**요구사항 명세서**



<BL.UCKSS>

**- 변 경 이 력 -**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **일자** | **버전** | **변경 내역** | **작 성 자** |
| 2020.03.26 | 1.0.0 | 기능 사항 정리 | 조혜령 |
| 2020.05.02 | 1.1.0 | 선거 관리, 내 투표 확인 기능 추가  사용자 인증 세부정보 수정  유스케이스 일부 수정/추가/삭제  (+유스케이스 기술) | 전체 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

간단한 내용 정리는 x.x.1 x.x.2 … 형식으로 변경하고,

기능 추가 및 삭제는 x.1.x x.2.x … 형식으로,

문서를 제출해야 하는 경우 1.x.x 2.x.x … 형식으로 제출할 때마다 변경하도록 합니다.

- 목 차 -

[**1.**](#_heading=h.3znysh7) **시스템 개요 - 3 -**

[**2.**](#_heading=h.tyjcwt) **사용자 분석 - 4 -**

[2.1](#_heading=h.3dy6vkm) 액터 정의 - 4 -

[2.2](#_heading=h.3j2qqm3) 액터 다이어그램 - 4 -

[**3.**](#_heading=h.4d34og8) **요구사항 분석 - 5 -**

[3.1](#_heading=h.1y810tw) 고객 기능 요구사항 - 5 -

[3.2](#_heading=h.17dp8vu) 유스케이스 목록 - 6 -

[3.2.1](#_heading=h.4i7ojhp) 유스케이스 다이어그램 - 7 -

[3.2.2](#_heading=h.lnxbz9) 유스케이스 기술 - 8 -

[3.3](#_heading=h.35nkun2) 사용자 인터페이스 요구사항 - 1 -

[3.3.1](#_heading=h.1ksv4uv) 화면 목록 - 1 -

[3.3.2](#_heading=h.44sinio) 화면 기술 - 2 -

[**4.**](#_heading=h.2xcytpi) **비기능 요구사항 - 3 -**

1. 시스템 개요

|  |
| --- |
| 개발하고자 하는 시스템에 대한 개괄적인 설명을 기술한다. |

예) 스마트 뱅킹 프로그램은 어떤 기능을 제공하며, 어떤 특징이 있으며, 이를 사용하는 사용자는 어떤 효과를 얻을 수 있다.

1. 사용자 분석
   1. 액터 정의

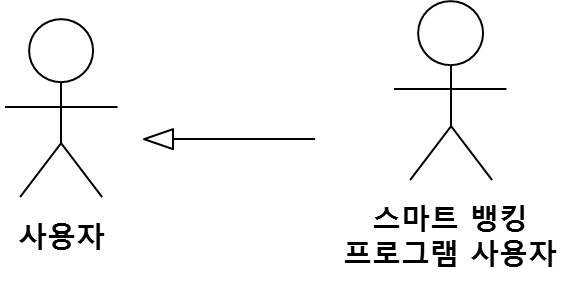
|  |
| --- |
| 시스템을 사용하는 사용자 또는 시스템의 외부에 존재하는 시스템을 기술한다. 모든 액터를 기술한다. 2.2 액터 다이어그램의 액터들을 분류한 것과 일치해야 한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| **액터** | **설명** |
| 시스템 관리자 | 상명대학교 투표 시스템을 관리하는 최상위 관리자 |
| 선거 총책임자 | 선거 시작, 종료를 관리하는 관리자 |
| 학생  (투표 시스템 사용자) | 상명대학교 학생임을 증명하고 투표 시스템을 사용할 수 있는 사용자 |

* 1. 액터 다이어그램

|  |
| --- |
| 위에서 정의한 액터들의 관계를 다이어그림 형태로 작성한다. 최상위 액터부터 사용자를 분류한다. |

예)



1. 요구사항 분석
   1. 고객 기능 요구사항 (화이팅!!~~@@~@~@~@~@@~)

|  |
| --- |
| 고객 요구사항을 기반으로 개발에 관련된 여러 가지 기능적 요구사항을 나열한다.. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | **상세** | **비고** |
| 로그인 | * 투표를 위해 로그인을 할 경우 자신의 학번과 비밀번호를 학교 포털과 동일하게 입력하여 로그인할 수 있도록 한다. 학번과 비밀번호가 일치하지 않는 경우 적절한 경고창(오류 메시지)을 출력한다. * 투표자는 학교 시스템(SSO)과 연동되었다면, 기존의 학교 서버에서 사전에 해당 인원이 투표가 가능한 학생인지 확인해주어야 한다.   예) 휴학생, 퇴학생, 졸업생, 재학생 등의 여부 확인 필요 |  |
| 사용자 인증 | * 투표 직전 본인임을 증명하기 위해 학교에 등록된 교외 시스템의 이메일을 이용하여 2차 인증을 진행한다. | 1차인증만으로 이메일/핸드폰번호가 마음대로 수정이 가능함 |
| 투표 | * 투표하기 전에 항상 유의사항을(재투표 불가 등) 숙지하도록 알림창을 띄우고 유권자의 동의를 구한다. (동의 버튼) * 자신이 투표할 수 있는 선거목록을 확인하고(단과대, 총학 등) 그에 해당하는 입후보의 목록과 선거 공약을 확인한 후 투표를 진행한다. 이때, 단선(한 명의 후보)일 경우 찬성/반대로 두 선택지로 나뉜다. * 만약 찬성/반대 혹은 후보자를 선택하지 않고 다음 과정으로 넘어갈 경우 무효표로 제출됨을 공지한다. * 투표기간이 끝났을 경우 더 이상 투표할 수 없게 제한되며, 투표를 실시간으로 집계하여 마무리 후 결과를 발표한다. (총 투표율, 후보별 투표율 등) * 유권자는 집계 결과가 변조되지 않은 결과임을 검증할 수 있어야 한다. * 선거가 끝난 경우 명확히 표시해주어야 한다. |  |
| 투표율 확인 | * 투표를 완료한 학생은 해당 선거의 투표 진행률을 확인할 수 있다. * ”투표 한 학생수/전체 학생수” 만을 공개하는 것으로 한다. 투표 진행중에는 선거 기구만 전체 투표율을 확인할 수 있다. |  |
| 내 투표 확인 | * 선거 별로 자신이 어떤 후보에게 투표하였는지 실시간으로 확인할 수 있도록 한다. |  |
| 건의하기 | * 서비스에서 상시에 언제라도 선거관리위원회나 관리자에게 연락을 취할 수 있도록, 실시간 문의가 가능하도록 해야 한다. (알림창에 전화번호 띄우기) |  |
| 선거 관리 | * 관리자 계정으로 투표 시작/종료 일자를 설정하고, 후보자도 등록하여 선거 시작 전 사전 준비를 마쳐야 한다. * 투표가 시작되지 않은 투표에 한해서 개설된 투표의 삭제가 가능하다. * 선거정보는 2~3일 보관 후 삭제해야 한다. |  |
| 보안 | * 영지식 증명 기술을 활용하여 투표자의 신분을 증명하도록 하여 더욱 익명성을 추구할 수 있도록 한다. (교수님이 오픈소스 zk-snarks 나왔다고 하셔서, 할 수 있겠다 싶어서 적어놓음) |  |
| 오프라인 | * 오프라인 투표 시 학생은 학생증, 신분증, 모바일 학생증 등을 이용하여 본인의 신분을 증명하되 두 기구 이상에서 학생의 신분을 증명할 수 있어야 한다. (신분 위조 방지) * 오프라인 투표도 블록체인 기반의 전자투표로 진행할 수 있도록 태플릿, 노트북, 키오스크 등을 활용한다. |  |
| 블록 인덱스 기능 | * 원장 전체를 저장하고 싶어하지 않는 사용자에게 자신의 표가 몇 번 블록의 어디 부분에 저장되어있다는 것을 시각적으로 나타낸다. |  |
| 어플 연동 | * 투표시작일에 핸드폰 알람 기능(샘물 등)을 이용해 등을 이용해 클릭만으로 바로 투표시스템에 접근할 수 있도록 한다. (이후에도 상시 쉬운 접근할 수 있어야) | 학교 측 허가 필요 |

* 1. 유스케이스 목록

|  |
| --- |
| 시스템이 제공하는 기능을 나열한다. 고유 ID를 부여하고, 개발 우선 순위를 고려한다.  Tip1) 개발 우선 순위는 팀 내에서 판단한다. 쉬운 기능 순으로 개발 할 지? 어려운 기능 순으로 개발 할 지? 위험 요소가 많은 기능 순으로 개발 할 지? 등을 고려해 본다. |

\*ID 규칙 : (액터)+(NO)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **유스케이스 명** | **설명** | **우선**  **순위** |
| 시스관리01 | 선거를 설정한다 | 선거 시작, 종료 날짜를 설정한다. |  |
| 시스관리02 | 후보자를 등록한다 | 선거 시작 전 후보자를 등록한다. |  |
| 시스관리03 | 건의사항을 받는다 | 시스템 오류와 관련된 건의 연락을 받는다. |  |
| 총책01 | 선거를 시작한다 | 선거를 시작한다(화면구현 필요) |  |
| 총책02 | 선거를 삭제 및 중단한다 | 진행 중인 선거를 삭제 및 중단 시킨다. |  |
| 총책03 | 실시간 투표율 확인한다. | 자신에게만 권한이 부여된 실시간 투표율 조회 기능을 사용하여 확인한다. |  |
| 학생01 | url을 클릭한다 | 문자를 통해 전송 받은 선거 개설 공지 url을 클릭한다.(우리가 구현할거는 아님) |  |
| 학생02 | 샘물 알림을 받는다 | 샘물시스템 알림을 확인한다. |  |
| 학생02 | 선거창에 접속하여 로그인 한다 | 선거웹에 접속하여 상명대학교 학생임을 증명하기 위해 아이디, 비밀 번호를 입력해 로그인을 한다. |  |
| 학생04 | 2차 인증을 한다 | 선거 직전 본인임을 증명하기 위해 2차인증을 진행한다. 방법 미정 - (왜 없앴느지 어필하기) |  |
| 학생03 | 선거 목록을 확인한다 | 가능한 선거(총학생회, 단과대 학생회 등)를 확인한다. |  |
| 학생0X | 후보자의 공약을 확인한다 | 투표하기 전 후보자들이 내세운 공약을 확인한다. |  |
| 학생04 | 유의사항에 동의한다 | 2차인증을 마친 후 선거 직전, 화면에 출력된 유의사항을 읽고 동의 버튼을 클릭한다. |  |
| 학생05 | 후보자에게 투표한다 | 후보자 목록을 확인하고 투표한다. |  |
| 학생06 | 자신의 투표이력을 확인한다 | 이전의 자신의 투표 이력을 조회 및 확인한다. |  |
| 학생07 | 선거 결과를 확인한다 | 선거 종료 후 최종 개표 결과를 조회 및 확인한다. |  |
| 학생08 | 관리자에게 건의한다 | 연락처를 통해 문제 사항에 대해 건의한다 |  |
| CA01 | 2차인증을 진행한다 | 2차 인증 요청에 대해 진행한다. |  |

* + 1. 유스케이스 다이어그램

|  |
| --- |
| 유스케이스 목록에서 유스케이스와 액터들 간의 관계를 나타낸 유스케이스 다이어그램을 작성한다. |

* + 1. 유스케이스 기술
       1. ID: 유스케이스 명 (예) UC001: 공인인증서 로그인을 한다

|  |
| --- |
| 유스케이스 별로 상세한 유스케이스를 기술한다. |

시스관리01: 선거를 설정한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 선거 시작, 종료 날짜를 설정한다. | |
| **관련 액터** | 시스템 관리자 | |
| **사전 조건** | 블록체인 네트워크를 중단한다. | |
| **사후 조건** | 선거 후보자를 등록한다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 선거 시작일, 종료일을 설정한다. |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** | E01 | 현재 날짜보다 과거를 선택한 경우  -1. 시스템은 총책임자에게 해당 날짜는 선택할 수 없다는 메시지를 출력한다. |
| **시나리오** | SN001 | B01 |
| SN002 | E01 |

시스관리02: 후보자를 등록한다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 선거를 시작하기 전 후보자를 등록한다. | |
| **관련 액터** | 시스템 관리자 | |
| **사전 조건** | 선거의 날짜를 지정한다. | |
| **사후 조건** | 지정된 날짜에 맞춰 선거를 시작한다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 후보를 선거에 등록한다. |
| B02 | 지정한 날짜가 되면 선거를 시작한다. |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** |  |  |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |

시스관리03: 건의사항을 받는다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 시스템 오류와 관련된 건의 연락을 받는다. | |
| **관련 액터** | 시스템 관리자 | |
| **사전 조건** |  | |
| **사후 조건** | 건의사항을 해결한다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 건의사항을 전달받는다. |
| B02 | 건의사항을 해결한다. |
| **대안 흐름** | A01 | 회의가 필요한 경우  -1. 회의를 통해 어떻게 수정해야 할지 결정한다. |
| **예외 흐름** |  |  |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | B01→A01→B02 |

총책01: 선거를 시작한다 (화면구현 필요)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 선거를 시작한다. | |
| **관련 액터** | 선거 총책임자 | |
| **사전 조건** | 블록체인 네트워크가 활성화되어있다. | |
| **사후 조건** | 선거가 활성화된다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 선거를 시작한다 |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** | E01 | 등록된 선거가 없을 경우  -1. 시스템은 총책임자에게 등록된 선거가 없다는 메시지를 출력한다. |
| **시나리오** | SN001 | B01 |
| SN002 | E01 |

총책02: 선거를 삭제 및 중단한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 진행 중인 선거를 중단시킨다. | |
| **관련 액터** | 선거 총책임자 | |
| **사전 조건** | 진행 중인 선거가 존재한다. | |
| **사후 조건** | 선택한 선거를 중단(종료)시킨다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 중단시킬 선거를 선택한다 |
| B02 | 선거를 중단한다. |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** | E01 | 등록된 선거가 없을 경우  -1. 시스템은 총책임자에게 등록된 선거가 없다는 메시지를 출력한다. |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | E01 |

총책03: 실시간 투표율을 확인한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 총책임자는 자신에게만 권한이 부여된 실시간 투표율 기능을을 사용한다. | |
| **관련 액터** | 선거 총책임자 | |
| **사전 조건** | 진행중인 선거가 존재한다. | |
| **사후 조건** |  | |
| **기본 흐름** | B01 | 실시간 투표율을 확인한다. |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** |  |  |
| **시나리오** | SN001 | B01 |

학생01: url을 클릭한다 (우리가 구현할거는 아님)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 문자를 통해 전송 받은 선거 개설 정보 url을 클릭한다. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 상명대학교 학생이다. | |
| **사후 조건** | 선거 웹에 접속한다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 학교 기관으로부터 받은 문자의 url을 클릭한다. |
| B02 | 선거 웹에 접속하고 로그인 창을 본다. |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** | E01 | 올바르지 않은 url일 경우  -1. 학교측에 건의 |
|  |  |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | B01→E01 |

학생02: 선거창에 접속하여 로그인한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 선거웹에 접속하여 상명대학교 학생임을 증명하기위해 아이디, 비밀번호를 입력해 로그인 한다.. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** |  | |
| **사후 조건** | 본인임을 증명하기 위해 2차 인증을 한다. | |
| **기본 흐름** | B01 | 선거 웹에 접속한다. |
| B02 | 아이디, 비밀번호를 입력하여 로그인 한다. |
| **대안 흐름** | A01 | 비밀번호 찾기를 눌렀을 경우  -1. 휴대폰 본인 인증을 통해 자신을 증명한다.  -2. 비밀번호를 재설정한다. (-> 학교사이트에서 찾으라고 문구남기기) |
| **예외 흐름** | E01 | 아이디와 비밀번호가 일치하지 않을 경우  -1. 시스템은 사용자에게 아이디 혹은 비밀번호가 일치하지 않는다는 메시지를 출력한다.  -2. 다시 로그인 창으로 이동한다. |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | B01→A01→B02 |
| SN003 | B01→B02→E01→B02 |

학생004: 2차 인증을 한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 선거 직전 본인임을 증명하기 위해 2차인증을 진행한다. 방법 미정 | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 선거 웹에 로그인한다. | |
| **사후 조건** | 유의사항에 동의한다. | |
| **기본 흐름** |  |  |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
|  |  |
| **예외 흐름** |  |  |
|  |  |
| **시나리오** |  |  |

학생03: 선거 목록을 확인한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 가능한 선거(총학생회, 단과대 학생회 등)를 확인한다. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 2차 인증을 한다 | |
| **사후 조건** | 유의사항에 동의한다 | |
| **기본 흐름** | B01 | 가능한 선거목록을 확인한다. |
| B02 | 참여하고자 하는 선거를 선택한다. |
| **대안 흐름** | A01 | 뒤로가기 버튼을 누른 경우  -1. ? |
| **예외 흐름** |  |  |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | B01→A01 |

학생04: 유의사항에 동의한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 2차 인증을 마친 후 선거 직전, 화면에 출력된 유의사항을 읽고 동의버튼을 클릭한다. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 참여하고자 하는 선거를 선택한다 | |
| **사후 조건** | 투표를 진행한다 | |
| **기본 흐름** | B01 | 화면에 출력된 선거 유의사항을 읽는다 |
| B02 | 동의 버튼을 클릭한다 |
| **대안 흐름** | A01 | 뒤로가기 버튼을 눌렀을 경우  -1. 선거 목록을 출력하는 화면으로 돌아간다. |
| **예외 흐름** | E01 | 거절 버튼을 눌렀을 경우  -1. 시스템은 사용자에게 거부할 경우 투표가 불가능하다는 메시지를 출력한다.  -2. 선거 목록을 출력하는 화면으로 돌아간다. |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | B01→A01 |
| SN003 | B01→E01 |

학생05: 후보자에게 투표한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 후보자 목록을 확인하고 투표한다. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 유의사항에 동의한다 | |
| **사후 조건** |  | |
| **기본 흐름** | B01 | 투표하고자 하는 후보자를 클릭한다. |
| B02 | 알림창으로 출력되는 자신의 투표 이력을 확인한다 |
|  | B03 | 완료버튼을 클릭한다. |
| **대안 흐름** | A01 | 단선일 경우  - 1. 찬성/반대 중 선택하여 투표한다. |
| **예외 흐름** | E01 | 후보자를 선택하지 않거나 찬성/반대를 선택하지 않았을 경우  -1. 무효표로 제출된다고 출력한다. |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02→B03 |
| SN002 | A01→B02→B03 |
| SN003 | B01→E01→B02→B03 |
| SN004 | A01→E01→B02→B03 |

학생06: 자신의 투표이력을 확인한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 자신의 투표 이력을 조회 및 확인한다. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 로그인 상태이다. | |
| **사후 조건** |  | |
| **기본 흐름** | B01 | 내 투표 탭으로 이동하여 투표이력을 확인한다. |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** | E01 | 이전에 투표한 이력이 없을 경우  -1. 시스템에서 사용자에게 투표 내용이 없다는 메시지를 출력한다. |
| **시나리오** | SN001 | B01 |

학생07: 선거 결과를 확인한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 선거가 종료된 후 최종 개표 결과를 조회 및 확인한다. | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 선거가 종료되었다. | |
| **사후 조건** |  | |
| **기본 흐름** | B01 | 종료된 선거를 선택하여 개표 결과를 확인한다. |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** |  |  |
| **시나리오** | SN001 | B01 |

학생08 : 관리자에게 건의한다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 관리자의 연락처를 통해 문제 사항에 대해 건의한다 | |
| **관련 액터** | 학생 | |
| **사전 조건** | 로그인 상태이다. | |
| **사후 조건** |  | |
| **기본 흐름** | B01 | 건의사항 버튼을 클릭한다. |
| B02 | 연락처를 통해 오류나 건의사항을 알린다. |
| **대안 흐름** |  |  |
| **예외 흐름** | E01 | 관리자의 번호가 존재하지 않을 경우  -1. 앱스토어/플레이 스토어의 평가하기란에 건의한다. (어플)  -2. 학교 측에 이메일을 보낸다. (웹) |
| **시나리오** | SN001 | B01→B02 |
| SN002 | B01→E01 |

CA001: 2차 인증을 진행한다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **설명** | 2차 인증 요청에 대해 진행한다. | |
| **관련 액터** | CA | |
| **사전 조건** | 학생이 2차 인증을 요청한다. | |
| **사후 조건** | 인증이 되었음을 알린다. | |
| **기본 흐름** |  |  |
|  |  |
| **대안 흐름** |  |  |
|  |  |
| **예외 흐름** |  |  |
|  |  |
| **시나리오** |  |  |

* 1. 사용자 인터페이스 요구사항
     1. 화면 목록

|  |
| --- |
| 사용자 인터페이스에 대한 분석 내용을 기술한다. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **화면 명** | **관련**  **유스케이스 ID** | **설명** |
| SC001 | 공인인증서  로그인 | UC001 | 공인인증서 비밀번호를 입력 받아 스마트 뱅킹 프로그램을 실행한다. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* + 1. 화면 기술

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **화면 ID** | SC001 | **화면 명** | 공인인증서 로그인 |
| **화면** |  | | |
| **요구사항** | * … * 공인인증서 암호 입력 시, 화면 하단에 키보드 창이 출력된다. * … | | |

1. 비기능 요구사항

|  |
| --- |
| 시스템의 성능, 보안 등의 기능 외의 요구되는 사항을 기술한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| **요구항목** | **설명** |
| 투표시 지연 없어야 함. | 투표 시 성능이 어느정도 보장되어야 한다.  너무 느려서는 안된다. 많은 사용자가 사용해도 감당 가능해야함. |
| 사전 비용 산정 가능 | 투표에서 발생하는 비용이 사전에 계산될 수 있어야 한다. |
| ip 추적 방지 | 사용자 또는 투표자의 IP 추적을 방지할 수 있어야 한다. (할 수 있을까..? The onion routing 기법 사용하면 될까…?) |
| 결과 조작 방지 | 투표 결과는 어떠한 경우에도 조작할 수 없어야 한다. (조회/변경/삭제 등) |
| 투표 과정 익명성 보장 | 어떤 투표자가 어느 후보자를 투표했는지 비밀로 유지해야 한다.(규모가 작은 과에서는 서로 알아서 불편해 질수 있음)  -> 해쉬값을 이용 |
| 투표 결과 투명성 | 투표 집계 결과가 변조되지 않은 신뢰할 수 있는 결과임을 검증 및 증명할 수 있어야 한다. |
| 인터페이스 복잡화 지양 | 투표 서비스를 설치/실행 또는 투표자 등록/투표함에 있어서 일반 사용자가 느끼기에 어려움이 없어야 한다. |
| 투표 결과  사전 노출 금지 | 권한 있는 자의 투표 중간 결과 유출이 불가능해야 한다. -> 투표종료전까지는 투표율 이외에 데이터 누구도 볼수 없다. |
| 중복투표 방지 | 이미 투표를 완료한 유권자는 재투표 불가능하다. |
| 네트워크 설계 | 투표를 관리하고 있는 기구는 2개 이상이어야 한다. 각 기구는 신뢰할 수 있어야 하고, 기구간 서로 내부에 속하는 관계여서는 안된다. 동등한 관계이거나 대립관계이어야 한다. (51%공격을 막기 위함) ->관리자X, 인증 기구 2개로? |