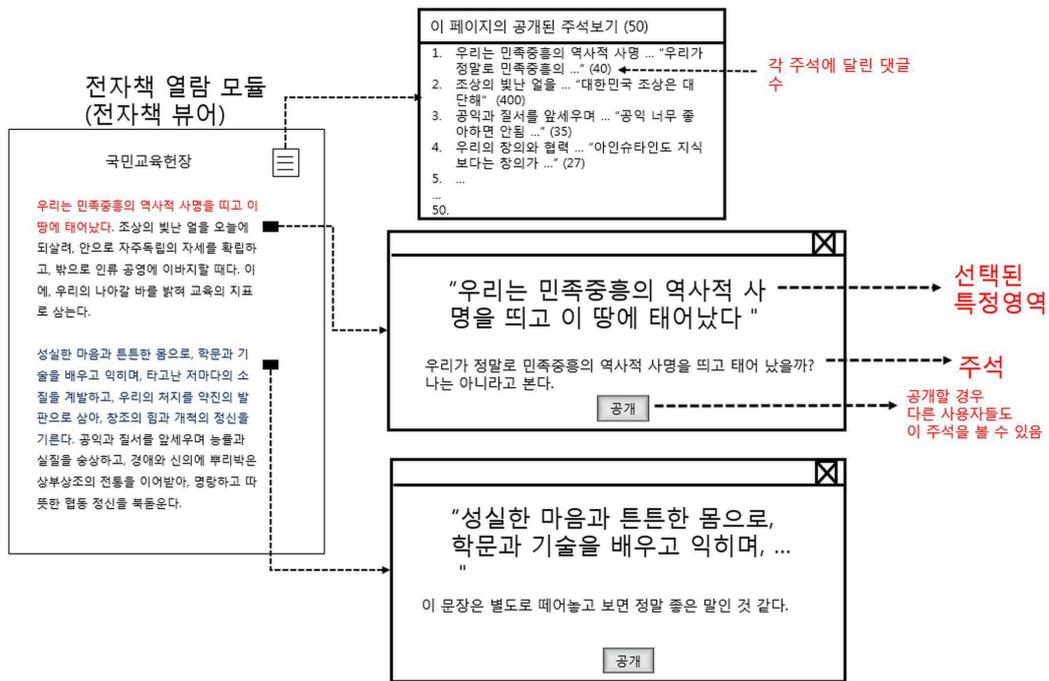
도면1



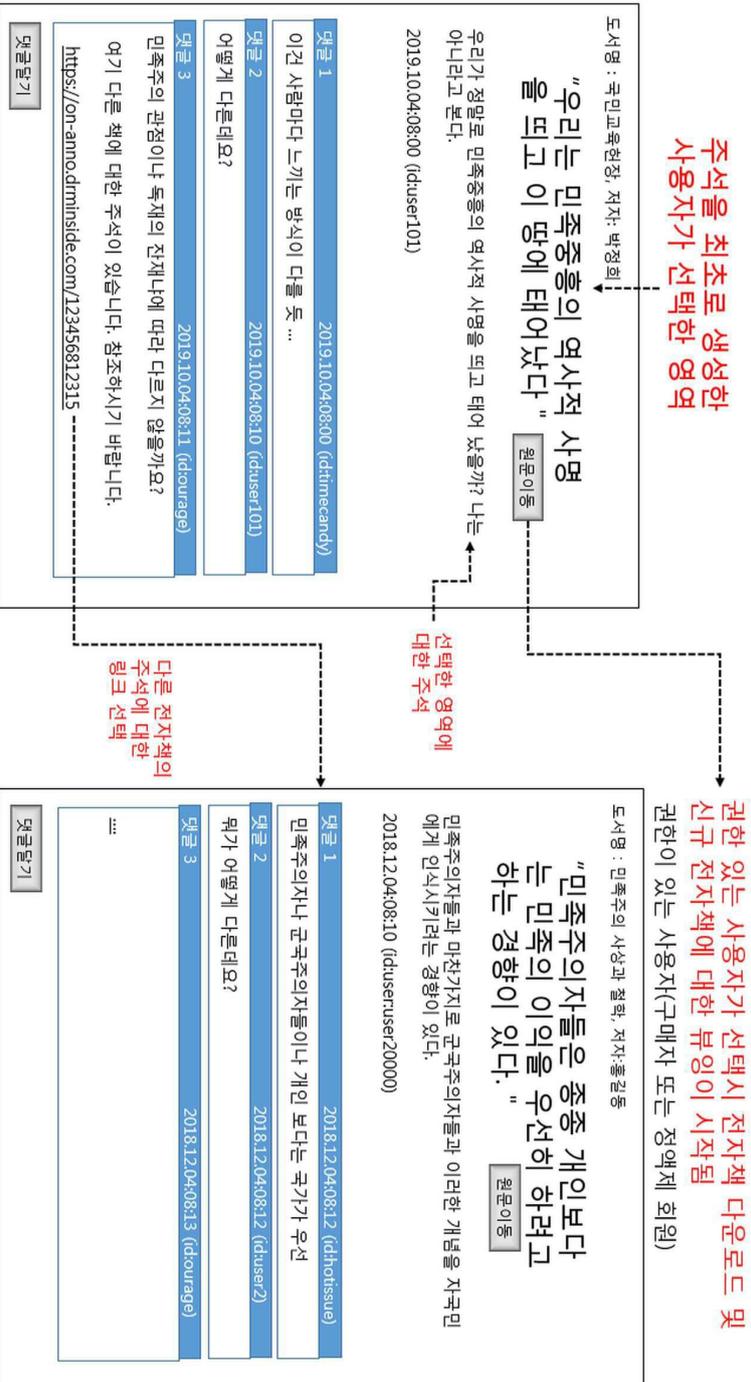
도면2



도면3



도면4



제 1 전자책 관련 게시판 정보

제 2 전자책 관련 게시판 정보

도면5

도서명 : 국민교육헌장, 저자:박정희

“우리는 민족중흥의 역사적 사명을 띠고 이 땅에 태어났다”

우리가 정말로 민족중흥의 역사적 사명을 띠고 태어났을까? 나는 아니라고 본다.
2019.10.04:08:00 (duser101)

댓글 1 2019.10.04:08:00 (dtimecandy)
이건 사람마다 느끼는 방식이 다를 듯 ...

댓글 2 2019.10.04:08:10 (duser101)
어떻게 다른데요?

댓글 3 2019.10.04:08:11 (dhourage)
민족주의 권정이나 독재의 잔재나에 따라 다르지 않을까요?
여기 다른 책에 대한 주석이 있습니다. 참조하시기 바랍니다.
<https://on-anno.dminside.com/123456812315>

제 1 전자책 관련 게시판 정보

도서명 : 민족주의 사상과 철학, 저자:홍길동

전자책 표지 이미지

민족주의자들과 마찬가지로 군국주의자들과 이러한 개념을 저국민에게 인식시키려는 경향이 있다.
2018.12.04:08:10 (duseruser20000)

댓글 1 2018.12.04:08:12 (dhotissue)
민족주의자나 군국주의자나 개인 보다는 국가가 우선

댓글 2 2018.12.04:08:12 (duser2)
뭐가 어떻게 다른데요?

댓글 3 2018.12.04:08:13 (dhourage)
...

권한이 없는 사용자(일반 사용자)

다른 전자책의 주석에 대한 링크 선택

제 2 전자책 관련 게시판 정보

도면6

