##### Project Document

Usecase Specification Document

|  |  |
| --- | --- |
| Project Name | 프라이버시 보호 실시간 지원 서비스 |

12 조

202202624 이예인

202002569 최동현

지도교수: 장진수 교수님

Document Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rev# | Date | Affected Section | Author |
| 1 | 2025/04/11 | 기본 내용 업데이트 | 이예인 |
| 2 | 2025/04/12 | 3..Usecase Specification 1차 edit | 최동현 |
| 3 | 2025/04/13 | 3..Usecase Specification 2차 edit, 2 . Usecase Diagram init | 최동현 |
| 4 | 2025/04/14 | 1. Objective init | 최동현 |

Table of Contents

[1. Introduction 5](#_Toc195265587)

[1.1. Objective 5](#_Toc195265588)

[2. Usecase Diagram 6](#_Toc195265589)

[2.1. 설정 Diagram 6](#_Toc195265590)

[3. Usecase Specification 7](#_Toc195265591)

[3.1. 로그인 7](#_Toc195265592)

[3.2. 방 접속 7](#_Toc195265593)

[3.3. 화상 통신 7](#_Toc195265594)

[3.4. 화면 공유 7](#_Toc195265595)

[3.5. 사용자 지정 공유 영역 선택 8](#_Toc195265596)

[3.6. 텍스트 메시징 8](#_Toc195265597)

[4. AI 도구 활용 정보 9](#_Toc195265598)

List of Figure

[그림 1. 설정 서브시스템에 대한 유스케이스 다이어그램 6](#_Toc129118192)

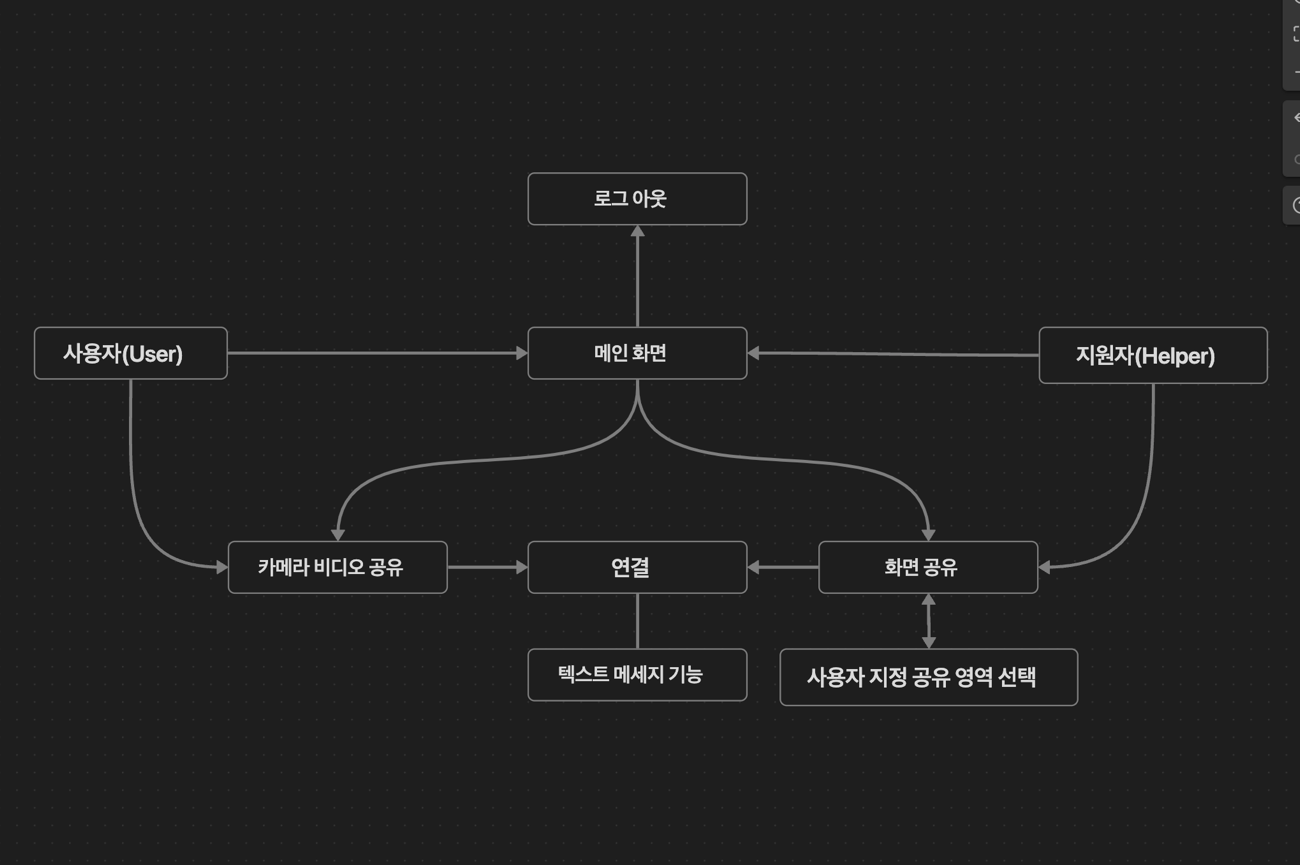
# Introduction

## Objective

본 문서는 프라이버시 보호 실시간 지원 서비스를 위한 WebRTC 기반 멀티플랫폼 화상 통신/공유 프로그램의 유스케이스 모델링 결과를 정리한 것이다. 본 시스템은 보안이 강화된 실시간 커뮤니케이션 환경을 제공하는 것을 주요 목표로 한다. 해당 서비스는 사용자가 간단한 로그인(3.1) 절차를 통해 인증을 마친 후, 특정 목적의 지원 방에 접속(3.2) 하여 실시간 화상 통신(3.3) 및 화면 공유(3.4) 를 수행할 수 있도록 설계되어 있다. 특히, 지원자 또는 피지원자가 공유할 수 있는 화면을 사용자 지정 공유 영역(3.5) 으로 한정할 수 있어, 민감 정보나 불필요한 영역의 노출을 사전에 방지할 수 있다. 또한, 화상 기반의 커뮤니케이션 외에도 보조적인 텍스트 메시징 기능(3.6) 을 통해 텍스트 기반 지시 또는 참고 정보 공유가 가능하도록 하여, 다양한 실시간 지원 시나리오를 효과적으로 지원한다.

# Usecase Diagram

멀티플랫폼 간 화상 통신/공유 프로그램에서 멀티플랫폼 화상 통신/공유 기능을 수행하는 서브시스템에 대한 유스케이스 다이어그램은 다음과 같다.



# Usecase Specification

## 로그인

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase 이름 | 로그인 |
| ID | 100 |
| 간략 설명 | 사용자와 지원자가 초기 웹페이지에서 로그인을 시도한다. |
| Actor | 사용자(User), 지원자(Helper) |
| Pre-Conditions | 사용자와 지원자의 id, password가 서버에 저장되어 있어야 함.  해당 서버가 모두 열려있어야 함. |
| Main Flow | 1. 자신의 이메일과 비밀번호를 입력한다. 2. 로그인 버튼을 누른다, |
| Post-Conditions | 로그인에 성공하여 3.2로 접속된다. |
| Alternative Flow | 회원가입 기능이 추가 되지 않았으므로, 화면을 새로고침 한다. |

## 로그아웃

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase 이름 | 로그아웃 |
| ID | 200 |
| 간략 설명 | 사용자와 지원자가 로그 아웃을 실행한다. |
| Actor | 사용자(User), 지원자(Helper) |
| Pre-Conditions | 사용자와 지원자가 로그인 된 상황이어야함. |
| Main Flow | 상단 로그 아웃 버튼을 누른다. |
| Post-Conditions | “로그아웃 되었습니다!” 라는 알림이 뜨고 로그아웃이 되어 초기 로그인 화면으로 돌아감. |
| Alternative Flow |  |

## 화상 통신

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase 이름 | 화상 통신 하기 / 카메라 비디오 공유 |
| ID | 300 |
| 간략 설명 | 사용자가 지원자를 골라 실시간으로 카메라 비디오를 공유해준다. |
| Actor | 사용자(User), 지원자(Helper) |
| Pre-Conditions | 사용자는 비디오와 마이크 권한이 필요함 |
| Main Flow | 1. 사용자와 지원자가 서로 로그인을 함.  2. 사용자의 경우 도움 주기, 지원자의 경우 도움 받기를 선택함 |
| Post-Conditions | 사용자는 이 기능을 통해 지원자에게 카메라 비디오를 보여줄 수 있다. |
| Alternative Flow | 사용자와 지원자 모두 한쪽이 강제 종료를 할 경우 그 채팅방은 무조건 종료됨. |

## 화면 공유

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase 이름 | 화면 공유 |
| ID | 400 |
| 간략 설명 | 사용자가 자신의 기기화면을 상대방과 실시간으로 공유한다. |
| Actor | 사용자(User), 지원자(Helper) |
| Pre-Conditions | 지원자는 화면 공유 허가에 동의해야 함. |
| Main Flow | 1. 지원자가 화상 통신 중 "화면 공유" 기능을 선택한다.  2. 지원자가 공유할 화면을 선택하면 시스템이 선택된 화면을 실시간으로 상대방에게 전송한다.  3. 화면 공유가 시작되며, 지원자는 언제든지 창을 끔으로 써 공유를 중지할 수 있다. |
| Post-Conditions | - 사용자는 지원자가 선택한 화면을 실시간으로 본다. |
| Alternative Flow | \* 지원자가 화면 공유를 중지할경우, 시스템은 화면 공유를 종료하고 기본 화상 통신모드로 복귀한다.  \* 화면 공유를 중지하려면 그 방을 나가야 함. |

## 사용자 지정 공유 영역 선택

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase 이름 | 화면 공유 부분 선택 |
| ID | 500 |
| 간략 설명 | 지원자가 자신의 화면을 원하는 부분만 공유할 수 있도록 한다. |
| Actor | 사용자(User), 지원자(Helper) |
| Pre-Conditions | 화면 공유가 정상적으로 작동된다고 가정한다. |
| Main Flow | 1. 지원자가 화상 통신 중 "화면 공유" 기능을 선택한다.  2. 공유 화면 밑에 top, bottom, left, right 바가 있다.  이 바를 조정하면서 화면 공유중에 자기가 원하는 부분을 공유할수 있다. |
| Post-Conditions | 사용자는 지원자가 선택한 화면을 실시간으로 본다. |
| Alternative Flow |  |

## 텍스트 메시징

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase 이름 | 텍스트 메시징 |
| ID | 600 |
| 간략 설명 | 화상 통신 중 사용자가 지원자와 실시간으로 텍스트 메시지를 주고받는다. (역도 성립) |
| Actor | 사용자(User), 지원자(Helper) |
| Pre-Conditions | 서로 같은 방에 들어가 있어야 함. |
| Main Flow | 1. 사용자가 화상 통신 중 "텍스트 메시지" 입력창을 통해 메시지를 입력한다.  2. 시스템이 입력된 메시지를 실시간으로 지원자에게 전송한다. (역도 성립)  3. 지원자는 메시지를 수신하며, 전송 상태(전송 중, 전송 완료, 전송 실패)가 표시된다. |
| Post-Conditions | - 사용자는 지원자과 텍스트 메시지를 실시간으로 주고받는다. (역도 성립) |
| Alternative Flow | \* 빈칸을 전송해도 전송이 됨.  \* 자료들은 전송이 안됨 |

## 

# AI 도구 활용 정보

|  |  |
| --- | --- |
| *사용 도구* | *GPT-4, Claude 2.1* |
| *사용 목적* | *인터뷰 질문 초안 작성, 문장 흐름 정리, 사례 리서치 보조* |
| *프롬프트* | * *사용자 경험 중심으로 문제정의서 예시를 보여줘* * *디자인 브레인스토밍 아이디어 10개 제안해줘* |
| *반영 위치* | 1. *인터뷰 질문 목록 (p.5)* 2. *아이디어 설명 문단 정리 (p.6)* |
| *수작업*  *수정* | *있음(논리 보강, 사례 교체 등)* |