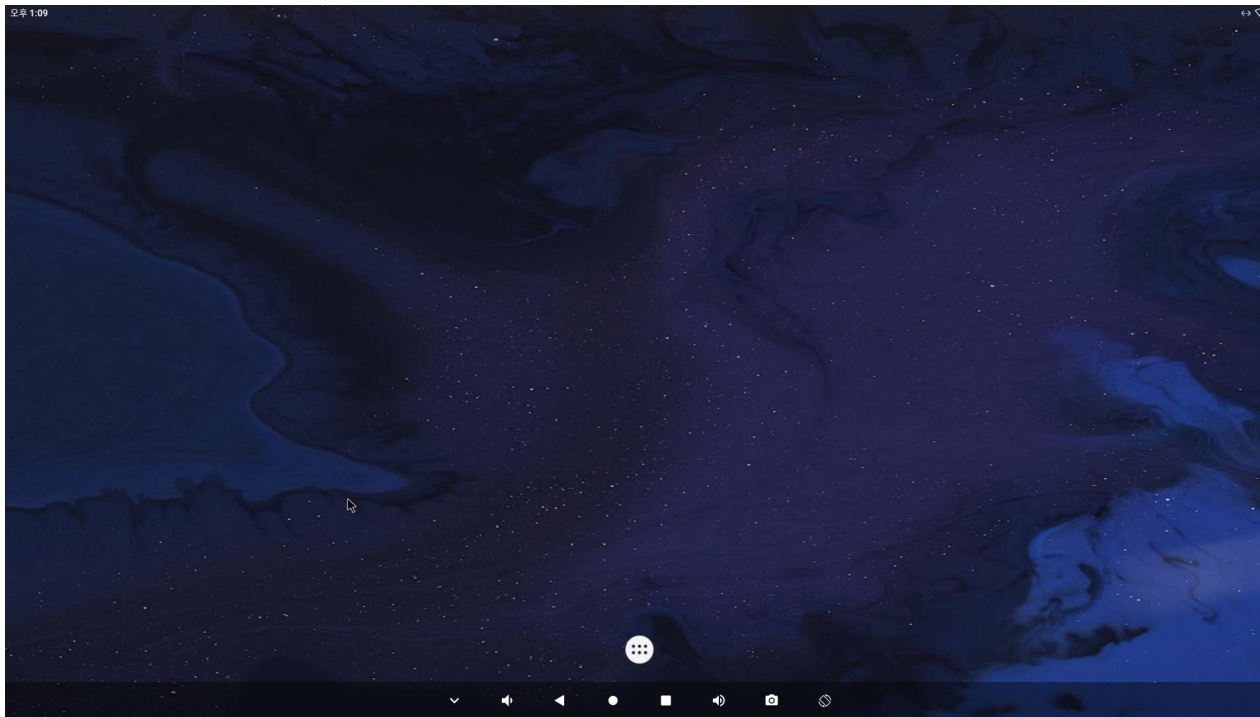


QUBER QR5G-M110S
Digital Signage Set-Top Box
사용자 가이드

QS1_1.0.0.4

(기준 OS : QS1_1.0.0.4)

기본 런처



앱 목록 화면으로 이동



네비게이션바 숨기기



볼륨 줄이기



뒤로 가기



홈으로 가기



최근 이력 목록 보기



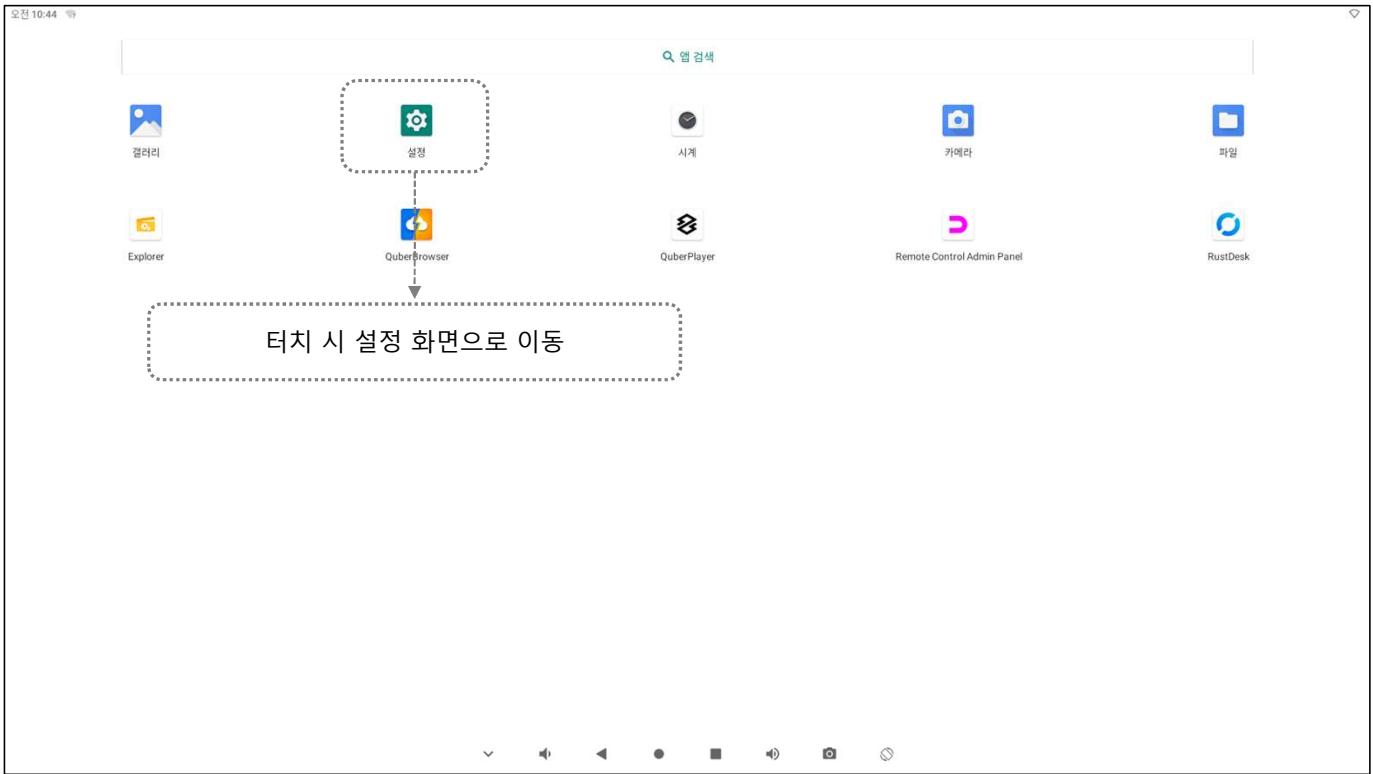
볼륨 크게

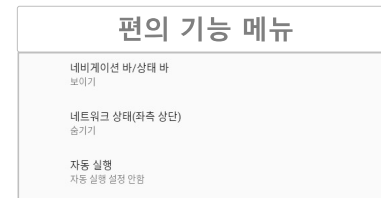


스크린샷



시계방향으로 90도 회전



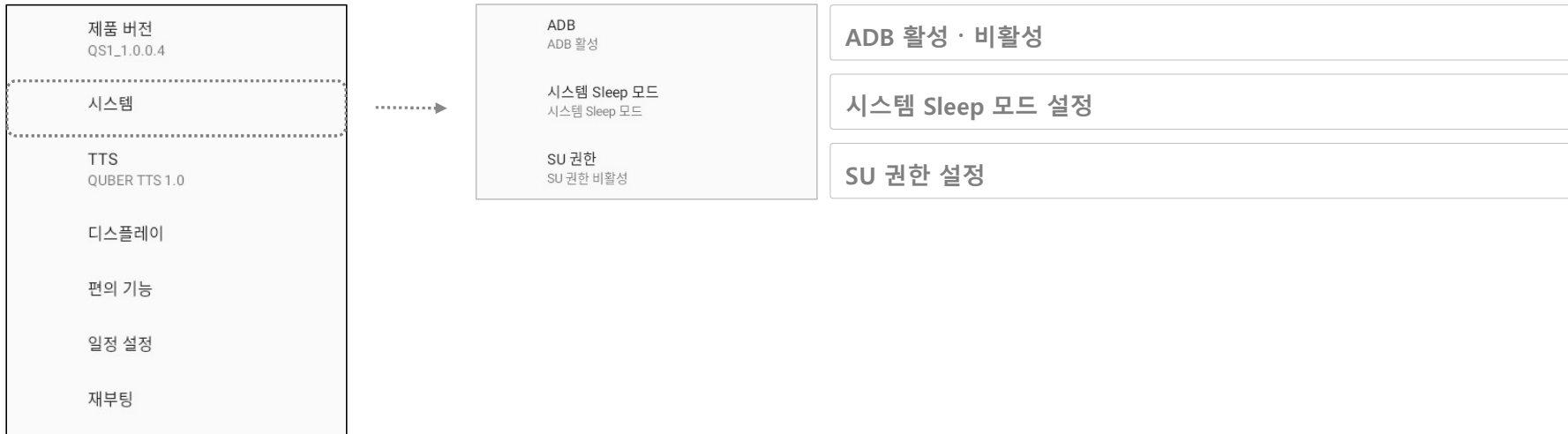


큐버 기능 기본 설정 상태		
큐버 주요 설정	ON	OFF
ADB	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
시스템 Sleep 모드	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SU 권한	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
네비게이션 바/상태 바	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
네트워크 상태(좌측 상단)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

제품 버전 QS1_1.0.0.4
시스템
TTS QUBER TTS 1.0
디스플레이
편의 기능
일정 설정
재부팅

사이니지 펌웨어 버전
시스템 설정 화면으로 이동
TTS 지원 여부 및 버전 표시
디스플레이 설정 화면으로 이동
편의 기능 설정 화면으로 이동
요일별 디바이스 ON/OFF 설정 화면으로 이동
디바이스 재부팅 실행

시스템 설정 화면



TTS 사용

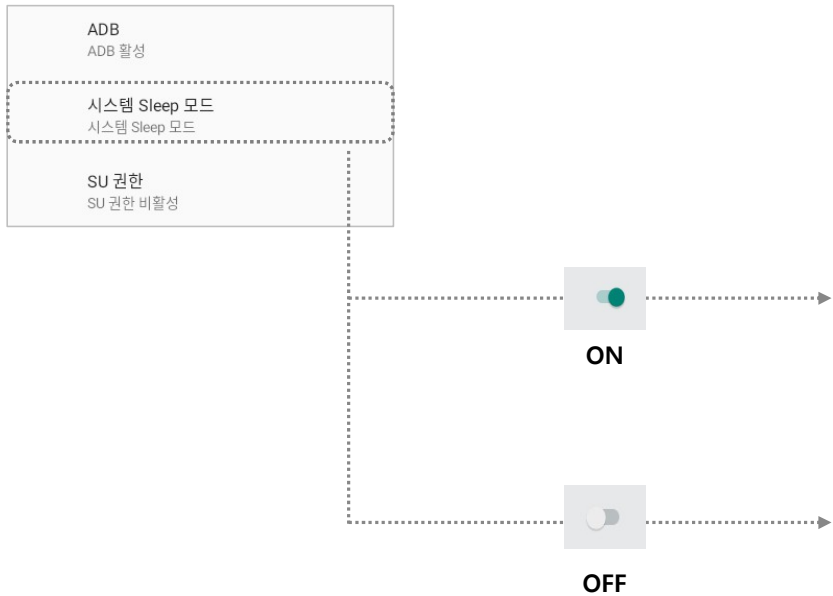
제품 버전 QS1_1.0.0.4
시스템
TTS Not support
디스플레이
편의 기능
일정 설정
재부팅

TTS 지원하지 않는 경우

제품 버전 QS1_1.0.0.4
시스템
TTS QUBER TTS 1.0
디스플레이
편의 기능
일정 설정
재부팅

TTS 지원하는 경우

시스템 Sleep 모드



시스템 Sleep 모드 상태

- ❖ 리모컨 Power Off & 일정 꺼짐
 - Screen Off
 - ADB, Network, Bluetooth, USB Port 사용
 - 설정->큐버->일정 설정->재부팅 시간 설정 동작
- ❖ 리모컨 Power On & 일정 켜짐
 - Screen On
 - ADB, Network, Bluetooth, USB Port 사용
 - 설정->큐버->일정 설정->재부팅 시간 설정 동작

시스템 Deep Sleep 모드 상태

- ❖ 리모컨 Power Off & 일정 꺼짐
 - Screen Off
 - ADB, Network, Bluetooth, USB Port 사용불가
 - 설정->큐버->일정 설정->재부팅 시간 설정 동작 안함
- ❖ 리모컨 Power On & 일정 켜짐
 - 사이니지 Reboot(약 30초이상 소요)
 - Screen On
 - ADB, Network, Bluetooth, USB Port 사용
 - 설정->큐버->일정 설정->재부팅 시간 설정 동작

SU 권한



SU 권한
비밀 번호를 입력하세요.

아니요 예

- ❖ SU 권한 설정을 위한 메뉴
- ❖ 비밀번호 입력이 필요
- ❖ 사이니지 재부팅 후, 설정이 적용 됨

주의사항

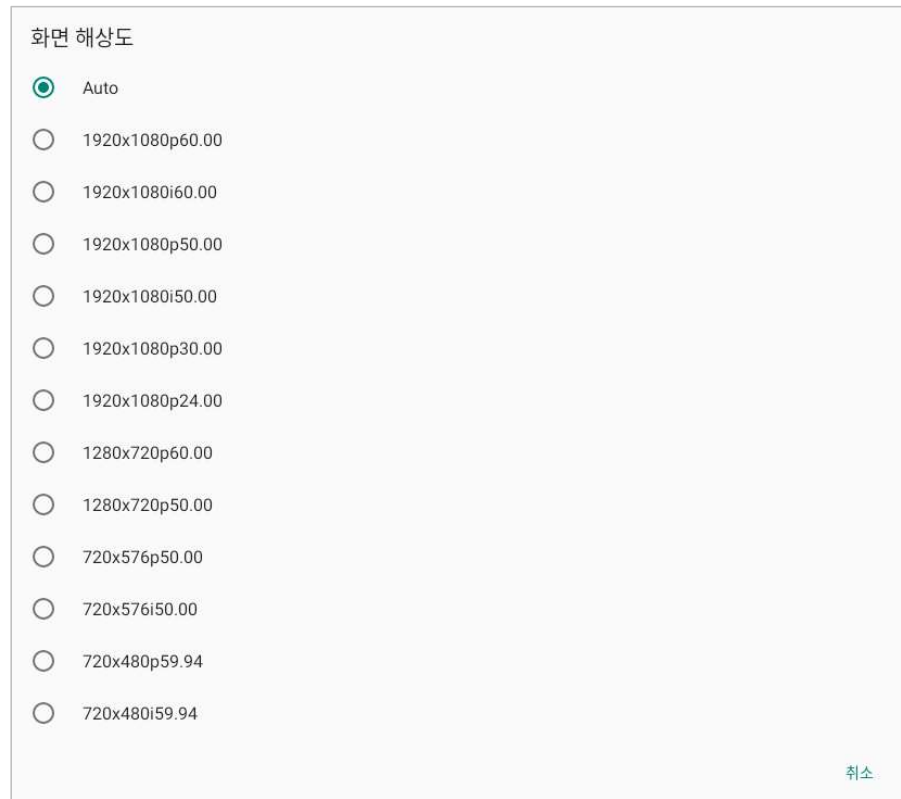
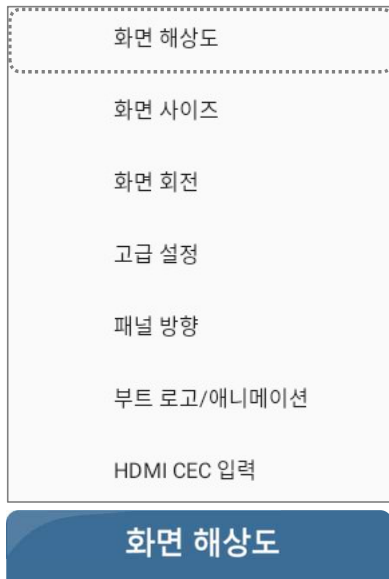
- ❖ 비밀번호는 제조사(공급사) 문의

The main screen for setting SU permissions. It features a text input field for a password, a confirmation dialog with '아니요' and '예' buttons, a list of instructions, a red '주의사항' (Caution) header, and a final note about contacting the manufacturer for the password.

디스플레이 설정 화면

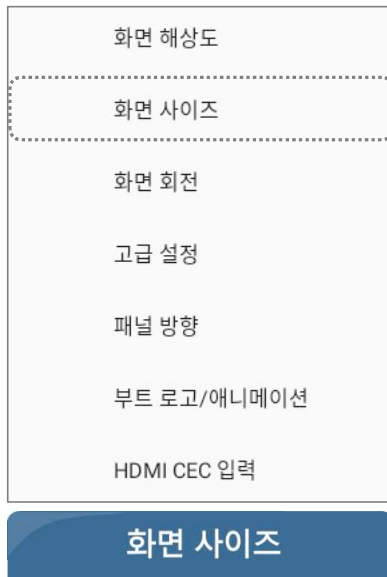


화면 해상도



- 사이니지의 접속된 디스플레이 장치의 EDID 값으로 지원 해상도 목록을 구성
- Auto는 디스플레이 장치의 최적 해상도로 설정
- 설정된 상태는 사이니지가 재부팅후에도 유지

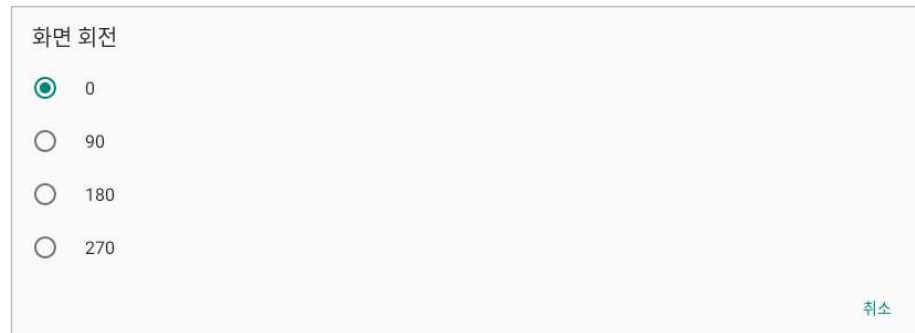
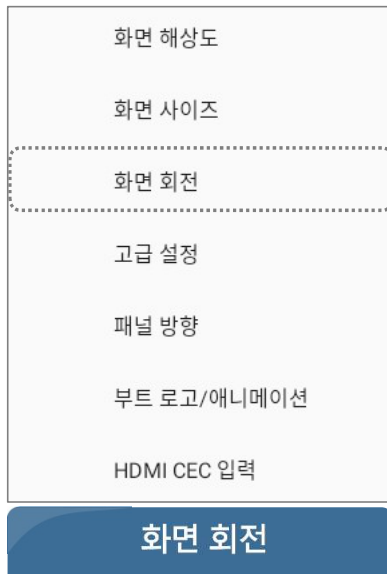
화면 사이즈



- 디스플레이 장치의 OSD 설정
- 설정은 상·하·좌·우 키를 눌러 확대·축소를 수행
- 화면의 OK키는 사용 안 함
- 설정된 상태는 사이니지가 재부팅후에도 유지

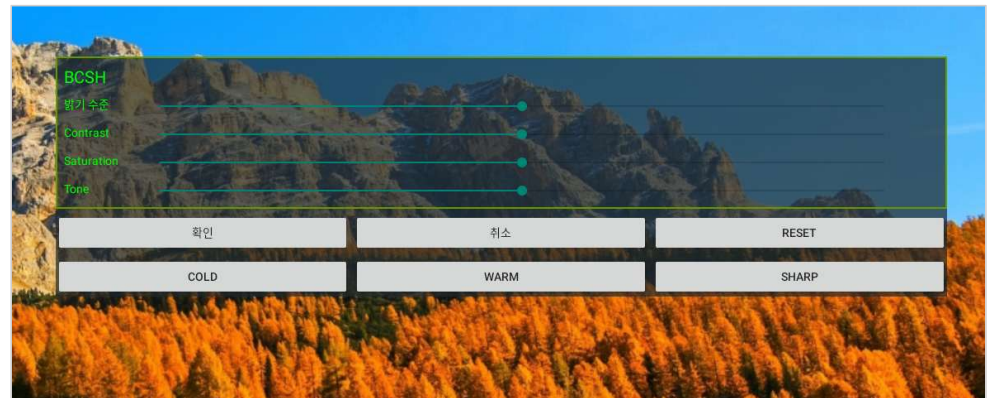
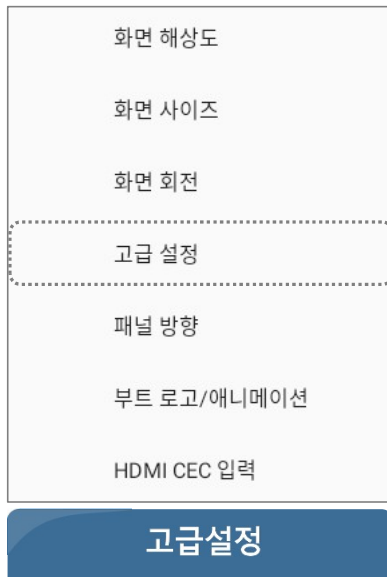


화면 회전



- 시계 방향으로 화면을 90도씩 회전
- 설정된 상태는 사이니지가 재부팅후에도 유지

고급 설정



- Brightness, Contrast, Saturation, Tone 을 조정
- COLD, WARM, SHARP 색감 설정 가능

패널 방향

화면 해상도
화면 사이즈
화면 회전
고급 설정
패널 방향
부트 로고/애니메이션
HDMI CEC 입력

패널 방향

패널 방향

가로 모드
 세로 모드
 역방향 가로 모드
 역방향 세로 모드

취소

패널 방향이 설정되었습니다.
사이니지가 재부팅 됩니다.

예

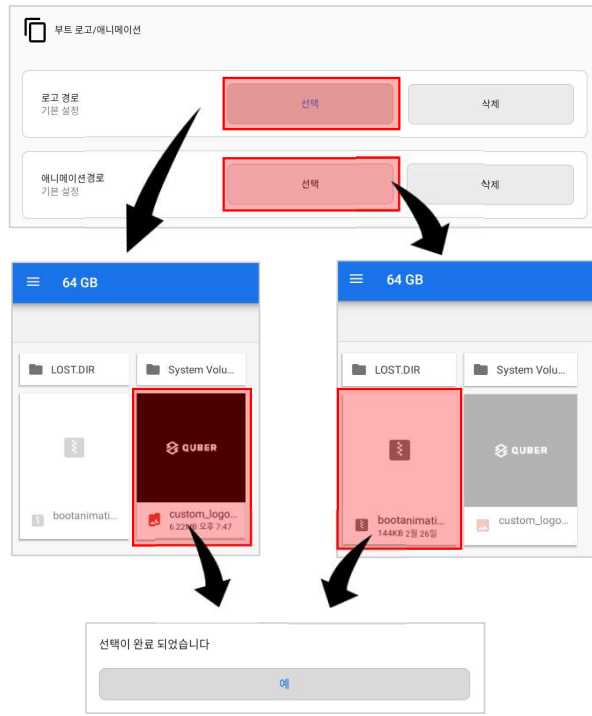
- 패널의 화면 출력 방향을 설정
- 설정된 상태는 사이니지 재부팅 이후부터 적용

부트 로고/애니메이션

- 화면 해상도
- 화면 사이즈
- 화면 회전
- 고급 설정
- 패널 방향
- 부트 로고/애니메이션
- HDMI CEC 입력

부트 로고/애니메이션

- 부트 로고 및 부트 애니메이션을 설정
- 설정된 상태는 사이니지 재부팅 시 부터 적용



부트 로고/애니메이션 지원 파일 형식

- ❖ 부트 로고 : bmp 파일 형식만 지원
- ❖ 부트 애니메이션 : zip 파일 형식만 지원
- zip(bootanimation format) 만드는 방법 : <https://android.googlesource.com/platform/frameworks/base/+/master/cmds/bootanimation/FORMAT.md>

부트 로고/애니메이션 지원 파일 규격

- ❖ 부트 로고 :
 - 파일 크기 : Max 10MB
 - 해상도 : Max 1920 X 1080(1080 X 1920)
- ❖ 부트 애니메이션 :
 - 파일 크기 : Max 10MB

HDMI CEC 입력

- 화면 해상도
- 화면 사이즈
- 화면 회전
- 고급 설정
- 패널 방향
- 부트 로고/애니메이션
- HDMI CEC 입력**

HDMI 제어
사이니즈로 HDMI 기기를 제어하도록 허용합니다.

기기 자동 종료
사이니즈로 HDMI 기기 종료

기기 자동 켜기
HDMI 기기로 사이니즈 전원 켜기

HDMI 제어

- ❖ HDMI 제어 활성화 여부를 설정
 - 활성화상태
HDMI CEC 기능 사용
 - 비활성상태
HDMI CEC 기능 불가

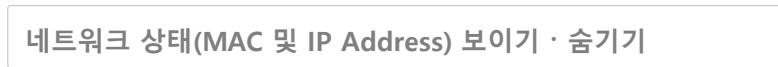
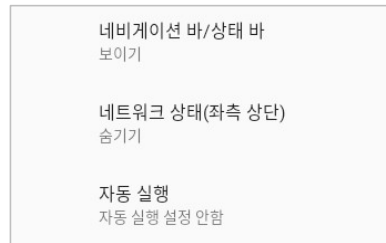
기기 자동 종료

- ❖ 사이니즈가 대기 모드로 전환될 때 다른 CEC 장치의 OFF 여부를 설정
 - On 설정
사이니지 리모컨으로 Power Off 시 TV Power 도 같이 Off 된다.
 - Off 설정
사이니지 리모컨으로 Power Off 시 TV Power Off 되지 않는다.

기기 자동 켜기

- ❖ CEC 장치가 켜질 때 사이니즈의 켜짐 여부를 설정
 - On 설정
TV 리모컨으로 Power On 시 사이니즈의 Power 도 같이 On 된다.
 - Off 설정
TV 리모컨으로 Power On 시 사이니즈의 Power 는 On 되지 않는다.

편의 기능 설정 화면



네비게이션 바/상태 바

네비게이션 바/상태 바
보이기

네트워크 상태(좌측 상단)
숨기기

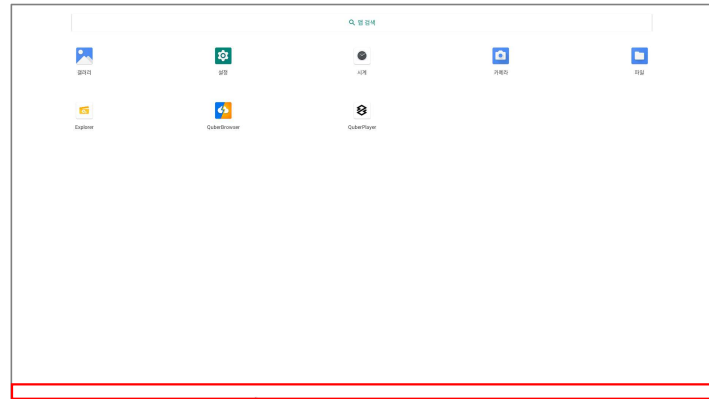
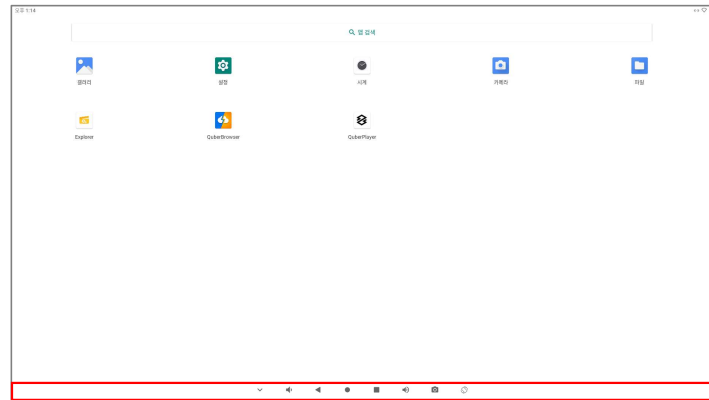
자동 실행
자동 실행 설정 안함



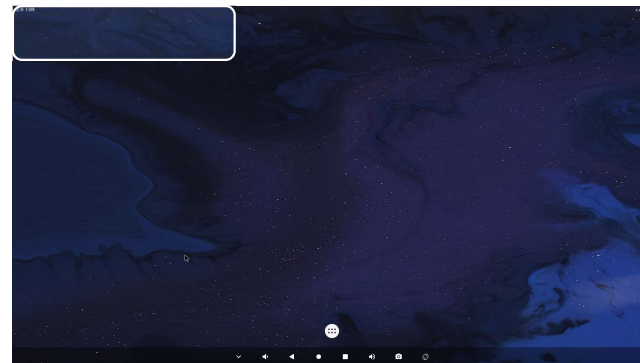
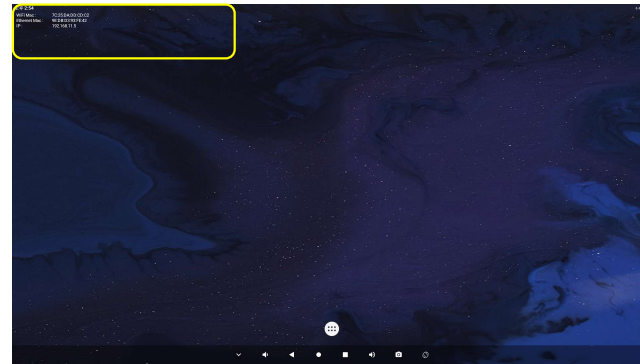
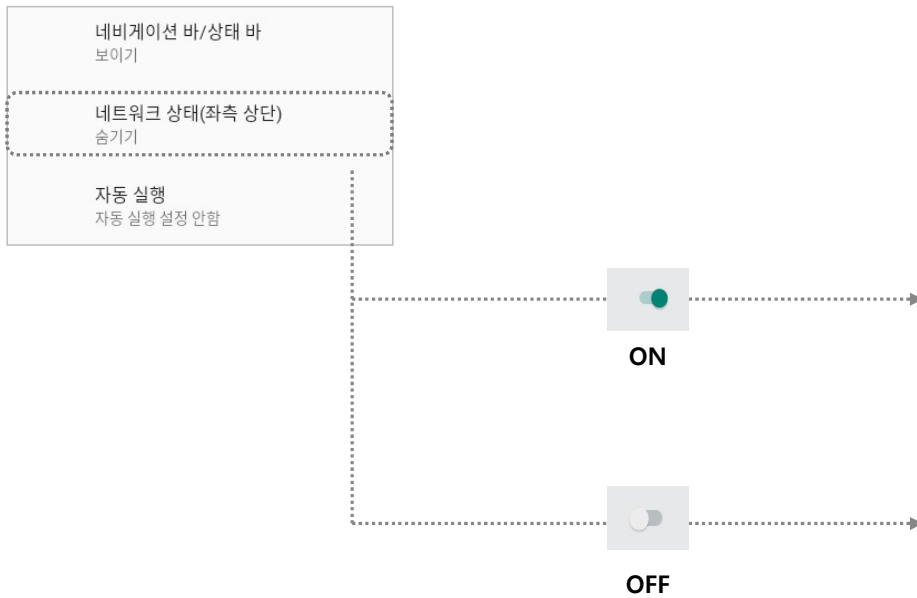
ON



OFF

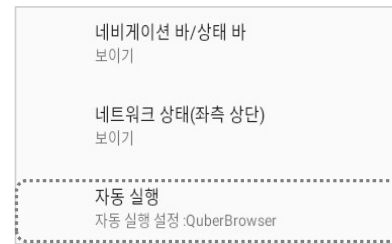
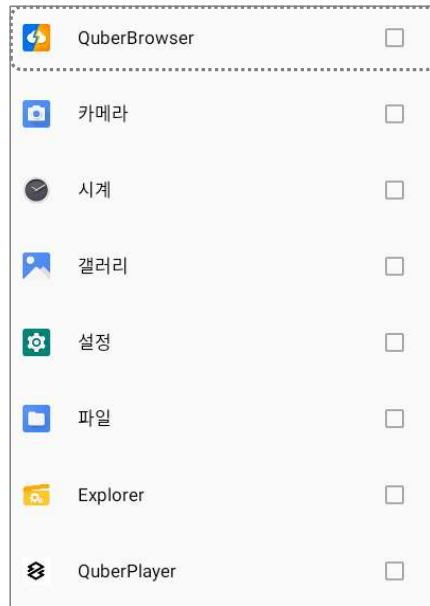
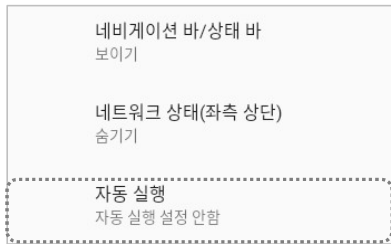


네트워크 상태(좌측 상단)



❖ 네트워크 상태 바는 사이니지 런처 메인 화면 좌측 상단에 Ethernet, Wi-Fi MAC 정보 및 IP 를 출력

자동 실행



❖ 부팅 후 앱 자동 실행을 원할 경우 “설치 앱 목록” 화면에서 원하는 앱을 선택하면 되고, 자동 실행 기능을 취소하고자 할 경우 “설치 앱 목록” 화면에서 선택 해제 하면 앱 자동 실행 설정이 취소된다.

일정 설정

제품 버전 QS1_1.0.0.4
시스템
TTS QUBER TTS 1.0
디스플레이
편의 기능
일정 설정
재부팅

주간 설정			
월요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off
화요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off
수요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off
목요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off
금요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off
토요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off
일요일	켜짐 시간: Off	꺼짐 시간: Off	재부팅 시간: Off

주요 기능

- ❖ 일정 설정 화면에서는 요일별 켜짐/꺼짐/재부팅을 설정하고 24시간 표현방식을 이용해 시/분만 설정 가능
- ❖ 켜짐/꺼짐은 사이니지 On/Off 기능
- ❖ **주간설정**에서는 시간 **중복체크**를 하지 않으며, 개별 요일 설정에서만 시간 **중복체크**를 수행
- ❖ **중복체크**는 각 요일별 꺼짐/켜짐/재부팅에 대한 **중복체크**만 수행

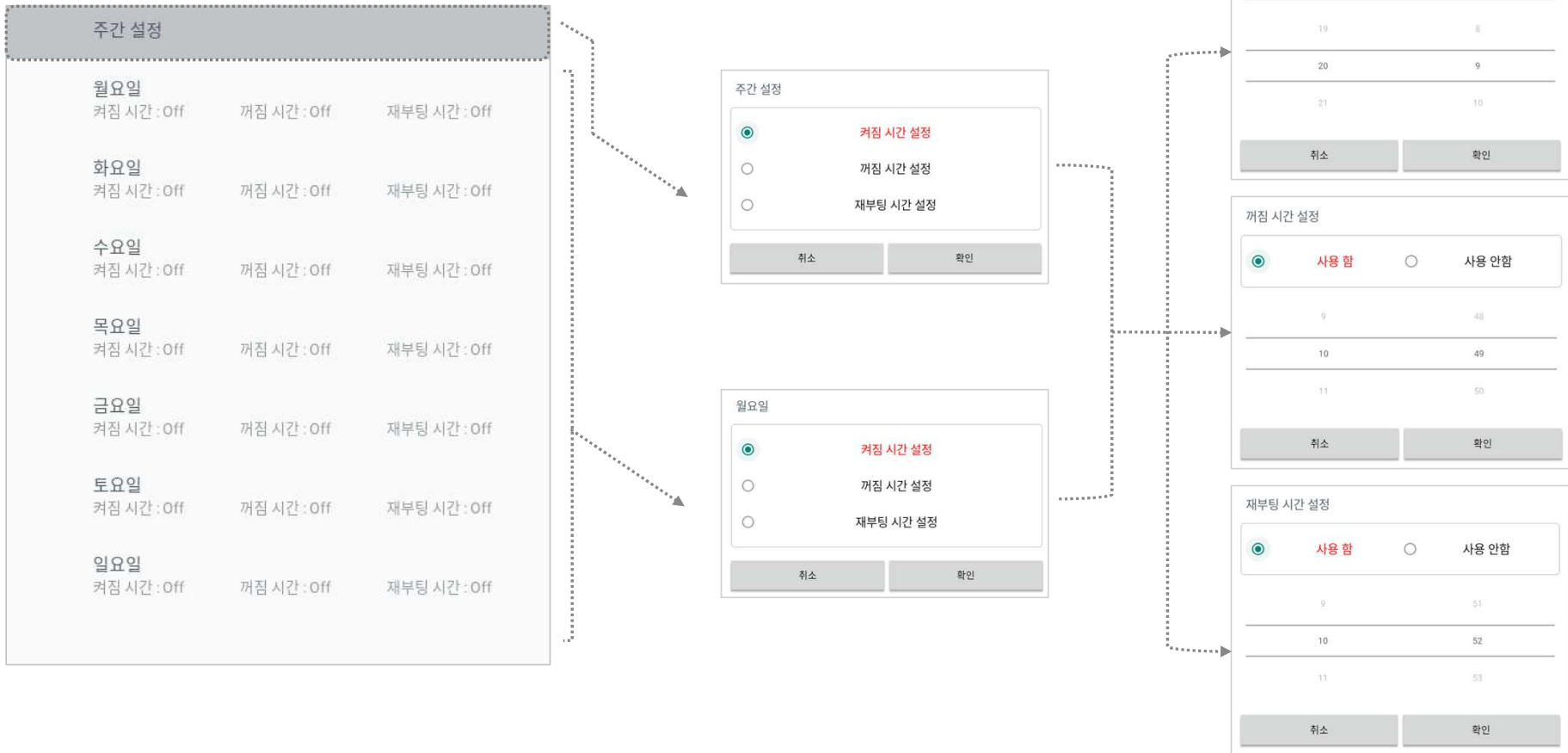
주간 설정

- ❖ 켜짐/꺼짐/재부팅 일정을 **일괄 설정**하고자 할 경우 선택

요일별 설정

- ❖ **요일별** 켜짐/꺼짐/재부팅 일정을 설정

일정 설정 화면 프로세스



재부팅

제품 버전
QS1_1.0.0.4

시스템

TTS
QUBER TTS 1.0

디스플레이

편의 기능

일정 설정

재부팅



재부팅
재부팅 하시겠습니까?

아니요 예

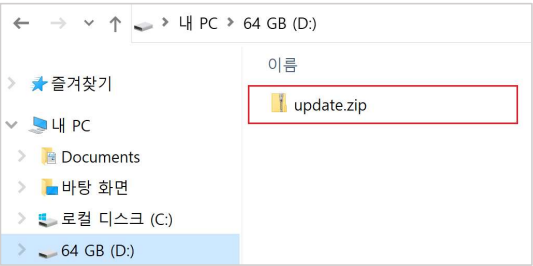
소프트웨어 업데이트



설정 메뉴 - USB 업데이트 이용

❖ 설정 메뉴를 이용한 USB 업데이트

- 소프트웨어 업데이트를 위한 **update.zip** 파일을 USB 메모리 **최상위 경로**에 복사하고 Signage USB Port 에 삽입 후 아래 그림과 같이 업데이트를 수행

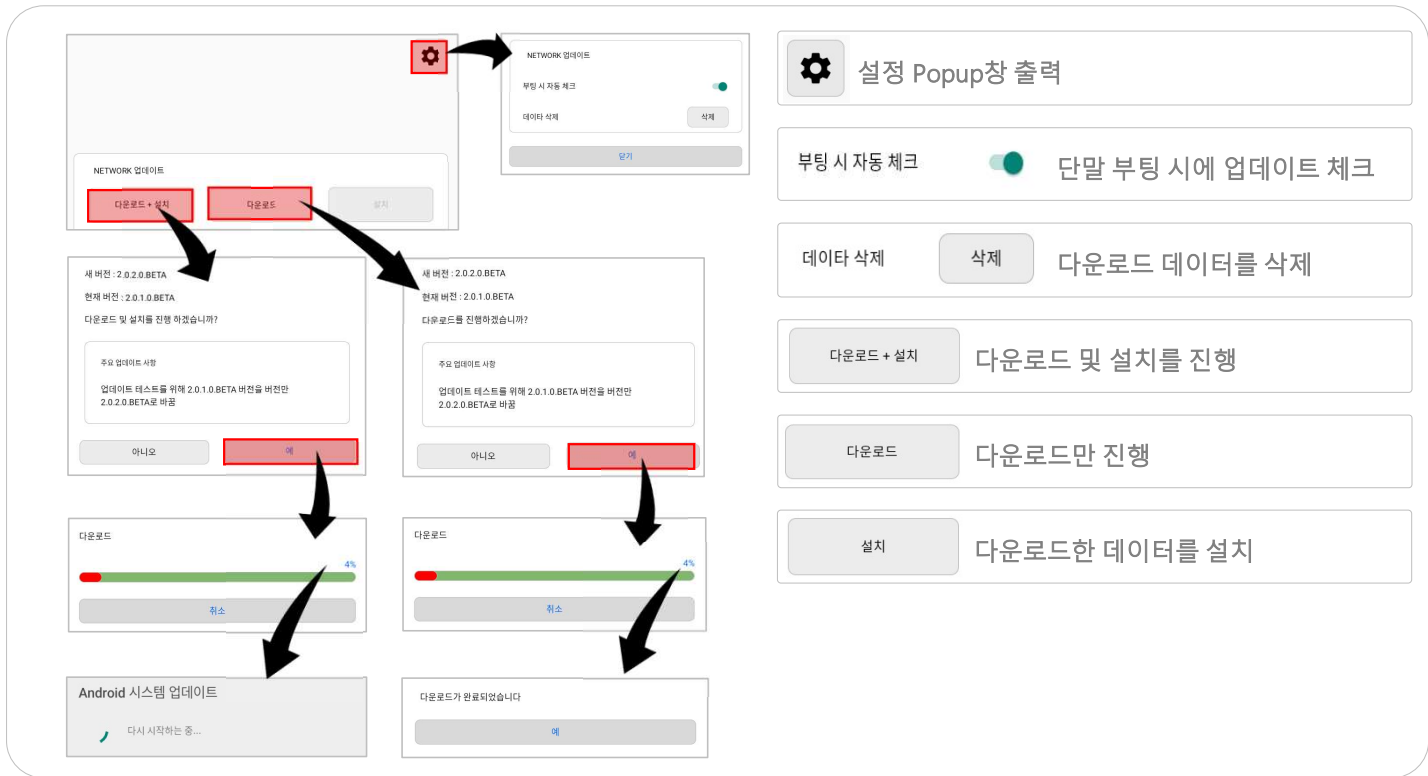


소프트웨어 업데이트

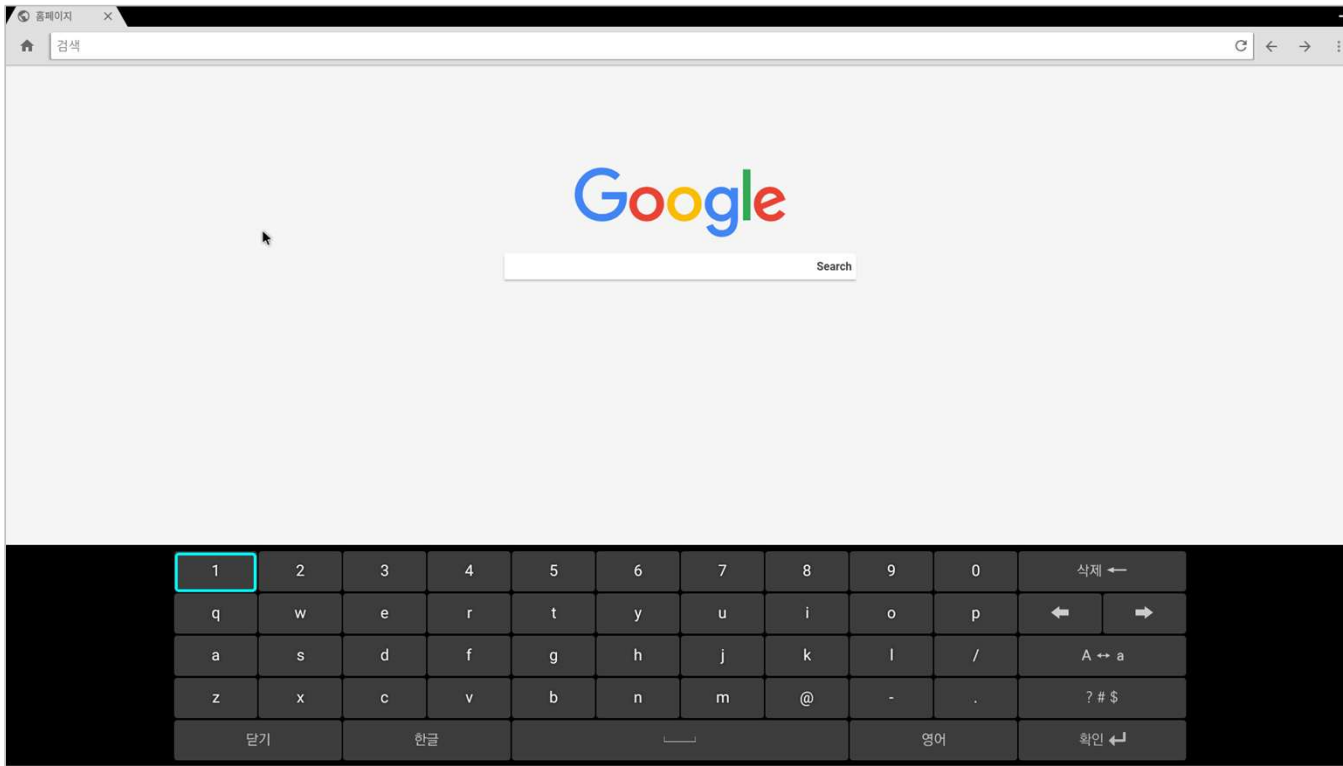


설정 메뉴 - NETWORK 업데이트 이용

- ❖ 설정 메뉴를 이용한 NETWORK 업데이트
 - OTA 서버를 통한 OS 업데이트
- ❖ 해당 기능은 QUBER OS에서만 동작 가능함
- ❖ 고객사 전용 OS에서는 동작하지 않음



가상키보드



- ❖ USB 마우스를 이용해 사용가능
- ❖ 리모컨을 이용해 사용 가능

QUBER Player 지원 파일 형식 및 네이밍 규격

QUBER Player 지원 파일 형식

- ❖ 동영상 : mp4, 3gp, mov 파일 형식만 지원
- ❖ 이미지 : jpg, png, jpeg, bmp, webp 파일 형식만 지원

QUBER Player 지원 해상도 및 권장 파일 규격

- ❖ 가로 : Max 1920 X 1080 30fps
- ❖ 세로 : Max 1080 X 1920 30fps

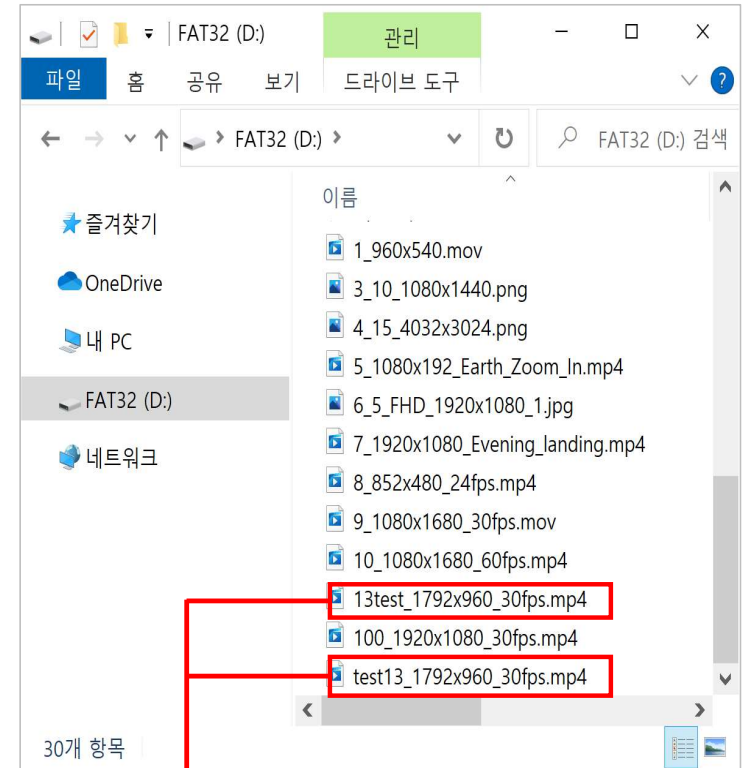
QUBER Player 지원 파일 네이밍 규격

- ❖ 재생시간은 이미지 콘텐츠에만 적용되고 미 설정된 경우 기본 15초 적용.
- ❖ 파일명은 영어+한글+숫자+특수기호 "_"만 허용.
- ❖ 파일명은 공백이 없어야 함.

동영상 : {Play 순서 번호}_{사용자파일명}.확장자
 이미지 : {Play 순서 번호}_{재생시간}_{사용자파일명}.확장자

주의사항

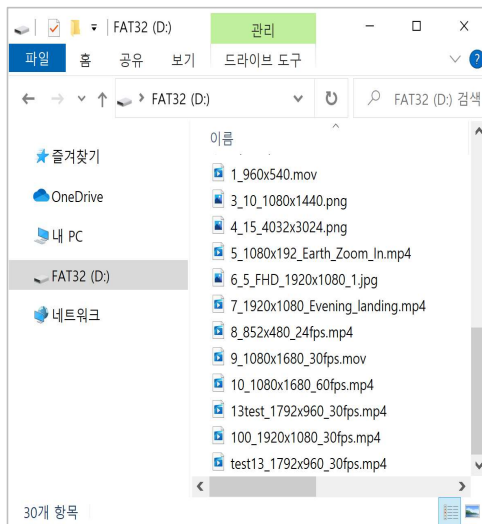
- ❖ Quber Player 는 지정된 파일 네이밍 규격을 맞추어 생성한 영상과 이미지 파일만 Play 지원한다.



※Quber Player 에서 지원하지 않는 파일명 형식

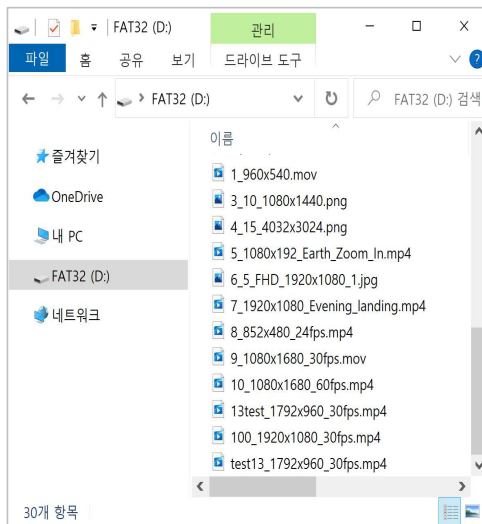
QUBER Player 수동 실행

- ❖ USB 메모리 스틱 최상위 경로 또는 내부 메모리 Movies 폴더에 Quber Player 지원 파일 네이밍 규격에 맞는 파일들을 복사 (내부메모리 Movies 폴더가 USB 메모리 루트 폴더보다 우선순위 높음)
- ❖ RK-3328 사이니지에 USB 메모리 스틱을 삽입
- ❖ 앱 목록 화면에서 Quber Player 를 실행
- ❖ Quber Player 실행을 확인
- ❖ Play는 파일명에 정의한 {Play 순서 번호} 에 맞게 Play



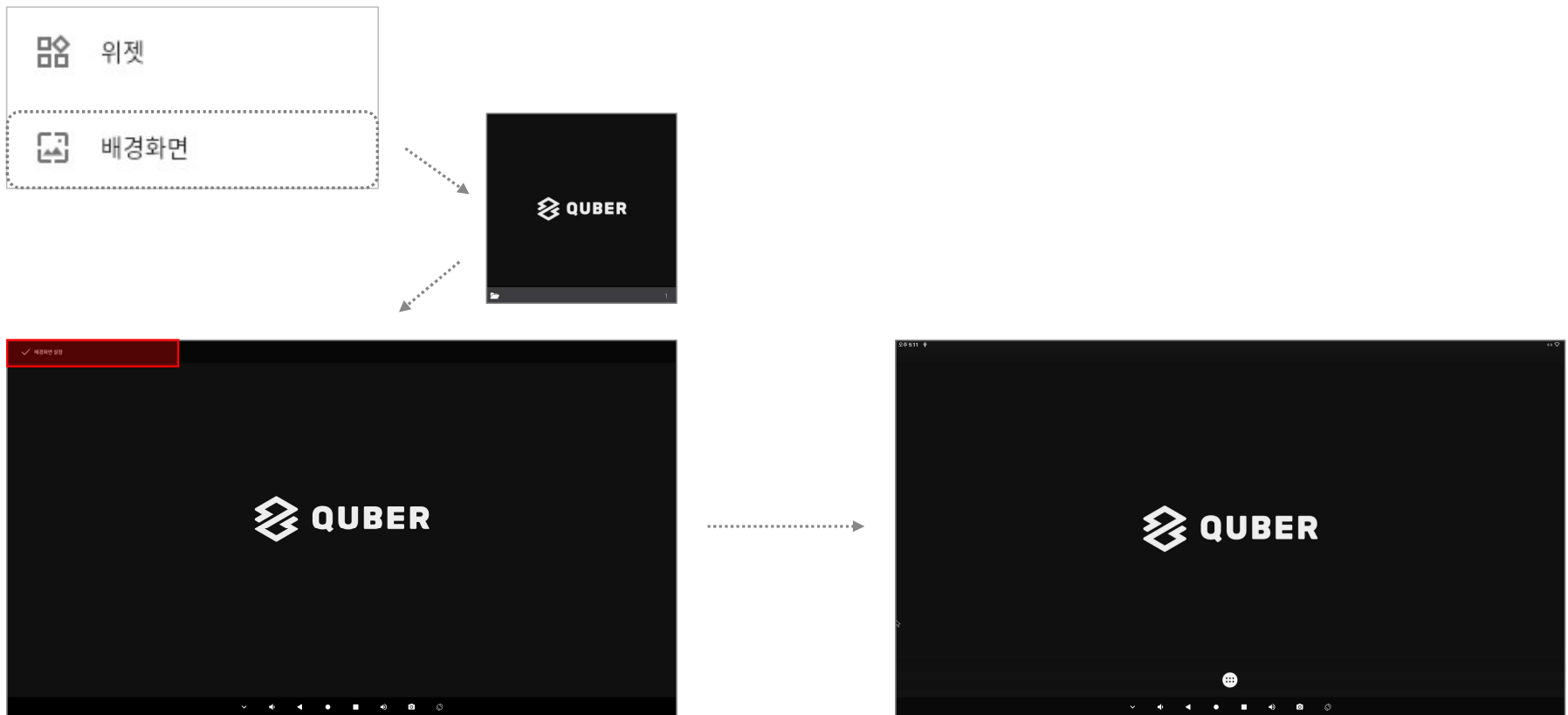
QUBER Player 자동 실행

- ❖ 설정 -> Quber -> 자동 실행 -> QuberPlayer로 자동실행을 설정
- ❖ USB 메모리 스틱 최상위 경로 또는 내부 메모리 Movies 폴더에 Quber Player 지원 파일 네이밍 규격에 맞는 파일들을 복사 (내부메모리 Movies 폴더가 USB 메모리 루트 폴더보다 우선순위 높음)
- ❖ 사이니지에 USB 메모리 스틱을 삽입 후 **Rebooting**
- ❖ 부팅 후 Quber Player 실행을 확인
- ❖ Play는 파일명에 정의한 {Play 순서 번호} 에 맞게 Play

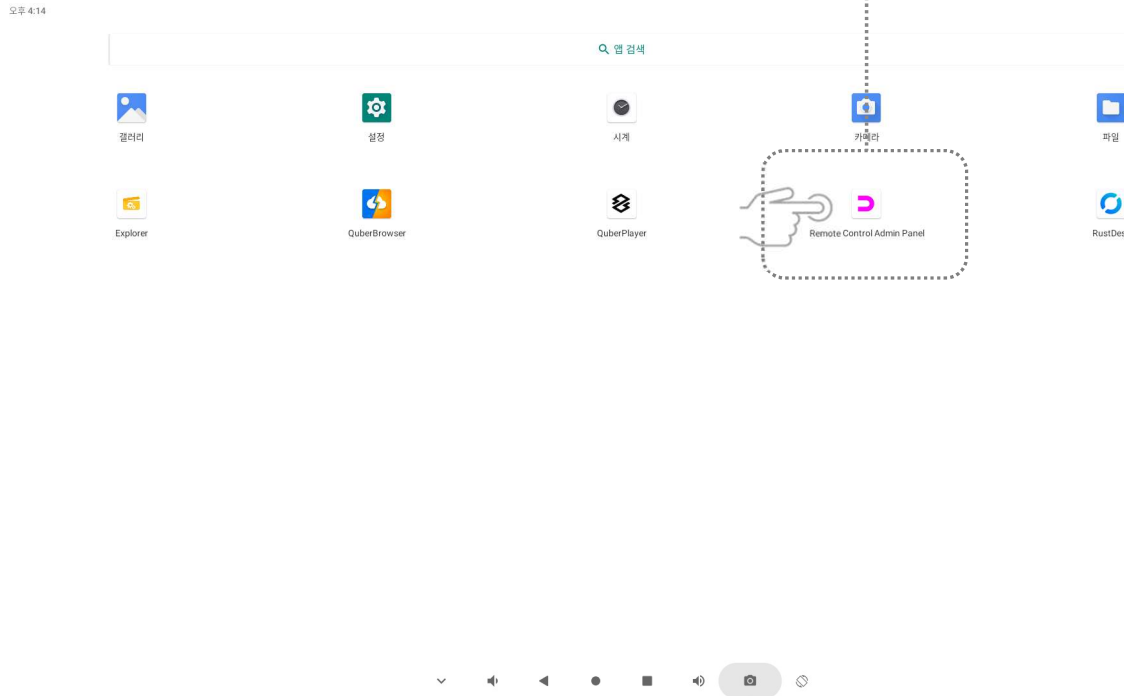


배경화면 설정

- ❖ 런처 화면에서 롱 클릭 시 “배경화면” 메뉴가 표시됨
- ❖ 클릭을 통해 배경화면 설정에 진입하며 순서대로 진행하여 배경화면 설정 진행



Remote Control Admin Panel



Android VNC 서버

- ❖ Android 장치를 원격으로 제어
- ❖ DroidVNC-NG Open Source
- ❖ VNC(Viewer Network Computing) 프로토콜을 기반

주요 기능

- ❖ 화면 공유 : 장치의 화면을 실시간 전송
- ❖ 입력제어 : 마우스, 터치, 키보드 입력
- ❖ 보안 기능 : 암호 인증 기능

고급기능

- ❖ 파일전송
TightVNC / UltraVNC등의 뷰어(Viewer)를 사용하여 로컬 네트워크를 통한 파일 전송 가능
- ❖ 리버스(Reverse) VNC
수신 대기 중인 VNC 뷰어나 리피터에 연결할 수 있음
- ❖ 웹브라우저(Web Browser) 지원
noVNC 클라이언트(Client)를 통해 웹브라우저에서 직접 기기 제어가 가능

VNC Client 설치



VNC 설치

- ❖ Quber Signage에 접속하기 위한 Tool
- ❖ VNC Client Tool을 Downlod해서 설치
- ❖ 대표적인 아래 2개의 VNC 중 선택/설치
- ❖ UltraVNC
<https://uvnc.com/>
- ❖ TightVNC
<https://www.tightvnc.com/>

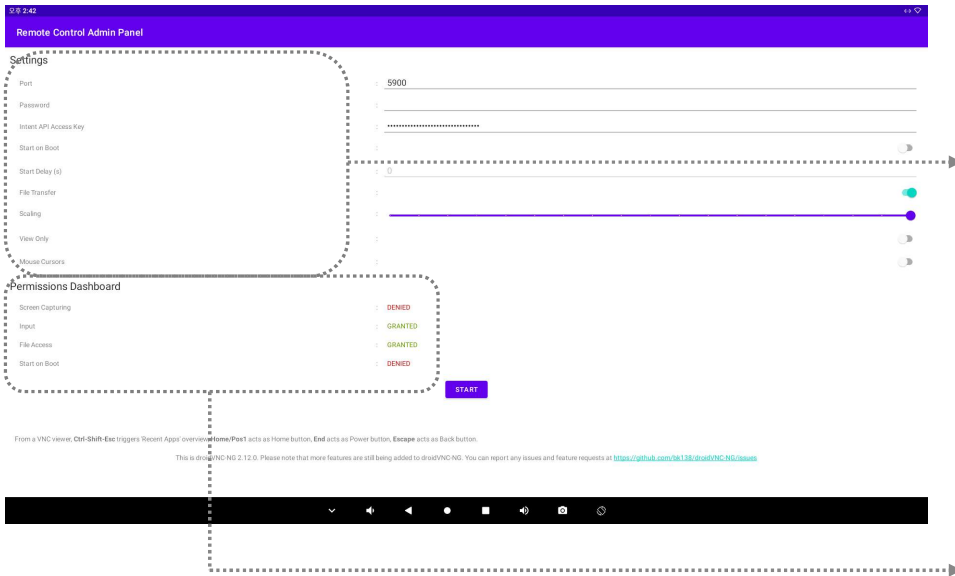
UltraVNC

- ❖ 플랫폼: Windows 전용
- ❖ 특징:
 - 고성능 원격 제어 및 파일 전송 기능 제공
 - "Listen Mode"*를 지원하여 Reverse Connection(역방향 연결)이 가능
 - VNC Repeater를 통해 NAT 환경에서 연결 가능
- ❖ 용도: 기업 IT 관리자나 기술 지원팀이 내부 단말을 원격 제어할 때 자주 사용
- ❖ 라이선스: GPL (무료 오픈소스)

TightVNC

- ❖ 플랫폼: Windows / Linux
- ❖ 특징:
 - 경량화된 VNC 뷰어 및 서버로 낮은 시스템 자원에서도 구동 가능
 - 기본적인 원격 화면 공유와 제어 기능을 제공
 - Reverse connection (Listening mode) 지원
 - 일부 암호화 기능은 제한적 (보안 연결은 SSH 터널링 등으로 보완 필요)
- ❖ 장점:
 - 설치가 가볍고 빠름
 - 오래된 시스템이나 저사양 환경에서도 동작
 - 여러 오픈소스 VNC 서버와 호환성 우수
- ❖ 라이선스: GPL / 상업용 라이선스 가능

VNC Remote Control Admin Panel 설정

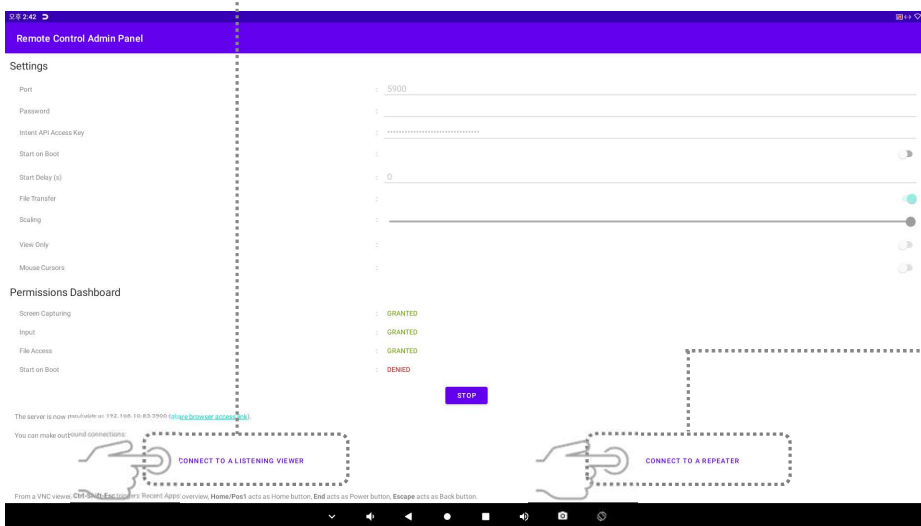


Settings 항목 설명		
설정항목	설명	비고
START	VNC 서버를 시작	
STOP	실행 중인 VNC 서버를 종료	
Port	VNC 접속에 사용할 포트 번호	일반적인 VNC 기본포트: 5900
Password	VNC 접속 시 요구되는 비밀번호	필수 설정 권장
Intent API Access Key	외부 앱 또는 ADB에서 서버를 제어할 수 있는 인증 키	시스템 앱에서 제어 시 유용
Start on boot	부팅시 자동으로 VNC 서버 시작	무인 장비에서 권장
Start Delay(s)	부팅 후 서버 자동 시작까지 대기 시간	Start on Boot와 연동
File Transfer	원격 클라이언트와 파일전송 기능 활성화 여부	보안주의 필요
Scaling	화면 크기를 축소하여 전송	낮출수록 성능 향상
ViewOnly	원격제어를 차단하고 보기만 허용	감시모드 전용으로 사용 가능
Mouse Cursors	마우스 커서 표시 여부	Viewer에서 커서 시각화 여부

Permissions Dashboard 설명	
항목	설명
Screen Capturing	MediaProjection 권한 획득 여부(필수) VNC 서버 START 후, GTANTED로 변경 됨
Input	원격 터치/키보드 입력 허용 권한
File Access	파일 접근 권한(파일 전송 사용시 필요)
Start on Boot	시스템 부팅 후 앱 자동 실행 권한(Settings에 설정 후, 변경 됨)

Remote Control #1 – VNC Server : CONNECT TO A LISTENING VIEWER & CONNECT TO REPEATER

VNC 고급 기능



CONNECT TO A LISTENING VIEWER

❖ 리버스 연결- Reverse Connection

Server(Android Device)가 Viewer(PC)를 연결을 시도하는 방식

❖ 용도

- NAT, 방화벽, 포트포워딩 없이도 원격 접속 가능
- 뷰어(Viewer)가 공인IP가 있는 PC일 경우, Android Device가 연결을 "Push"하는 방식으로 간편 연결 가능

❖ 사용방법

1. PC에서 VNC 뷰어(Viewer) 실행 후, "Listening" 모드 활성화
2. Android에서 VNC서버 START
3. "CONNECT TO A LISTENING VIEWER" 버튼 터치
4. 연결 대상 IP와 포트 입력
5. "확인"을 누르면 Android Device가 해당 뷰어로 연결 요청을 보냄

CONNECT TO A REPEATER

❖ 중계 서버를 이용한 간접 연결

- 중계 서버(Repeater)는 Viewer와 Server가 직접 연결되지 않아도 서로를 찾아 연결해주는 중간 허브 역할
- 모두 NAT 또는 사설망에 있는 경우 사용 됨.

❖ 용도

- 복잡한 네트워크 환경(예: VPN, 이동통신망)에서도 접속 가능
- Teamviewer처럼 중앙 중계 서버를 통한 연결 시나리오 구현 가능

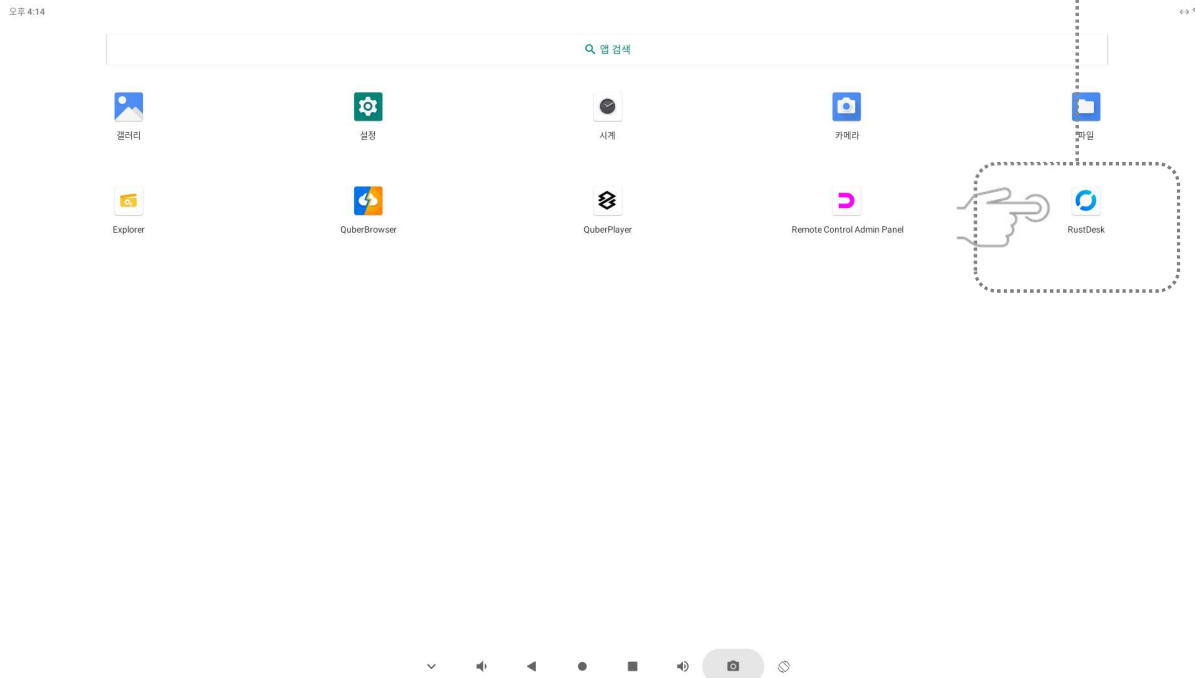
❖ 사용방법

1. 자체 중계 서버(repeater) 구축 또는 호스팅 중계 주소 확보
2. Android에서 VNC서버 START
3. "CONNECT TO A REPEATER" 버튼 터치
4. Repeater 주소(예: my.repeater.server:5903) 및 접속 토큰 또는 인증 키 입력
5. VNC Viewer도 동일한 Repeater에 접속 시도
6. 중계 서버가 양측을 매칭하여 연결

참고 사항

- ❖ Repeater 서버는 TCP 포트 전달이 가능한 공인망이 필요
- ❖ 오픈소스(Open Source) VNC Repeater
예: UltraVNC Repeater

RustDesk



RustDesk

- ❖ Teamviewer,AnyDesk와 유사한 원격 제어 기능
- ❖ Open Source 기반 원격제어 솔루션
- ❖ 자체 서버 및 P2P 지원
- ❖ E2E 암호화로 안전한 연결

주요 기능

- ❖ ID/PW 연결 : 숫자ID로 원격 연결
- ❖ 화면 공유 : 장치의 화면을 실시간 전송
- ❖ 입력제어 : 마우스, 터치, 키보드 입력
- ❖ 보안 기능 : 암호 인증 기능

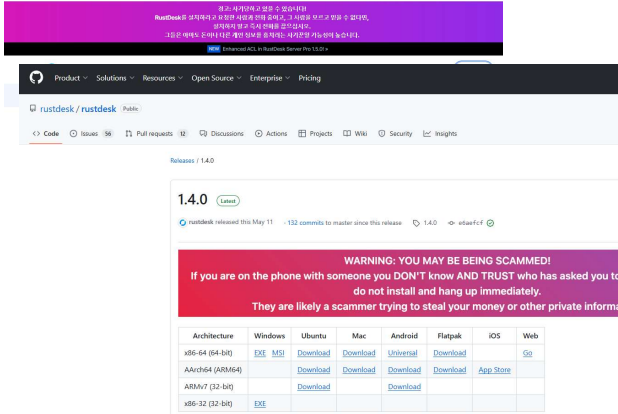
고급기능

- ❖ 파일전송
양방향으로 파일 전송이 가능
- ❖ 자체서버 구성
자체 서버 구축을 통해 모든 연결을 사실상로 제한 가능
- ❖ Custom Key 암호화
환경에 맞춘 보안 커스텀마이징 가능

주의 사항

- ❖ Quber Device의 Quber OS(QS1_X.X.X)에 설치 된 RustDesk는 Quber 서버에서만 동작합니다.
- ❖ 고객사 전용 OS에서는 동작하지 않습니다.

RustDesk Client 설치

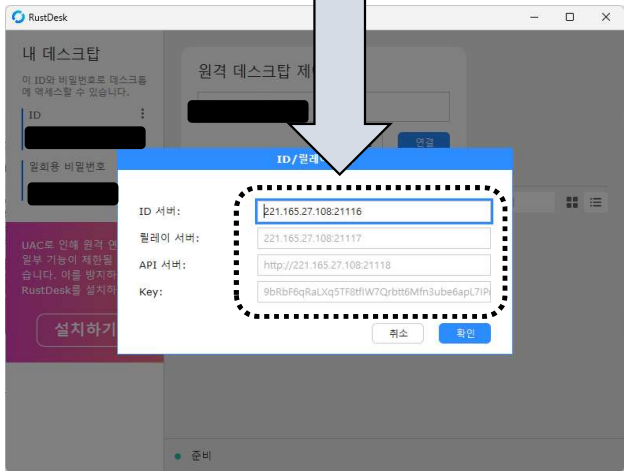
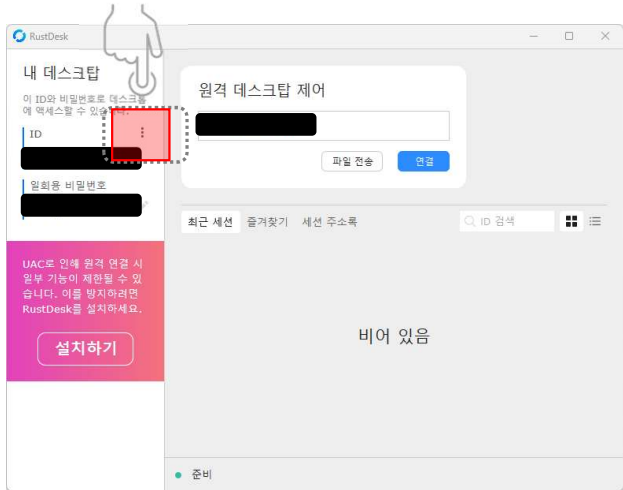


RustDesk 설치

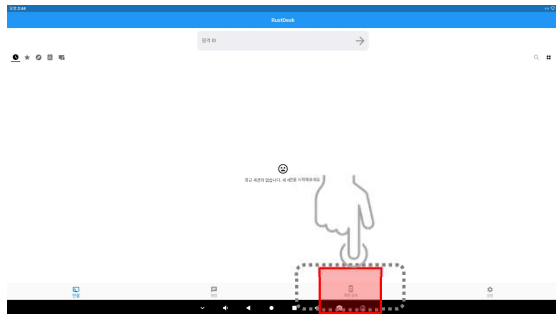
- ❖ Quber Signage에 접속하기 위한 Tool
- ❖ RustDesk 홈페이지 접속 후, 운영체제에 맞는 파일을 선택하여 설치
- ❖ 다운로드 사이트
 - <https://rustdesk.com/ko/>
 - <https://github.com/rustdesk/rustdesk/releases/>

서버 수정 및 변경

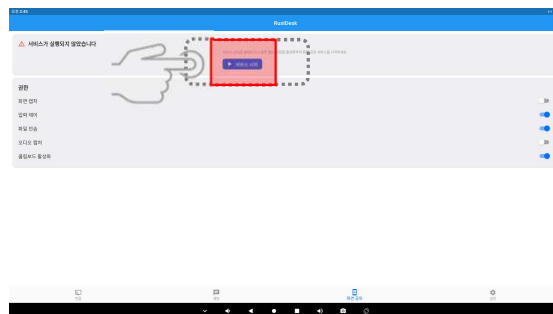
- ❖ Quber Device 제어를 위한 서버 셋팅
 - ❖ 아래와 같이 서버 주소를 설정
- [ID 서버]
221.165.27.108:21116
- [릴레이 서버]
221.165.27.108:21117
- [API 서버]
http://221.165.27.108:21118
- [Key]
9bRbF6qRaLXq5TF8tfIW7Qrbtt6Mfn3ube6apL7IPns=



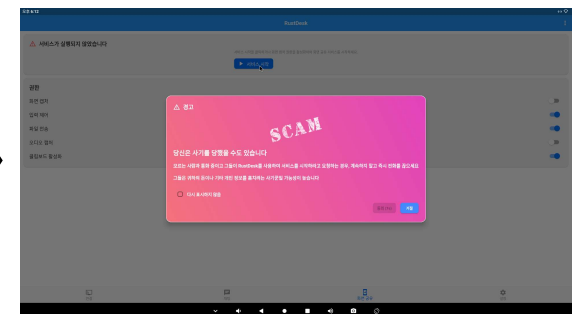
RustDesk 서비스 프로세스



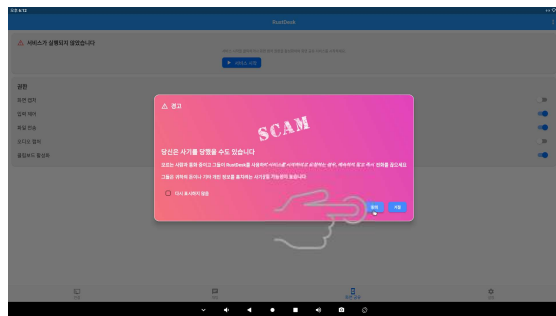
1. 하단의 "화면공유" 탭을 선택



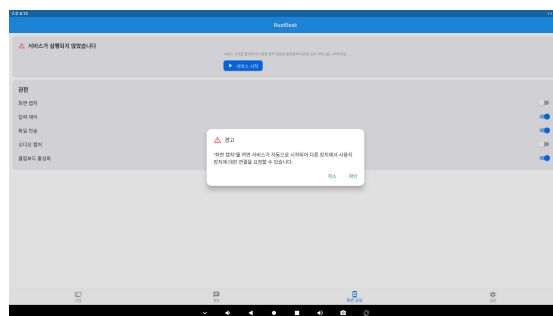
2. "서비스 시작" 선택



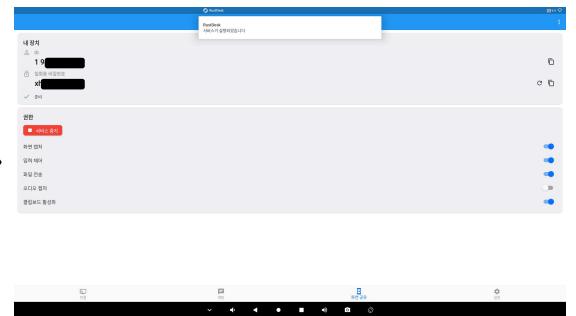
3. "경고" 메시지에서 "동의" 버튼이 활성화되기까지 기다림



4. "동의"가 활성화 되면, 선택



5. 경고창에서 "확인" 선택 및 "서비스 시작"



6. Rustdesk 서비스 시작

감사합니다.