

컴퓨터네트워크 – 설계서

2016010873 박정욱

1. 개요

1.1. 목적

1.1.1. 문서의 목적

본 문서에서는 경상대학교 컴퓨터과학과 2021년 1학기 과목 '컴퓨터네트워크'의 과제 프로그램 개발 프로세스 중 설계에 관한 부분을 기술한다.

1.1.2. 프로그램의 목적

프로그램은 자신의 컴퓨터 화면을 송출하는 사용자와 송출되는 화면을 보는 사용자간 실시간 화면 공유 및 채팅을 제공하는 것을 주 목적으로 한다.

1.2. 범위

본 문서는 다음과 같은 내용을 포함하고 있다:

1.2.1. 자료 구조

프로그램 동작에 필수적인 클래스들의 속성과 메소드 및 연관 관계를 기술한 클래스 다이어그램 및 각 클래스들의 세부 명세, 프로그램 내부에서 사용되는 상수에 대한 정의

1.2.2. 기능적 요구사항

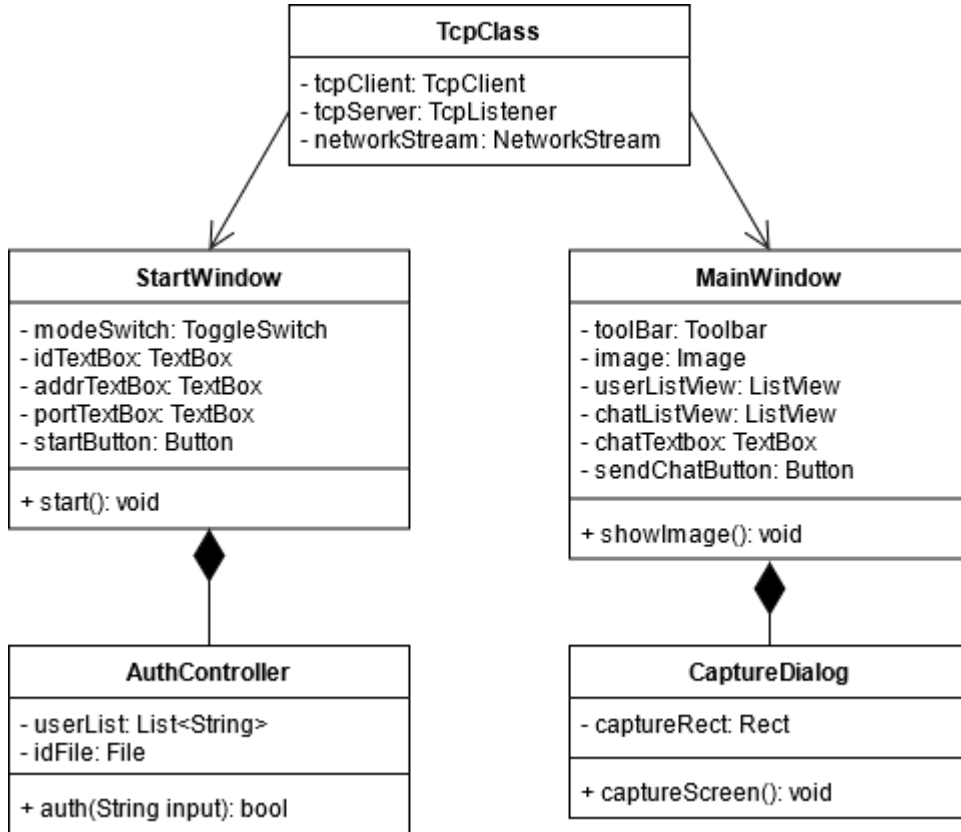
프로그램이 제공하는 기능을 어떻게 사용할 수 있는지 사용자의 관점에서 기술한 유스케이스 다이어그램, 특정 기능 동작 시 내부적으로 어떻게 처리되는지 도식화한 시퀀스 다이어그램

1.2.3. 사용자 인터페이스

화면의 구조 및 레이아웃 등에 대한 설계 결과를 기술하는 와이어프레임

2. 자료 구조

2.1. 클래스 다이어그램



2.2. 세부 명세

클래스명	StartWindow		
클래스 개요	시작 화면을 나타내는 클래스		
Private	변수 / 함수 이름	자료형	설명
	modeSwitch	ToggleSwitch	서버/클라이언트 모드를 제어하는 컨트롤
	idTextBox	TextBox	사용자 ID를 입력받는 컨트롤
	addrTextBox	TextBox	접속할 서버 IP 주소를 입력받는 컨트롤
	portTextBox	TextBox	사용할 포트 번호를 입력받는 컨트롤
	startButton	Button	클릭 시 start() 함수를 호출하는 컨트롤
Public	start()	void	입력받은 정보로 프로그램을 기동하는 함수

클래스명	MainWindow		
클래스 개요	메인 화면을 나타내는 클래스		
Private	변수 / 함수 이름	자료형	설명
	toolBar	ToolBar	CaptureDialog에 접근 가능한 컨트롤
	image	Image	공유하고 받는 화면이 표시되는 컨트롤
	userListView	ListView	현재 접속된 사용자 목록이 표시되는 컨트롤
	chatListView	ListView	사용자가 전송한 문자열 목록이 표시되는 컨트롤
	chatTextBox	TextBox	전송할 문자열을 입력받는 컨트롤
	sendChatButton	Button	클릭 시 문자열을 전송하는 컨트롤
Public	showImage()	void	공유받고 있는 화면 영역을 보여주는 함수

클래스명	CaptureDialog		
클래스 개요	화면 공유 영역을 지정하는 클래스		
Private	변수 / 함수 이름	자료형	설명
	captureRect	Rect	화면을 공유하기 위해 선택한 영역
Public	captureScreen	void	선택한 영역을 공유하기 위해 전송하는 함수

클래스명	AuthController		
클래스 개요	사용자 인증을 담당하는 클래스		
Private	변수 / 함수 이름	자료형	설명
	userList	List<String>	현재 접속 가능한 사용자 ID 목록
	idFile	File	접속 허용된 ID가 저장된 파일을 읽는 클래스
Public	auth(String input)	bool	접속 요청한 사용자가 접속 허용되어 있는지 확인하는 함수

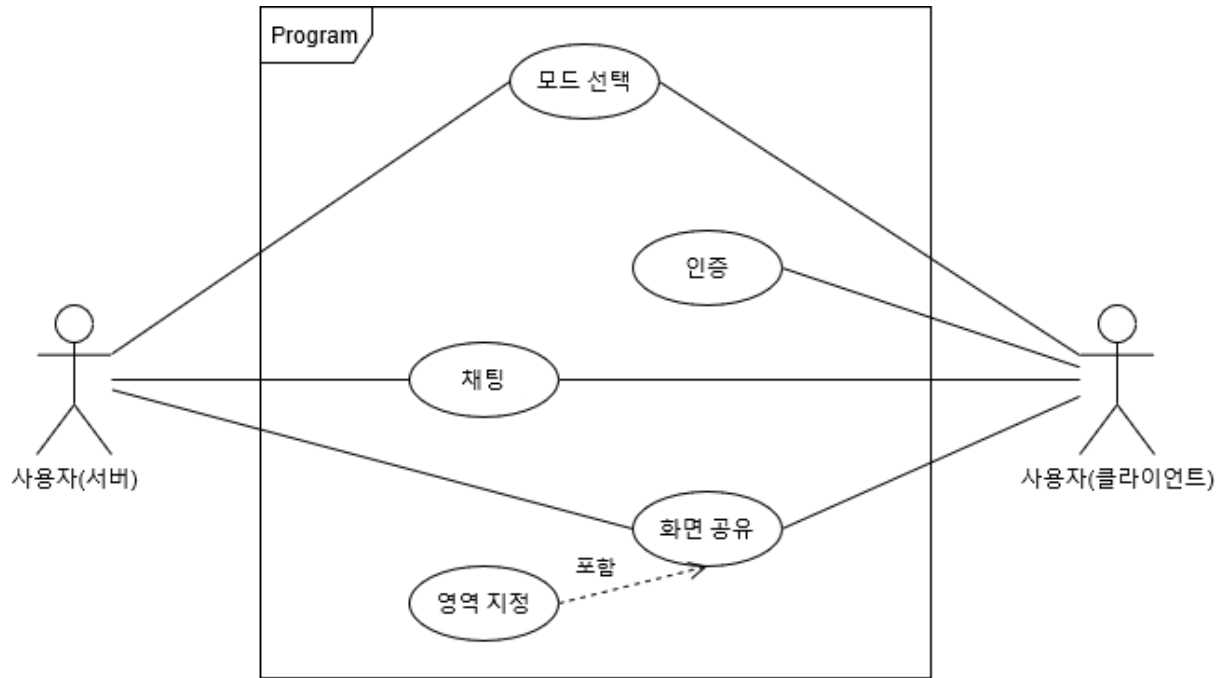
클래스명	TcpClass		
클래스 개요	통신을 담당하는 클래스		
Private	변수 / 함수 이름	자료형	설명
	tcpClient	TcpClient	TCP 프로토콜을 사용하는 클라이언트 클래스
	tcpServer	TCPListener	TCP 프로토콜을 사용하는 서버 클래스
	networkStream	NetworkStream	네트워크 상에서 데이터를 주고받는 스트림
Public	-	-	-

2.3. 상수 정의

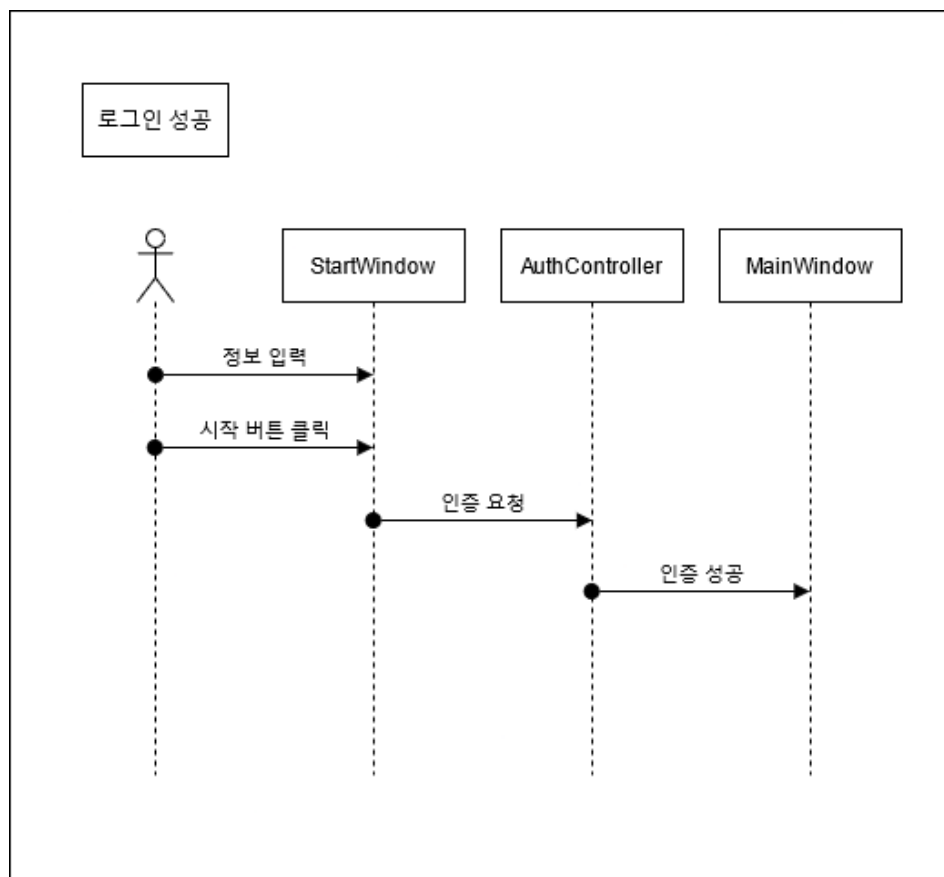
이름	값	설명
MODE_SERVER	0	프로그램을 서버 방식으로 동작하도록 설정할 수 있다.
MODE_CLIENT	1	프로그램을 클라이언트 방식으로 동작하도록 설정할 수 있다.

3. 기능적 요구사항

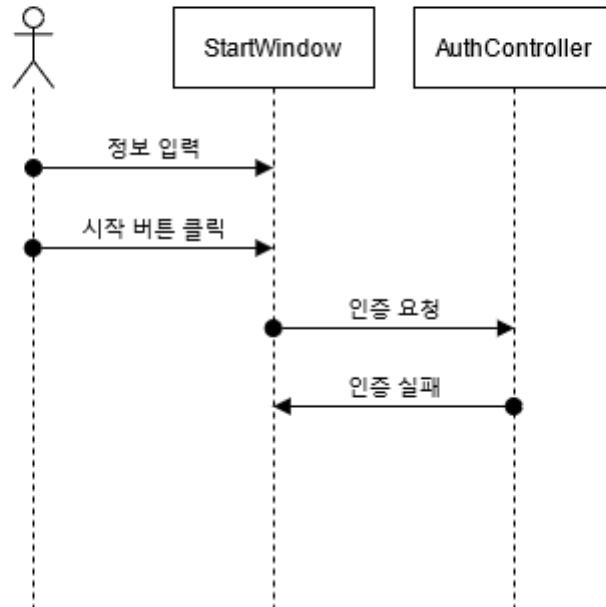
3.1. 유스케이스 다이어그램



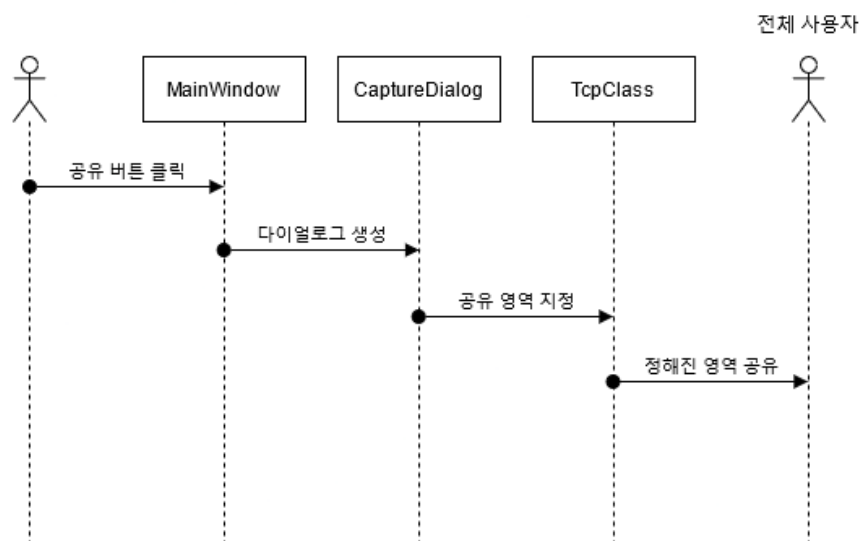
3.2. 시퀀스 다이어그램



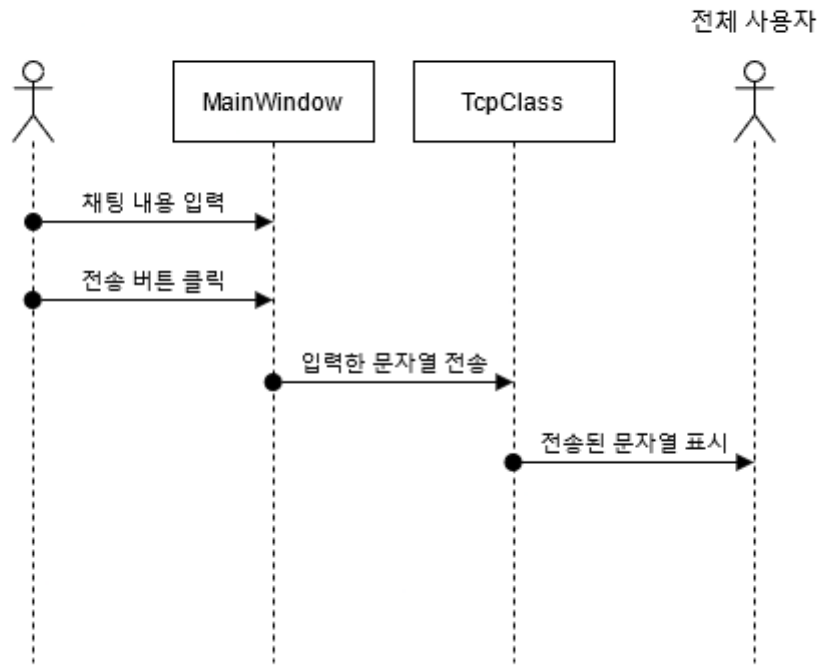
로그인 실패



화면 공유



채팅 전송



4. 사용자 인터페이스

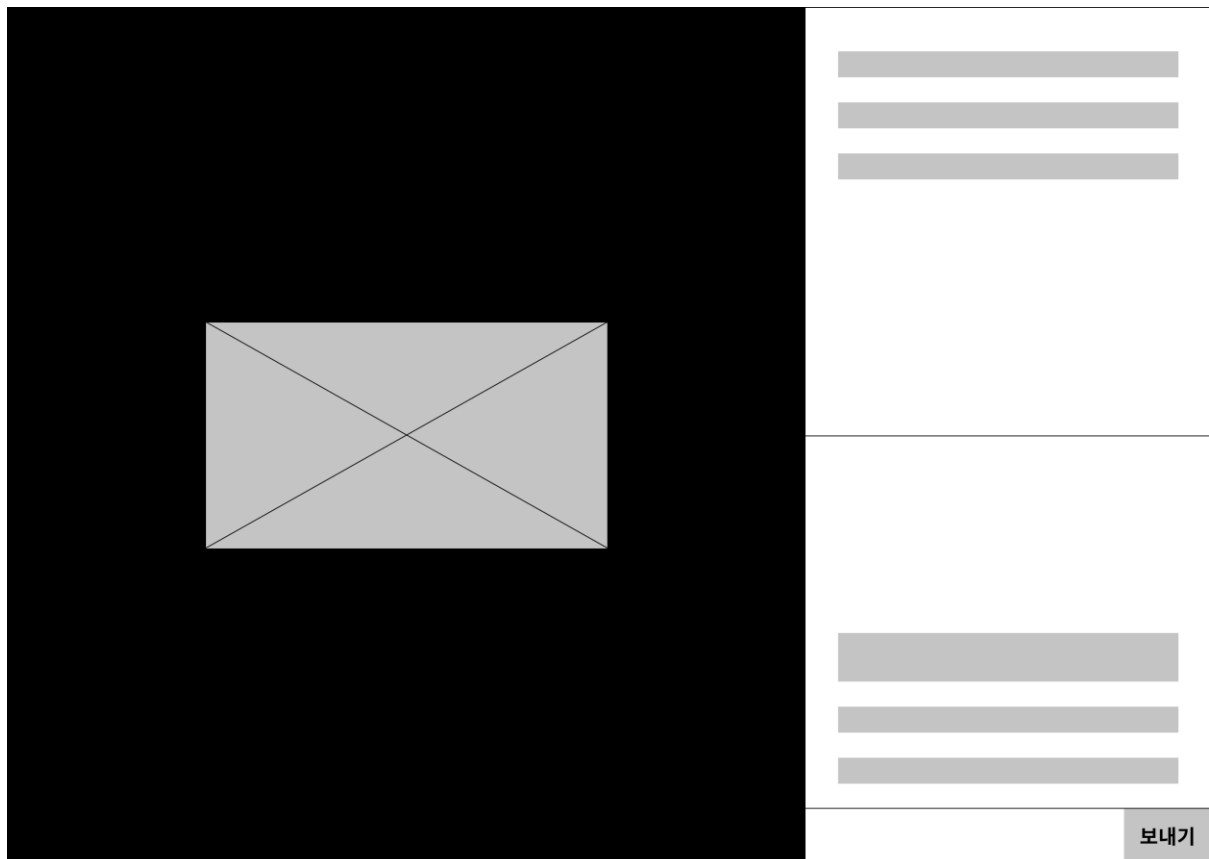
4.1. 와이어프레임

4.1.1. 로그인 화면

The wireframe illustrates a login interface. At the top right, there is a toggle switch labeled "Server Mode" which is currently turned on. Below this, the interface is divided into two main sections. The upper section, with a light gray background, contains two input fields: one labeled "ID" and another labeled "Address". The lower section, with a white background, contains a single input field labeled "Port". At the very bottom, there is a prominent blue button labeled "Start".

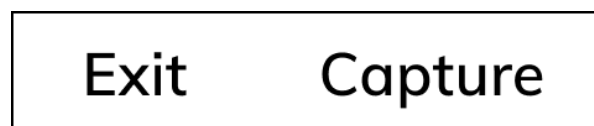
- 1) 서버/클라이언트 모드 변경 스위치
- 2) 클라이언트 모드가 선택되었을 경우, ID 및 연결 IP 주소 입력 텍스트 상자
- 3) 서버 모드가 선택되었을 경우, 포트 번호 입력 텍스트 상자
- 4) 시작 버튼

4.1.2. 메인 화면



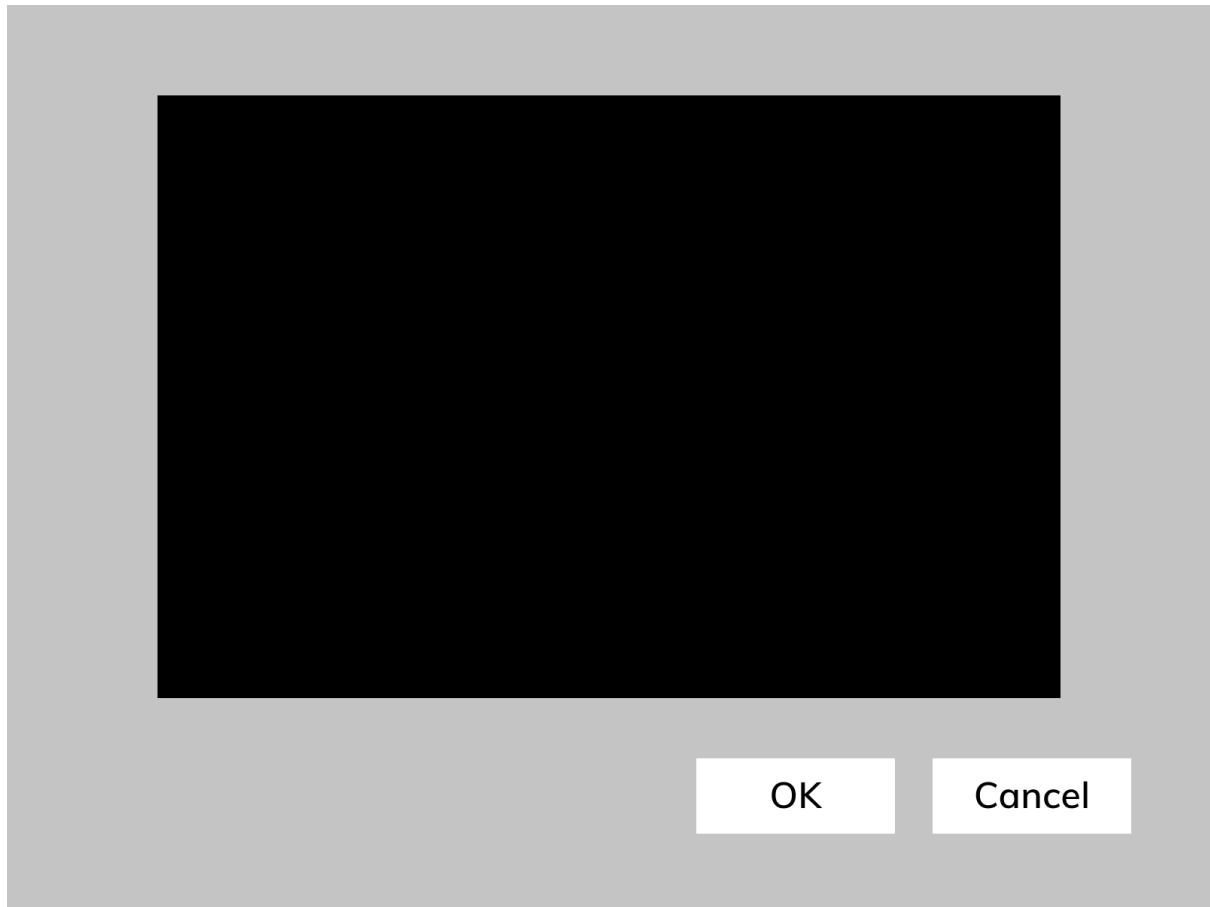
- 1) 공유 화면 영역
- 2) 접속 중 사용자 목록
- 3) 채팅 영역
 - A. 채팅 입력 텍스트 상자
 - B. 채팅 전송 버튼

4.1.3. 툴바



- 1) 종료 메뉴
- 2) 공유 영역 지정 메뉴

4.1.4. 공유 영역 지정 다이얼로그



- 1) 공유 영역 미리보기 화면
- 2) 확인 버튼
- 3) 취소 버튼