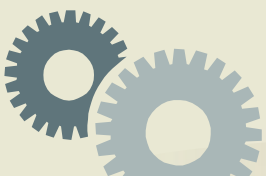


화면 분할 스트리밍

201311313 정인원

201411311 장원영

201411318 함형준



<기능적 요구사항>

1. 기기연결

-클라이언트 핸드폰을 서버 핸드폰에 연결

1.1. 와이파이 다이렉트 연결

-와이파이 다이렉트 방식으로 네트워크 연결

1.2. 화면비율 정보 관리

-핸드폰 기종 별 디스플레이 할 화면 비율 관리

2. 동영상 재생

-3대의 핸드폰에서 영상 재생

2.1. 동영상 파일 선택

-갤러리 또는 파일 탐색기에서 재생할 동영상 선택

2.2. 파일 패킷 전송

-서버 핸드폰에서 선택된 동영상 파일을 패킷 단위로 클라이언트에 전송.

2.3. 수신확인 신호 전송

-클라이언트에서 패킷을 받은 후 서버로 수신확인 신호 전송.

2.4. 영상 재생 신호 전송

-서버에서 수신확인을 접수 후 클라이언트에 재생 신호 전송.

2.5. 화면 분할

-재생해야 할 화면 비율 정보 확인.

2.6. 영상 재생

-비율 정보를 기준으로 필요한 화면만 재생

2.7. 10초 앞으로

-영상을 10초 앞으로 빨리감기

2.7.1. 10초 후 파일 패킷 전송

-현재 재생되는 시점 기준 10초 후에 재생될 파일 패킷 전송

2.8. 10초 뒤로 되감기

-영상을 10초 뒤로 되감기

2.8.1. 10초 전 파일 패킷 전송

-현재 재생되는 시점 기준 10초 전에 재생될 파일 패킷 전송

3. 동영상 일시정지

-3대의 핸드폰 모두 영상 재생 일시정지

3.1. 영상 정지 신호 전송

-서버 핸드폰에서 클라이언트로 영상 정지 신호를 전송

3.2. 수신확인 신호 전송

-클라이언트에서 수신확인 신호 전송 후 클라이언트 영상 정지

3.3. 영상 정지

-서버에서 수신확인을 접수 후 영상 정지

3.4. 파일 패킷 전송 중지

-현재까지 전송된 패킷 순서를 기억 후 패킷 전송 중지.

4.볼륨조절

-영상의 볼륨 조절(영상의 소리는 서버 핸드폰에서만 발생)

4.1. 볼륨 높이기

-서버 핸드폰의 볼륨 높이기

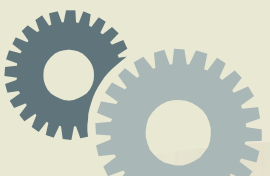
4.2. 볼륨 낮추기

-서버 핸드폰의 볼륨 낮추기

<비기능적 요구사항>

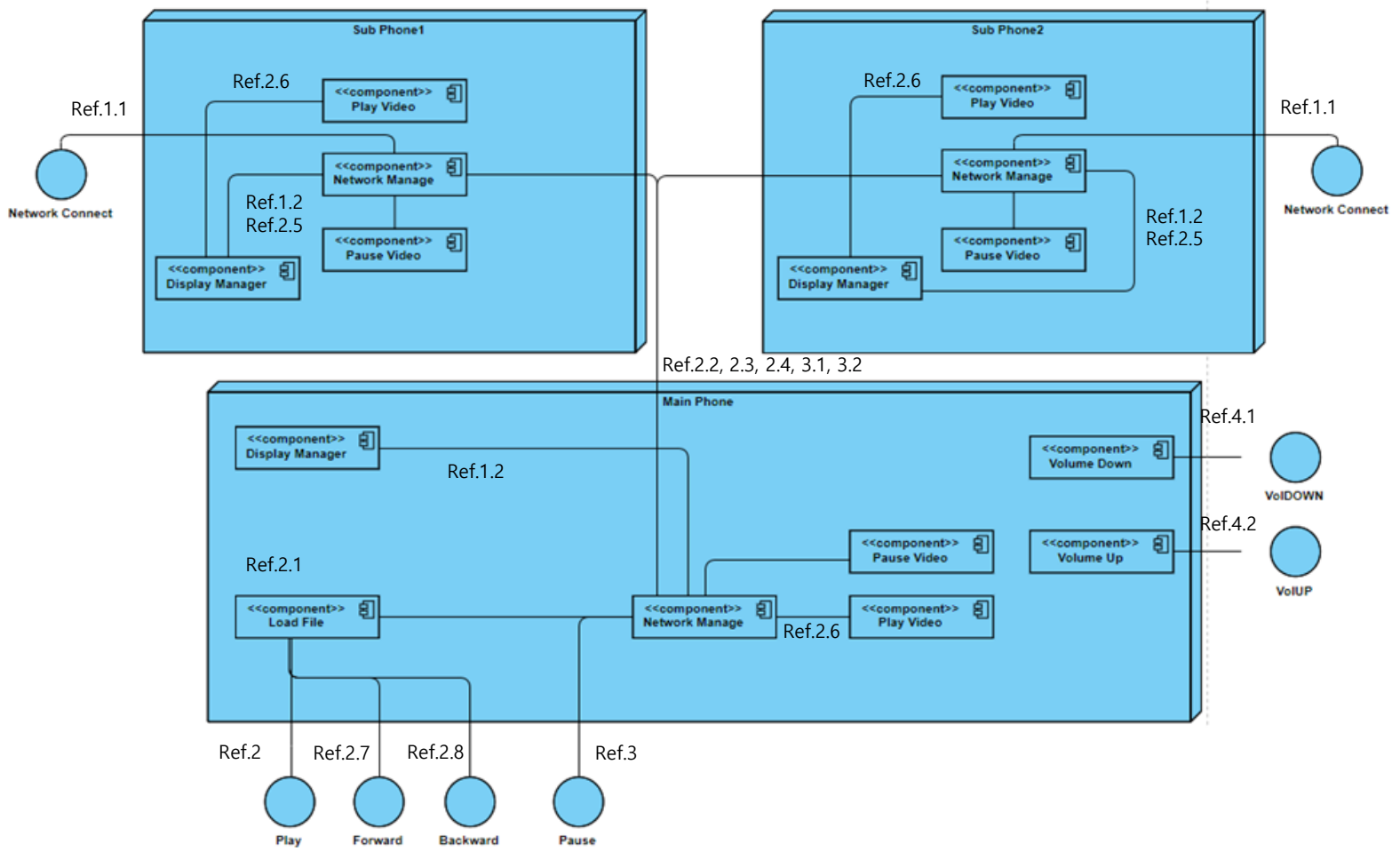
1.영상 재생 싱크를 맞추어야 한다.

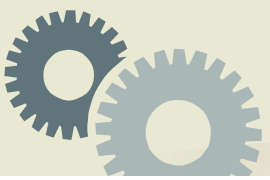
2.스마트폰 기기간 화면비율을 맞추어야 한다.



Deployment Diagram

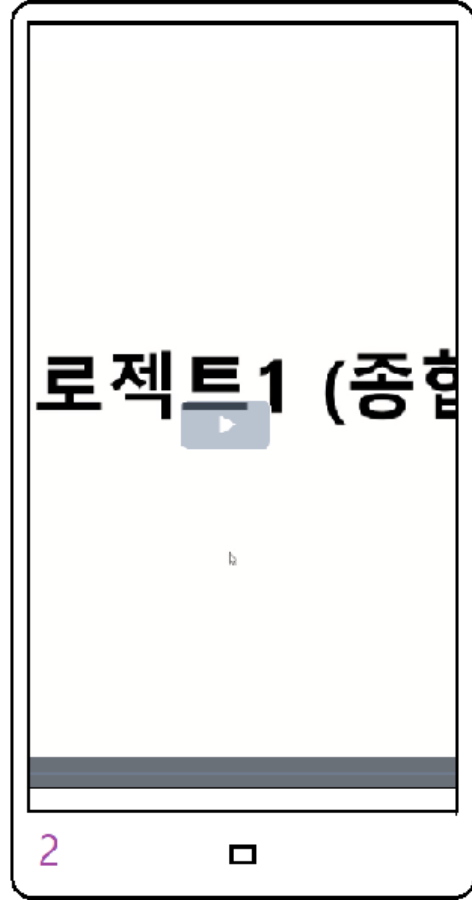
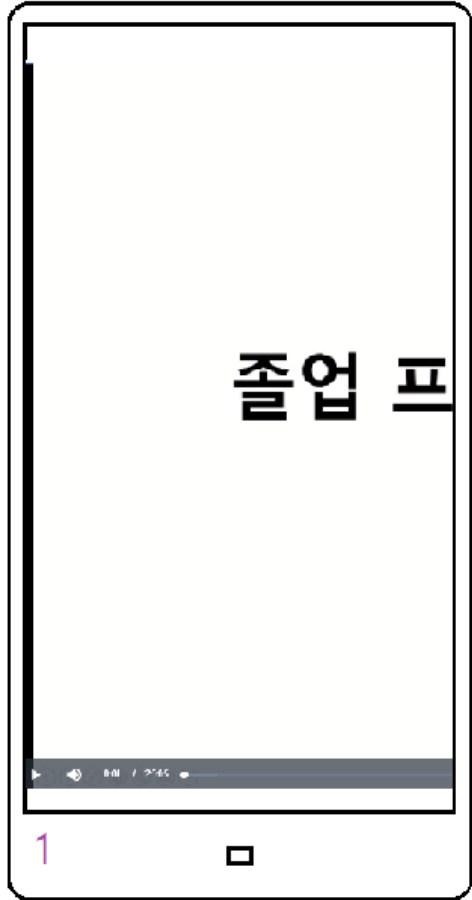
[배치도]

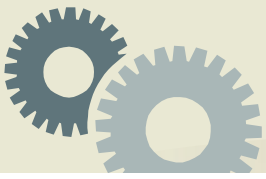




Prototype Illustration

[시제품 그림]





1. 기기연결

- 1.1. 3대의 기기가 Wi-Fi Direct로 연결되는지 확인
- 1.2. 기기들의 모델을 통해 핸드폰의 가로 길이 확인

2. 동영상 재생

- 2.1. 동영상을 선택했을 때 강조효과가 나타나는지 확인.
- 2.2. 서버 기기에서 전송 테스트 메시지가 출력되는지 확인
- 2.3. 각 기기에서 수신 테스트 메시지가 출력되는지 확인
- 2.4. 각 클라이언트 기기에서 영상 재생 신호를 수신했는지 시스템 메시지 출력
- 2.5. 화면이 각 기기에 맞춰 분할이 되는지 확인
- 2.6. 영상이 매끄럽게 재생되는지 확인
- 2.7. 3대의 기기 모두 10초 뒤 영상이 재생되는지 확인
- 2.8. 3대의 기기 모두 10초 전 영상이 재생되는지 확인

3. 동영상 정지

- 3.1. 영상 정지 신호 수신 후 클라이언트 기기에서 시스템 메시지 출력
- 3.2. 수신확인 신호 전송 후 서버 기기에서 시스템 메시지 출력
- 3.3. 3대 기기 모두 영상이 정지되는지 확인
- 3.4. sub기기에서 영상 패킷 수신이 멈추었는지 확인

4. 볼륨 조절

- 4.1. 볼륨 바가 나타나고 소리가 커지는지 확인
- 4.2. 볼륨 바가 나타나고 소리가 작아지는지 확인