

# 프라이버시 보호 WebRTC 기반 실시간 지원 서비스

202202624 이예인

지도교수 : 장진수 교수님



# 1. 이해당사자 (Stakeholders)



# 1.1. 이해당사자 분석: 이용자 관점

1

## 개인정보 과다 노출

지원 과정에서 불필요한 개인정보가 노출되어 사용자의 프라이버시가 침해됨

2

## 원치 않는 화면 공유

문제 해결 중 의도치 않게 민감한 정보가 담긴 화면이 공유됨

3

## 복잡한 접속 과정

지원 서비스 이용을 위한 복잡한 인증 및 설정으로 사용성이 저하됨

## 1.2. 이해당사자 분석: 지원자 관점

1

### 정보 공유 제한

문제 해결에 필요한 정보만 선택적으로 접근하고 싶으나 현재 시스템에서는 불가능함. 이용자의 모든 화면이 공유되어 불필요한 정보까지 노출되는 문제 발생.

2

### 연결 안정성 이슈

지원 세션 중 연결이 끊기면 처음부터 다시 시작해야 함. 불안정한 네트워크 환경에서 지원 품질 저하로 효율성 감소.

3

### 신속한 문제 해결

복잡한 문제를 빠르게 파악하고 해결하는 능력이 중요함. 실시간으로 정확한 진단과 조치가 가능한 도구 필요.

## 1.3. 이해당사자 분석: 관리자 관점

### 1 사용자 & 지원자 간의 연결 설정

이용자와 지원자 간의 P2P 연결 설정을 위한  
시그널링 중앙 서버 운영

### 2 미디어 통신 중 데이터 유출 방지

이용자와 지원자 간의 미디어 통신 중 데이터 유출이 되지 않도록  
보안을 강화해야 함

## 2. 기술적 접근 방식

### WebRTC P2P 통신

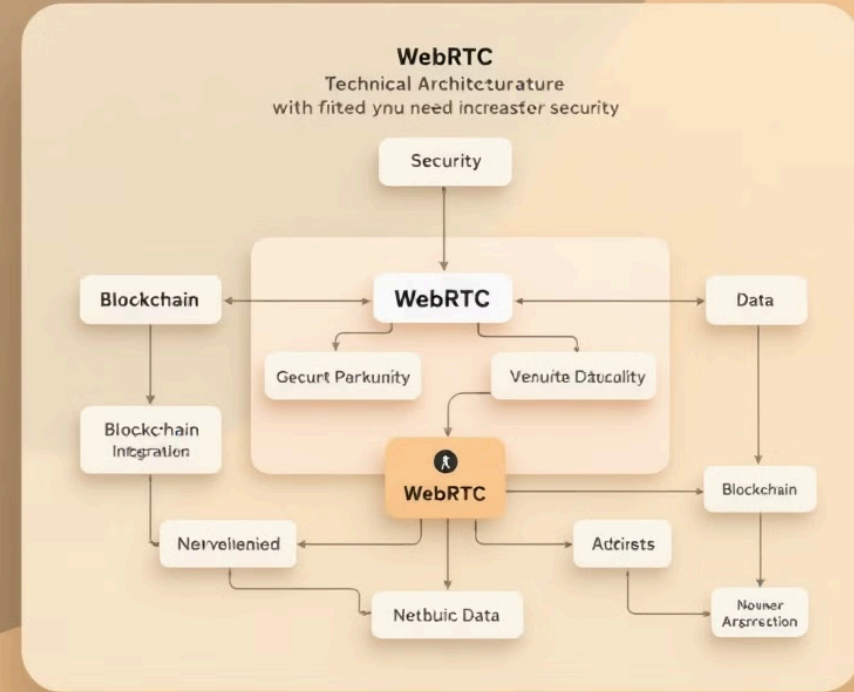
서버 부하를 감소시키고 보안성을 강화합니다. 직접 연결로 중간자 공격 위험이 최소화됩니다.

### 세분화된 화면 공유

특정 창이나 화면 영역만 선택적으로 공유합니다. 민감한 정보 노출이 방지됩니다.

### 블록체인 인증 시스템(선택)

스마트 계약을 활용한 보안을 강화합니다. 추가적인 인증 계층이 제공됩니다.



## 3. 프로젝트 관련 학습 계획

1

### WebRTC 관련 API 조사 : 03.01 ~ 03.31

WebRTC의 API를 분석하여 실시간 통신을 구현하는 방법을 학습합니다.

2

### MediaStreamTrack API for Insertable Streams of Media 조사 : 04.01 ~ 04.15

WebRTC의 MediaStreamTrack API를 활용하여 미디어 스트림을 변형할 수 있는 Insertable Streams 기술을 연구합니다.

사용자가 원하는 페이지의 영역만 공유할 수 있도록 합니다.

3

### DID 인증기술 조사 : 04.15 ~ 05.31

분산식 신원 인증(Decentralized Identity, DID) 기술을 연구하여 중앙 서버 없이 사용자의 신원을 검증하는 방법을 학습합니다.

## 4. 프로젝트 관련 현장방문 / 인터뷰 / 관찰 계획

### 기존 원격 지원 서비스를 통한 사용자 인터뷰

4월 1일부터 30일까지 진행됩니다.

- 사용자 페인 포인트 파악
- 기존 서비스의 한계점 조사
- 보안 관련 우려사항 수집

### 프로토타입 사용자 테스트

6월 1일부터 30일까지 실시합니다.

- 화면 공유 기능 사용성 평가
- WebRTC 연결 안정성 검증
- 다양한 네트워크 환경 테스트