



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년09월30일

(11) 등록번호 10-2711552

(24) 등록일자 2024년09월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/00 (2024.01) G06F 3/0487 (2013.01)
G06F 3/14 (2006.01) G06Q 30/02 (2023.01)
G06Q 50/00 (2024.01)
- (52) CPC특허분류
G06Q 50/01 (2013.01)
G06F 3/0487 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-0054973
- (22) 출원일자 2022년05월03일
심사청구일자 2022년05월03일
- (65) 공개번호 10-2023-0155277
- (43) 공개일자 2023년11월10일
- (56) 선행기술조사문헌
JP2015162224 A*
KR1020050116050 A*
KR1020110003490 A*
KR102170799 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
이용호
경기도 구리시 체육관로 40, 302동402호(수택동, 한성3차아파트)
- 이지원
경기도 구리시 체육관로 40, 302동402호(수택동, 한성3차아파트)
(뒷면에 계속)
- (72) 발명자
이용호
경기도 구리시 체육관로 40, 302동402호(수택동, 한성3차아파트)
- 이지원
경기도 구리시 체육관로 40, 302동402호(수택동, 한성3차아파트)
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
오세청

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김상현

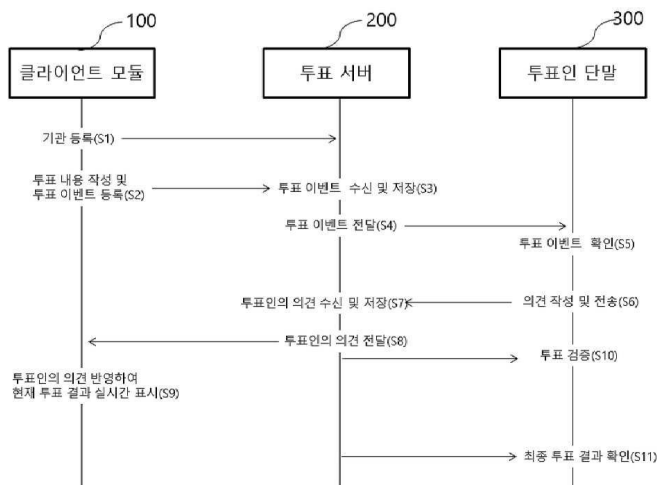
(54) 발명의 명칭 투표 시스템

(57) 요약

본 발명은 상세하게는 언제 어느 곳에서라도 사용자의 단말을 통해 손쉽게 투표 내용을 등록하고, 투표를 수행할 수 있는 투표 시스템에 관한 것이다

본 발명의 일실시예에 의한 투표 시스템은 투표 내용을 기재할 수 있는 문서 작성 프로그램이 설치되고, 상기 문서 작성 프로그램을 통해 작성된 투표 내용을 포함한 문서 파일을 생성하는 클라이언트 모듈; 상기 문서 파일에 포함된 투표 내용을 상기 클라이언트 모듈로부터 수신하는 투표 서버; 및 투표 애플리케이션이 설치되고, 상기 투표 애플리케이션을 통해 상기 투표 내용을 수신하고, 상기 수신된 투표 내용에 대한 의견을 기재하여 상기 투표 서버로 전송하는 투표인 단말을 포함할 수 있으며, 전송 시 투표 검증 값과 DB 암호화를 통한 보안 강화의 목적이 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G06F 3/14 (2020.08)
G06Q 30/0203 (2023.01)
G06Q 50/01 (2013.01)
G06Q 2230/00 (2013.01)
H04L 2209/463 (2013.01)

(73) 특허권자

이지오

경기도 구리시 체육관로 40 ,302동402호(수택동, 한성3차아파트)

손금영

서울특별시 강동구 천호대로219나길 47, 1층 201호(상일동)

손재훈

서울특별시 강동구 천호대로219나길 47, 1층 201호(상일동)

손재윤

서울특별시 강동구 천호대로219나길 47, 1층 201호(상일동)

(72) 발명자

이지오

경기도 구리시 체육관로 40 ,302동402호(수택동, 한성3차아파트)

손금영

서울특별시 강동구 천호대로219나길 47, 1층 201호(상일동)

손재훈

서울특별시 강동구 천호대로219나길 47, 1층 201호(상일동)

손재윤

서울특별시 강동구 천호대로219나길 47, 1층 201호(상일동)

명세서

청구범위

청구항 1

투표 내용을 기재할 수 있는 문서 작성 프로그램이 설치되고, 상기 문서 작성 프로그램을 통해 작성된 투표 내용을 포함한 문서 파일을 생성하는 클라이언트 모듈;

상기 문서 파일에 포함된 투표 내용을 상기 클라이언트 모듈로부터 수신하는 투표 서버; 및

투표 애플리케이션이 설치되고, 상기 투표 애플리케이션을 통해 상기 투표 내용을 수신하고, 상기 수신된 투표 내용에 대한 의견을 기재하여 상기 투표 서버로 전송하는 투표인 단말을 포함하고,

상기 클라이언트 모듈은

계층적 구조를 가지는 복수의 기관으로 구성된 투표 이벤트 등록 기관에 대한 정보와 투표 이벤트의 입력 및 투표 등록번호 표시를 위한 투표 프로그램이 더 설치되어 있고, 상기 복수의 기관 중 제1기관의 투표 이벤트 등록 시, 상기 제1기관의 상급기관인 제2기관의 기관 고유번호를 선택할 수 있는 화면을 제공하고,

상기 제2기관은 제1레벨에 속하고, 상기 제1기관은 제2레벨에 속하고, 상기 제1레벨은 상기 제2레벨의 상위 레벨이고, 상기 제1기관은 상기 제2기관에 소속된 하급기관인 것을 특징으로 하는 투표 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 문서 파일은

상기 투표인 단말로부터 수신한 투표인의 의견이 실시간 반영되는 투표 결과 영역이 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 투표 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 투표 결과 영역에는 특정 포맷의 형태로 상기 투표인의 의견이 반영되어 표시되고, 상기 특정 포맷은 투표 내용 작성자에 의해 선택될 수 있는 것을 특징으로 하는 투표 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 투표 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 언제 어느 곳에서나 사용자의 단말을 통해 손쉽게 투표 내용을 등록하고, 투표를 수행할 수 있는 투표 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 정보 통신 기술의 발전으로 기지국 등의 네트워크 장치가 전국 각지에 설치되었고, 전자 장치는 다른 전자 장치와 네트워크를 통해 데이터를 송수신함으로써, 사용자로 하여금 전국 어디에서나 자유롭게 네트워크를 사용할

수 있게 하였다.

- [0003] 네트워크 관련 기술의 발전에 따라 온라인상에서 다른 사용자들의 의견을 취합할 수 있는 방법들이 개발되었다. 그중 하나가 웹 기반의 온라인 투표 기술이다.
- [0004] 현재 온라인 투표 시스템은 투표 내용을 등록하고자 하는 클라이언트가 서버에 투표 내용을 올리고, 투표인도 로그인을 통해 서버에 접속하여 투표 내용을 확인하여 투표를 하는 방식이다.
- [0005] 하지만, 현재 온라인 투표 방식은 클라이언트가 투표 내용을 등록하기 위해서는 서버에서 만들어 놓은 기존 형태를 이용해야 하기 때문에 투표 내용이 극히 한정적으로 작성될 수밖에 없다. 또한, 클라이언트가 투표 내용을 등록하기 위해서는 디자인 작업을 별도로 해야 하고, 서버에 접속을 해야만 하기 때문에, 투표 내용 등록이 용이하지 않다.
- [0006] 따라서 투표 내용도 창의적으로 작성할 수 있고, 작성된 투표 내용도 간편하게 등록할 수 있는 기술에 대한 연구가 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 국내 등록특허 10-1081679호(2011.11.02.), 웹 투표 시스템 및 방법

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 목적은 투표 내용도 창의적으로 작성할 수 있고, 작성된 투표 내용도 간편하게 등록할 수 있는 투표 시스템을 제공하는 데 있다.
- [0009] 본 발명의 목적은 서버에 접속하지 않은 상태에서도 투표 내용을 작성하고, 작성이 완료된 후에 서버에 투표 내용을 등록할 수 있는 투표 시스템을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일실시예에 의하면, 투표 내용을 기재할 수 있는 문서 작성 프로그램이 설치되고, 상기 문서 작성 프로그램을 통해 작성된 투표 내용을 포함한 문서 파일을 생성하는 클라이언트 모듈; 상기 문서 파일에 포함된 투표 내용을 상기 클라이언트 모듈로부터 수신하는 투표 서버; 및 투표 애플리케이션이 설치되고, 상기 투표 애플리케이션을 통해 상기 투표 내용을 수신하고, 상기 수신된 투표 내용에 대한 의견을 기재하여 상기 투표 서버로 전송하는 투표인 단말을 포함하는 것을 특징으로 하는 투표 시스템이 개시된다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명의 일실시예에 의한 투표 시스템은 문서 작성 프로그램을 이용하여 투표 내용이 창의적으로 작성될 수 있다.
- [0012] 본 발명의 일실시예에 의하면, 서버에 접속하지 않은 상태에서도 투표 내용을 작성하고, 작성이 완료된 후에 서버에 투표 내용을 간편하게 등록할 있게 함으로써, 보안 강화와 편리성이 모두 증가될 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일실시예에 의하면, 투표 내용의 작성과 투표 의견의 작성 소프트웨어를 다른 형태로 분리함으로써, 보안이 강화될 수 있다.
- [0014] 본 발명이 일실시예에 의한 투표 시스템은 투표인의 개인 식별 정보를 암호화하여 DB에 저장하고, 투표 내용은 투표인 고유 아이디와 투표 번호 등으로 해시 알고리즘을 통해 키를 생성하여 개인별로 암호화하고 DB에 저장하며, 해킹이 불가능한 키 생성 모듈을 시스템에 탑재하여 보안을 강화하는 기능을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템을 나타내는 블록도이다.

- 도 2는 본 발명의 일실시예와 관련된 클라이언트 모듈의 일례를 나타낸다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템을 통해 투표가 진행되는 흐름도를 나타낸다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예와 관련된 클라이언트인 기관의 등록 화면을 나타낸다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예와 관련된 클라이언트인 기관의 계층적 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 이벤트 등록 화면을 나타낸다.
- 도 7은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 내용 작성 화면을 나타낸다.
- 도 8은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표인의 단말에서 수신된 투표 이벤트 확인 메시지를 나타낸다.
- 도 9는 본 발명의 일실시예와 관련된 실시간 투표인의 의견이 반영된 투표 결과 화면을 나타낸다.
- 도 10은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표인 단말에서 투표 이벤트를 검색하는 화면을 나타낸다.
- 도 11은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 애플리케이션을 통해 투표의 위변조를 검증하는 화면을 나타낸다.
- 도 12는 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템에서 현장 투표 등의 기능 수행을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템에 대해 도면을 참조하여 설명하도록 하겠다.
- [0017] 본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "구성된다" 또는 "포함한다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계들을 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템을 나타내는 블록도이다.
- [0019] 도시된 바와 같이, 투표 시스템은 클라이언트 모듈(100), 투표 서버(200), 투표인 단말(300)을 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 클라이언트 모듈(100)은 투표 서버(200)와 연동될 수 있다. 상기 클라이언트 모듈(100)은 작성된 투표 내용을 포함한 투표 이벤트를 등록 요청하여 상기 투표 서버(200)로 전송할 수 있다. 본 명세서에서 투표 내용이라 함은 투표인의 의견을 수집하기 위해 작성된 콘텐츠로 투표, 선거, 평가, 여론조사, 설문 등에 포함된 내용을 의미할 수 있다. 그리고 본 명세서에서 투표인이라 함은 투표, 선거, 평가, 여론조사, 설문 등 투표 이벤트에 참여하여 자신의 의견을 작성하는 주체를 포함할 수 있다. 상기 클라이언트 모듈(100)은 해당 투표 이벤트에 대한 투표인의 의견을 실시간 반영하여 투표 결과를 표시할 수 있다.
- [0021] 그리고 투표 이벤트는 다양한 방식으로 이루어질 수 있다. 예를 들어, 투표 이벤트는 대상 투표인이 모바일을 통해 투표를 진행하고 결과를 실시간으로 표출하는 전자 투표, 선수 또는 응시자에게 심사위원이 점수를 부여하는 배점 처리, 청중평가단이 마케팅 및 발표 내용을 실시간으로 평가하는 마케팅 평가, 세미나, 강연에 참석한 청중과 강연자 간에 실시간으로 질의응답하는 설문조사, 참석자의 고유번호를 이용하여 출결 체크하는 교육 참석 등을 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 클라이언트 모듈(100)은 복수 개(1,...,n)로 이루어질 수 있으며, 복수 개(1,...,n)의 클라이언트 모듈은 레벨로 구분되는 계층적 구조를 가질 수 있다. 이에 대한 설명은 후술하도록 하겠다.
- [0023] 상기 투표 서버(200)는 클라이언트 모듈(100) 및 상기 투표인 단말(300)에 설치된 투표 애플리케이션과 연동될 수 있다. 상기 투표 서버(200)는 상기 클라이언트 모듈(100)에 의해 등록 요청된 투표 이벤트를 등록하고, 해당 투표 이벤트에 포함된 투표 내용을 상기 투표인 단말(300)로 전송할 수 있다.
- [0024] 투표인은 복수 명으로 이루어질 수 있고, 복수 명의 투표인은 계층적 구조를 가지는 어느 한 클라이언트에 소속된 회원일 수 있다.
- [0025] 상기 투표인 단말(300)에는 상기 투표 애플리케이션이 설치되어, 상기 투표인은 투표 애플리케이션을 통해 등록된 투표 내용을 확인하고, 자신의 의견을 작성할 수 있다. 그리고 투표인 단말(300)은 작성된 투표인의 의견을 상기 투표 서버(200)로 전송할 수 있다.
- [0026] 도 2는 본 발명의 일실시예와 관련된 클라이언트 모듈의 일례를 나타낸다.

- [0027] 도시된 바와 같이, 클라이언트 모듈(100)은 투표 프로그램(110) 및 문서 작성 프로그램(120)을 포함할 수 있다. 상기 투표 프로그램(110) 및 문서 작성 프로그램(120)은 소프트웨어로 구현될 수 있다.
- [0028] 상기 투표 프로그램(110)은 투표 이벤트 등록 기관인 클라이언트에 대한 정보와 투표 이벤트의 입력 및 투표 등록번호 표시를 위한 프로그램일 수 있다. 상기 투표 프로그램(110)은 신규 투표 이벤트를 투표 서버(200)에 전송하고 투표 등록번호를 생성할 수 있다.
- [0029] 상기 문서 작성 프로그램(120)은 투표 내용의 작성 틀을 제공할 수 있다. 작성자는 상기 문서 작성 프로그램(120)을 이용하여 투표 내용을 자유롭게 작성할 수 있다. 상기 문서 작성 프로그램(120)은 작성된 투표 내용을 투표 서버(200)에 전송할 수 있다. 또한 문서 작성 프로그램(120)은 작성된 투표 내용을 문서 파일로 생성할 수 있다. 또한, 문서 작성 프로그램(120)은 상기 투표인 단말(300)로부터 수신한 투표인의 의견이 실시간 반영되는 투표 결과 영역을 표시하고, 상기 결과 영역이 포함되도록 상기 문서 파일을 생성할 수 있다. 상기 투표 내용은 텍스트 등을 통해 표현되고, 투표 결과는 그래프 등을 통해 표현될 수 있다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템을 통해 투표가 진행되는 흐름도를 나타낸다.
- [0031] 먼저, 클라이언트 모듈(100)을 통해 기관 등록이 이루어질 수 있다(S1). 클라이언트는 투표 프로그램(110)을 통해 기관 등록을 수행할 수 있다. 상기 기관 등록은 투표 이벤트 등록을 위해 사전에 수행될 수 있다.
- [0032] 도 4는 본 발명의 일실시예와 관련된 클라이언트인 기관의 등록 화면을 나타낸다.
- [0033] 도시된 바와 같이, 클라이언트가 기관 이미지를 가지고 있는 경우는 기관 이미지를 삽입할 수 있다. 기관 이미지는 투표 애플리케이션(PA)에 표시되는 기관의 고유 배경 이미지이다. 상기 기관 번호는 하급 기관의 고유 번호로 소정 자릿수(예: 3자리)를 사용할 수 있다. 예를 들어, 기관 번호로 3자릿수를 사용할 경우, 001 ~ 999 사용 가능하다.
- [0034] 한편, 클라이언트 모듈은 레벨로 구분되는 계층적 구조를 가질 수 있다.
- [0035] 도 5는 본 발명의 일실시예와 관련된 클라이언트인 기관의 계층적 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [0036] 도시된 바와 같이, 클라이언트인 복수의 기관은 레벨 1은 최상위 기관으로, 레벨 2는 상기 최상위 기관에 소속된 하급기관으로, 레벨 3은 레벨 2 기관 각각에 소속된 하급기관 등으로 계층적으로 분류될 수 있다.
- [0037] 다시 도 4를 참조하면, 상급기관은 ‘기관명’ 과 ‘기관 이미지’ 를 입력 후 [등록] 버튼을 클릭하면, 투표 서버(200)에 상급기관으로 등록되고, 생성된 상급기관 ‘기관 고유번호’ 가 표시된다.
- [0038] 또한, 하급기관은 [검색] 버튼을 클릭하여 기 등록된 ‘기관명’ 의 상급기관 ‘기관 고유번호’ 를 선택하면, 클라이언트 모듈(100)은 ‘기관명’ 과 상급기관 ‘기관 고유번호’ 를 불러올 수 있다.
- [0039] 상기 하급기관은 ‘기관 번호’ 를 입력 후 [등록] 버튼을 클릭하면, 투표 서버(200)에 상급기관 아래 하급기관으로 등록되고 생성된 하급기관 ‘기관 고유번호’ 가 표시된다.
- [0040] 상기 클라이언트 모듈(100)이 기관 등록에 필요한 사항을 작성 완료하여 기관 등록을 요청하면, 상기 투표 서버(200)는 해당 기관의 기관 등록을 수행할 수 있다.
- [0041] 상기 클라이언트 모듈(100)은 작성된 투표 내용이 포함된 신규 투표 이벤트에 대한 등록을 요청할 수 있다(S2)
- [0042] 도 6은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 이벤트 등록 화면을 나타낸다.
- [0043] 도시된 바와 같이, 클라이언트 모듈(100)은 투표 이벤트 등록 화면을 표시하고, 작성자는 표시된 화면에 포함된 란에 내용을 채워서 투표 이벤트 등록 또는 등록 요청을 할 수 있다.
- [0044] ‘투표 제목’ 란은 투표 애플리케이션에 표시되는 투표 제목을 기재하는 란이고, ‘시작 일시’ 는 투표를 시작하는 날짜와 시간이고, ‘종료 일시’ 는 투표가 종료되는 날짜와 시간이다. ‘투표 방식’ 란은 선택(찬반, 선호 포함)/점수/평가(척도 포함) 투표 중 선택하는 란이다. 이 경우, ‘점수’, ‘평가’ 를 선택 시, 최고점을 입력할 수 있다. ‘투표 항목 수’ 는 문서 작성 프로그램(예: 파워포인트)에 작성하는 투표 항목 수이고, ‘투표 결과’ 란에서는 투표인에게 ‘공개/비공개’ 를 선택할 수 있는 란이다. ‘개표 권한’ 란은 ‘투표 결과’ 를 개표하는 권한을 ‘없음/단일/분할’ 로 선택 부여하여 비밀번호(PW)를 원격 또는 로컬에서 등록하도록 하는 란이다. 여기서 ‘단일’ 은 담당자 1인, ‘분할’ 은 담당자 여러 명의 PW 등록을 수행하는 것을 의미할 수 있다. ‘투표 정보’ 란은 투표인이 볼 수 있는 투표에 필요한 정보로 이미지, 텍스트 또는 PDF 파일을 업로드하여 투표 서

버(PS)에 등록하는 란이다. ‘투표 앱(PA) 비밀번호’ (예: 4 ~ 6자리)는 투표 애플리케이션(PA)을 통해 투표인이 투표를 수행할 수 있도록 하는 패스워드(PW)이다. 따라서 투표인은 투표 애플리케이션(PA)에서 해당 비밀번호가 맞아야 투표를 가능하다. ‘하급기관’ 란은 각 하급기관에 소속된 회원과 같은 하급기관 마다 다른 투표인수와 투표인 명부를 등록할 수 있다.

- [0045] 도 7은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 내용 작성 화면을 나타낸다.
- [0046] 도시된 바와 같이, 작성자는 문서 작성프로그램(120)을 통해 투표 내용을 작성할 수 있다. 작성자는 [PRN] 버튼(720)을 클릭하여 기 등록된 기관명의 상급기관 ‘투표 등록번호’ 를 선택할 수 있다. 그리고 작성자는 메뉴에서 ‘텍스트’ 를 선택하고, 텍스트 상자에 투표 내용을 작성할 수 있다. 또한, 작성자는 메뉴에서 ‘차트’ 를 선택하고, 투표 결과를 확인할 차트를 작성할 수 있다. 작성자가 작성한 투표 내용은 투표 내용 영역(730)에 표시되고, 작성자에 의해 선택된 차트는 투표 결과 영역(740)에 표시될 수 있다. 상기 투표 결과 영역(740)에는 특정 포맷(예: 원형 차트, 막대 차트 등) 형태로 투표인의 의견이 실시간 반영되어 투표 결과가 표시될 수 있다. 그리고 상기 특정 포맷의 형태는 작성자에 의해 선택될 수 있다. 상기 특정 포맷은 차트 형태, 텍스트 형태 등을 포함할 수 있다. 상기 투표 결과 영역(740)은 상기 문서 작성 프로그램(120)을 통해 상기 투표 내용 작성 시에 생성될 수 있다.
- [0047] 작성자가 [등록] 버튼(710)을 클릭하면, 투표 서버(200)의 해당 상급기관 ‘투표 등록번호’ 에 ‘투표 내용’ 으로 등록될 수 있다.
- [0048] 그리고 작성된 내용은 문서 파일로 저장될 수 있다. 또한, 작성된 문서 파일은 해당 기관의 하급 기관으로 전달될 수 있다.
- [0049] 기존에는 투표 내용 작성 시, 서버에서 만들어 놓은 기존 틀만 이용하기 때문에 투표 내용 작성이 한정적이었다.
- [0050] 하지만, 본원 발명에 의하면, 투표 내용 작성을 클라이언트 모듈(100)이 설치된 문서 작성프로그램(120)을 이용하여 작성하기 때문에 투표 내용이 창의적으로 작성될 수 있다.
- [0051] 상기 투표 서버(200)는 등록된 또는 등록 요청된 투표 이벤트를 수신하여 저장할 수 있다(S3). 이 경우, 투표 내용은 암호화되어 상기 투표 서버(200)로 전달되어질 수 있다.
- [0052] 그리고 투표 서버(200)는 상기 투표 이벤트를 투표인 단말(300)에 설치된 투표 애플리케이션(PA)으로 전달할 수 있다(S4).
- [0053] 투표인은 자신의 단말(300)에 설치된 투표 애플리케이션(PA)을 통해 확인할 수 있다(S5).
- [0054] 도 8은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표인의 단말에서 수신된 투표 이벤트 확인 메시지를 나타낸다.
- [0055] 도시된 바와 같이, 투표 이벤트 공지 메시지에는 기 등록된 각 기관의 ‘투표 등록번호’ 와 ‘비밀번호’ 가 명시되어 있다.
- [0056] 투표인은 수신한 메시지를 통해 투표 애플리케이션(PA)에 접속하고, 상기 접속된 투표 애플리케이션을 통해 투표와 관련된 자신의 의견을 작성하여 투표 서버(200)로 전송할 수 있다(S6).
- [0057] 그리고 투표 서버(200)는 수신한 투표인 의견을 저장하고, 클라이언트 모듈(100)로 전달할 수 있다(S7, S8).
- [0058] 도 9는 본 발명의 일실시예와 관련된 실시간 투표인의 의견이 반영된 투표 결과 화면을 나타낸다.
- [0059] 도시된 바와 같이, 상기 문서 작성 프로그램(120)에서는 상급기관 및 하급기관은 [PRN] 버튼(720)을 클릭하여 기 등록된 기관명의 해당 ‘투표 등록번호’ 를 선택하여 투표인의 의견이 실시간 반영된 투표 결과 화면을 표시할 수 있다. 도시된 예에서 투표 결과는 그래프 형태(910)로 표시된다(S9).
- [0060] 한편, 투표인은 투표 애플리케이션(PA)을 통해 투표 이벤트를 검색하여 투표를 실시할 수 있다.
- [0061] 도 10은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표인 단말에서 투표 이벤트를 검색하는 화면을 나타낸다.
- [0062] 투표인은 투표 애플리케이션(PA)에 접속하여 등록된 ‘투표 등록번호’ 를 입력하거나 [검색] 버튼을 클릭하여 기관명과 투표 제목을 확인 후 ‘투표 등록번호’ 를 선택할 수 있다. 투표인 확인을 하는 경우, 상기 투표 애플리케이션은 자동으로 투표인의 스마트폰 번호를 표시할 수 있다. 투표인은 [투표 정보] 버튼을 클릭하여 투표에 필요한 정보(후보자, 평가 관련)를 볼 수 있다.

- [0063] 투표인은 ‘비밀번호’ 를 입력 후 [투표하기] 버튼을 클릭하여 대상자와 비밀번호가 맞고, 기 투표인(중복 투표 방지)이 아니면 투표를 시작할 수 있다.
- [0064] 또한, 투표인은 투표 개표 후 [투표 결과] 버튼을 클릭하여 결과를 볼 수 있다.
- [0065] 한편, 투표인은 투표 개표 후 [투표 검증] 버튼을 클릭하여 개표에 자신의 투표가 위변조 없이 정상적으로 반영 되었는지 검증할 수 있다(S10).
- [0066] 도 11은 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 애플리케이션을 통해 투표의 위변조를 검증하는 화면을 나타낸다.
- [0067] 도시된 바와 같이, 투표인이 ‘투표 확인 비밀번호’ 를 입력 후 [투표 확인 값] 버튼을 클릭하면, 투표 애플리케이션(PA)은 저장된 ‘투표 확인 값’ 을 불러올 수 있다.
- [0068] 그리고 [투표 검증] 버튼을 클릭하면, 투표 서버(PS)에서 생성된 ‘투표 검증 값’ 을 표시한다. 그렇게 되면 투표인은 투표 확인 값과 투표 검증 값을 비교하여 자신의 투표의 검증 결과를 확인할 수 있다(S10).
- [0069] 한편, 본 발명의 일실시예에 의한 투표 시스템은 현장 투표 등의 추가 기능도 수행하게 할 수 있다.
- [0070] 도 12는 본 발명의 일실시예와 관련된 투표 시스템에서 현장 투표 등의 기능 수행을 설명하기 위한 도면이다.
- [0071] 투표인은 투표 의견 기재 시 찬성이나 반대가 아닌 주관적 자신의 의견을 기재하고자 할 경우에는 자신의 의견을 텍스트 형태로 기재한 후 보내기 버튼(1210)을 클릭할 수 있다. 즉, 투표 내용에 객관식 숫자 선택이 아닌 기타 의견을 텍스트로 입력하여 전송하면, 투표 서버(200)에서 ‘AI 시스템’ 이 다수의 의견을 정리하여 분석 요약할 수 있다.
- [0072] 또한, 한편, 본 발명의 일실시예에 의한 투표 시스템은 현장 투표를 지원할 수 있다.
- [0073] 투표인은 현장 도착 후, 투표는 그대로 진행 후 추가로 [QR 생성] 버튼을 클릭(1220)하여 투표인의 투표 의견은 포함하지 않고 현장 투표인 본인 인증을 위한 '본인 인증 값'QR코드를 생성할 수 있다. 그리고 투표소의 모바일 기기에서 ①의 QR코드 인식 후, 투표 서버(200)로 전송하면, 투표 서버(200)에서 '본인 인증 값' ①과 ②를 비교하여 투표 여부 결정을 등록할 수 있다.
- [0074] 한편, 블록체인은 저장된 내용에 대한 변조가 불가능하지만, 저장하는 시점에 투표인 모바일 앱에서 직접적으로 블록을 생성하지 않으므로 보안에 취약하고, 변조된 내용에 대한 검증은 불가능하다.
- [0075] 따라서 본 발명의 일실시예에 의한 투표 시스템은 블록체인보다 보안을 강화하여 투표인 모바일 앱에서 서버를 통해 투표 내용을 암호화하여 직접 저장하고, 투표 검증 값을 통해 진위 여부를 식별할 수 있도록 보안을 향상시킬 수 있다.
- [0076] 전술한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 의한 투표 시스템은 문서 작성 프로그램을 이용하여 투표 내용이 창의적으로 작성될 수 있다.
- [0077] 본 발명의 일실시예에 의하면, 서버에 접속하지 않은 상태에서도 투표 내용을 작성하고, 작성이 완료된 후에 투표 서버에 투표 내용을 간편하게 등록할 수 있게 함으로써, 보안 강화와 편리성이 모두 증가될 수 있다.
- [0078] 본 발명의 일실시예에 의하면, 투표 내용의 작성과 투표 의견의 작성 소프트웨어를 다른 형태로 분리함으로써, 보안이 강화될 수 있다.
- [0079] 본 발명이 일실시예에 의한 투표 시스템은 투표인의 개인 식별 정보를 암호화하여 DB에 저장하고, 투표 내용은 투표인 고유 아이디와 투표 번호 등으로 해시 알고리즘을 통해 키를 생성하여 개인별로 암호화하고 DB에 저장하며, 해킹이 불가능한 키 생성 모듈을 시스템에 탑재하여 보안을 강화하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0080] 상기와 같이 설명된 투표 시스템은 상기 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

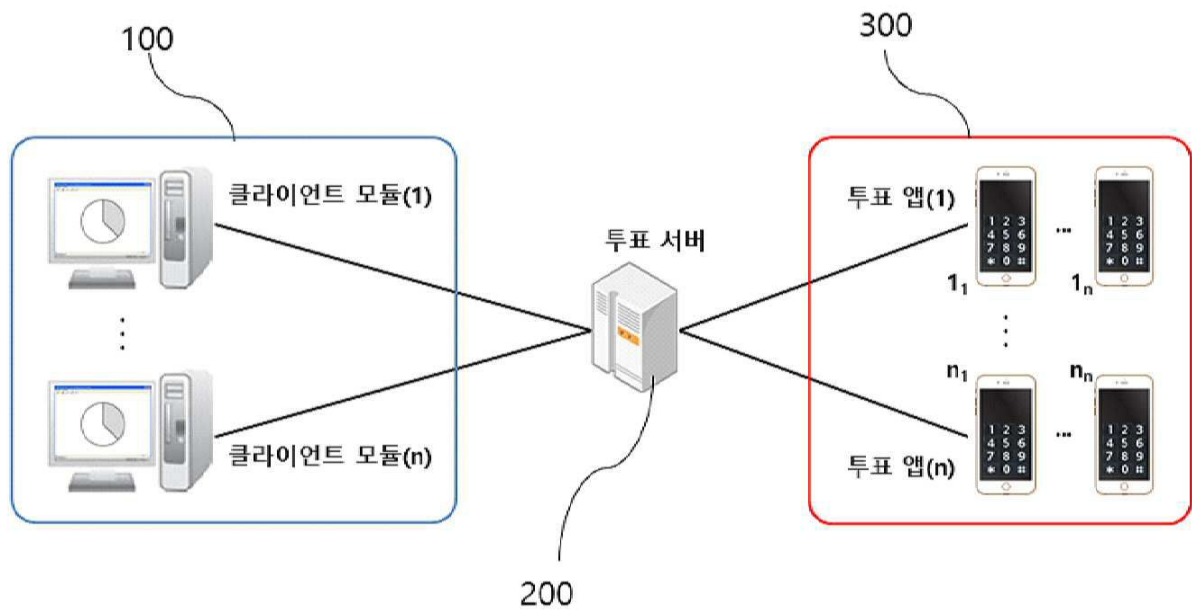
부호의 설명

- [0081] 100: 클라이언트 모듈
- 200: 투표 서버

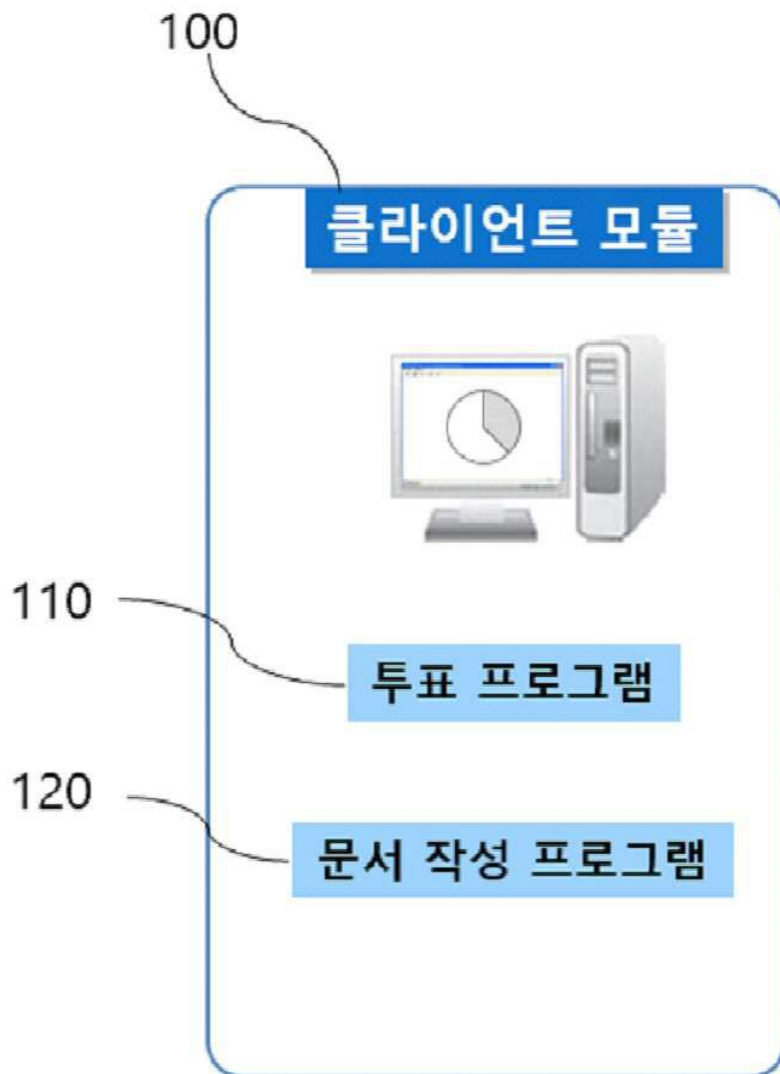
300: 투표인 단말

도면

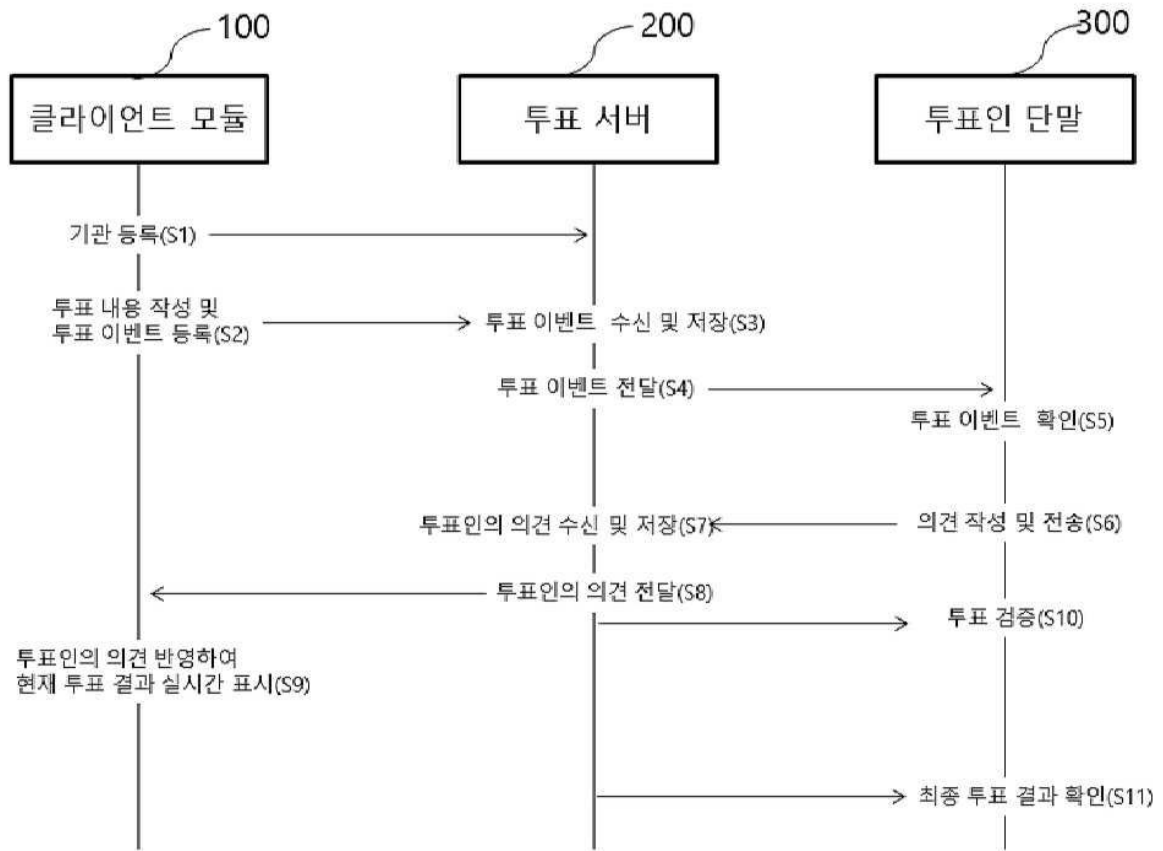
도면1



도면2



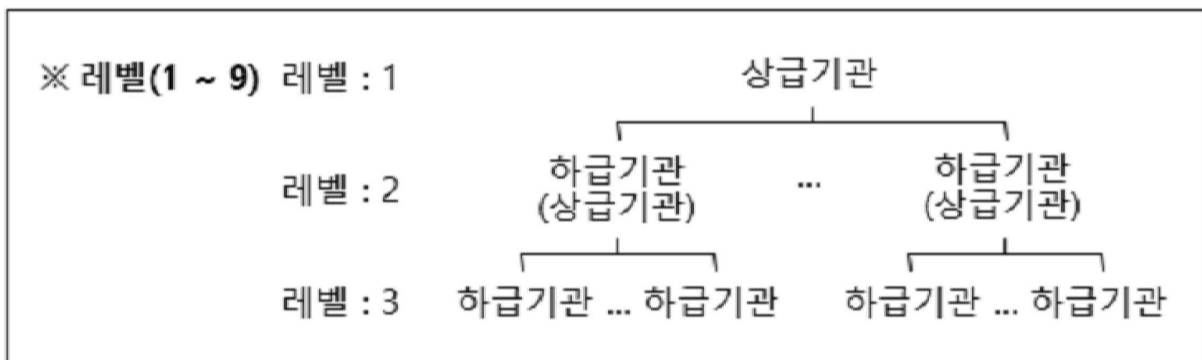
도면3



도면4

기관고유번호
 상급기관
 기관고유번호
 기 관 명
 기관이미지 ▼
 기관 번호 상급기관 하급기관

도면5



도면6

투표등록번호 하급기관

투표 제목

시작 일시

종료 일시

투표 방식 선택 최고점 투표 항목 수

투표 결과 공개 비공개 개표 권한 없음 단일 분할

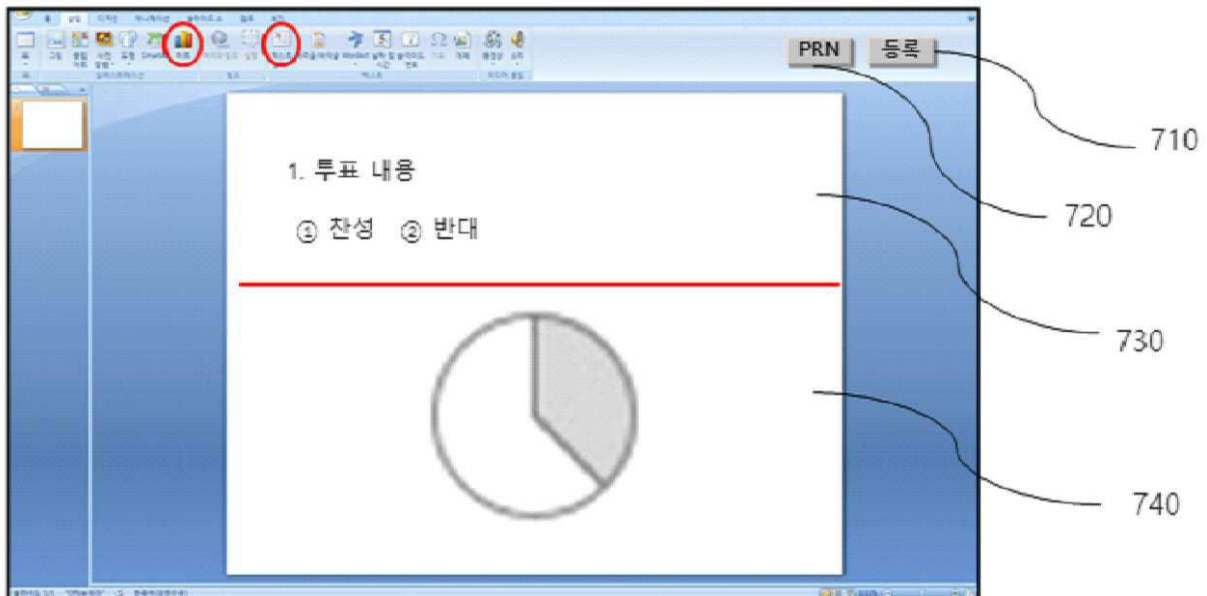
투표 정보 (없음) 투표 앱 비밀번호

하급기관 유 무

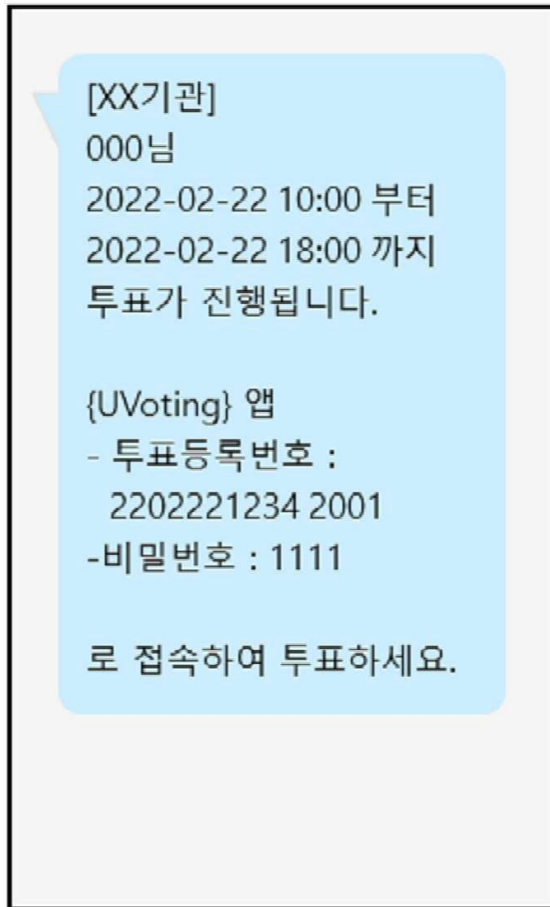
투표인 수 지정 미 지정

투표인 명부 (없음)

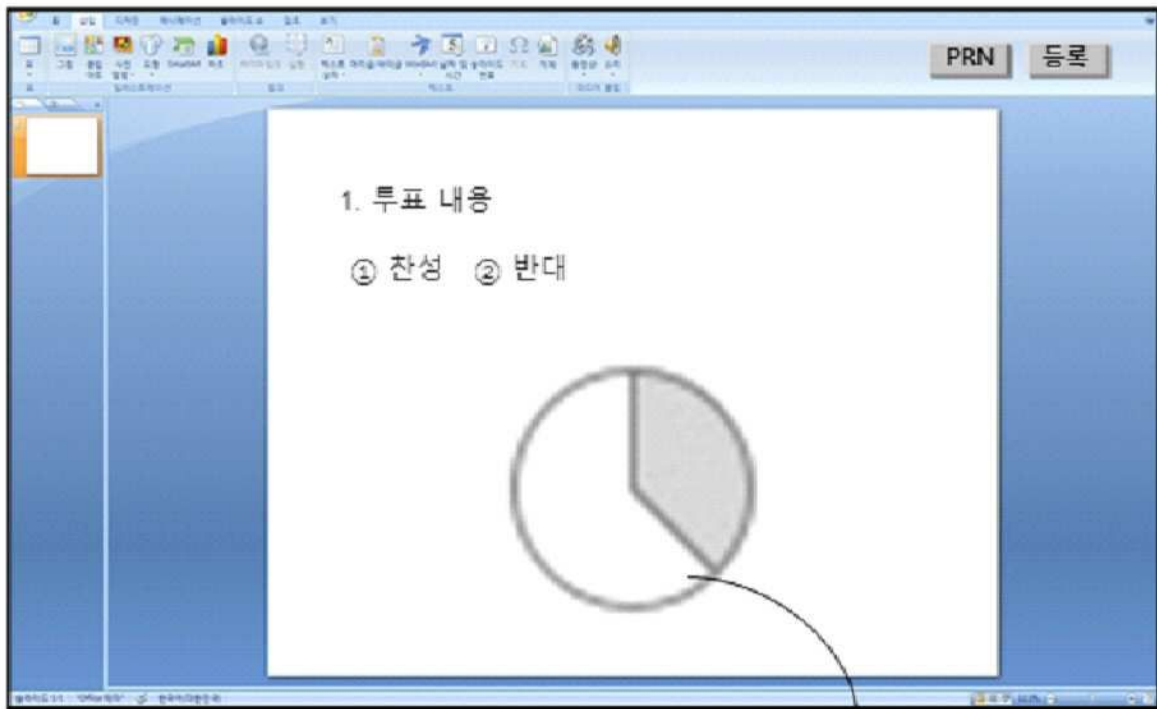
도면7



도면8



도면9



910

도면10

투표등록번호

투표인 확인

비밀번호

도면11

투표 확인 비밀번호

투표 확인 값

투표 확인 값

○○○○○○○○

투표 검증 값

○○○○○○○○

투표 검증

도면12

