



# 전달, 전달, 집호 5분전

공군 작전정보통신단 일병 김영인  
사이버작전사령부 일병 김준호

# 프로젝트 설명

비대면  
스마트폰 반납 &      비대면  
접호

# 왜?



반납 시간이 되면  
당직사관실에 모이는 병사들

비효율적 & 전염병 위험



교대 근무자의  
스마트폰 사용시간 불일치



반납된 스마트폰  
검사의 불편함

# 핵심 아이디어

- 모바일 신분증 기술(QR코드 활용)과 생체인식 기술을 활용  
해 스마트폰 반납을 관리하고,
- 개인이 보관하며 언제든지 꺼낼 수 있도록 상자를 설계하자!

# 아이템 구성

## 스마트폰 앱

병사 인적정보, 근무 정보 등을  
포함하고 있는 QR코드 생성

병사는 QR코드를 띄운 채로  
스마트폰 보관 상자에 넣어야 한다

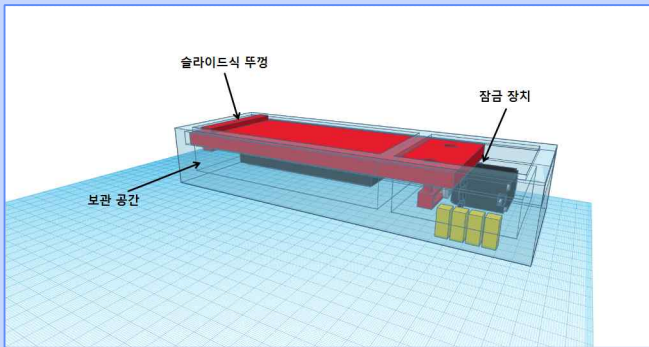


# 아이템 구성

## 스마트폰 보관 상자

스마트폰을 보관할 수 있도록  
병사 개인에게 지급되는 상자

병사는 점호 시간이 되면  
스마트폰을 넣은 후  
상자를 인증기에 올려놓는다

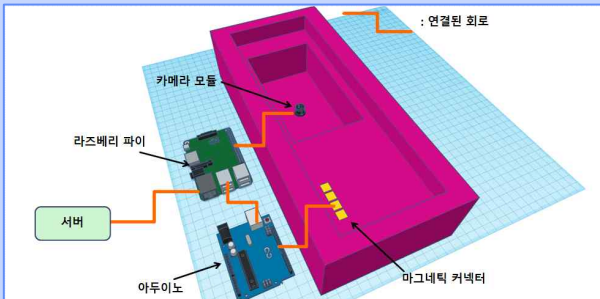


# 아이템 구성

## 인증기

각 호실 또는 복도에 비치되는  
상자 인증 및 잠금 관리 장치

병사들이 상자를 올려 놓으면  
상자 바닥으로 보이는 QR코드를 인식해  
접호 현황을 체크하고 상자를 잠근다



# 왜?

**Q. 블루투스, 인터넷 연결 등을 사용하지 않은 이유?**

**A. 군 부대 내에서는 외부망과 내부망의 혼용을 엄격히 금지  
때문에 스마트폰과 점호 관리 서버의 직접 통신은 불가능  
그 대안으로 찾은 것이 QR코드를 통한 일방적 데이터 전송**

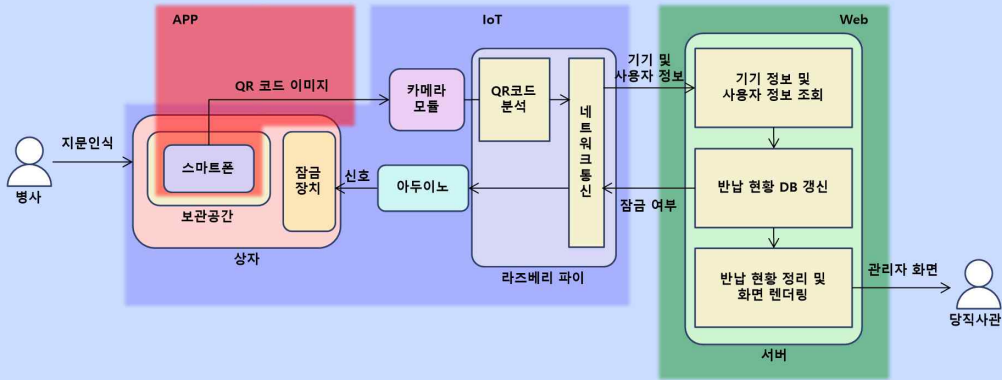


# 왜?

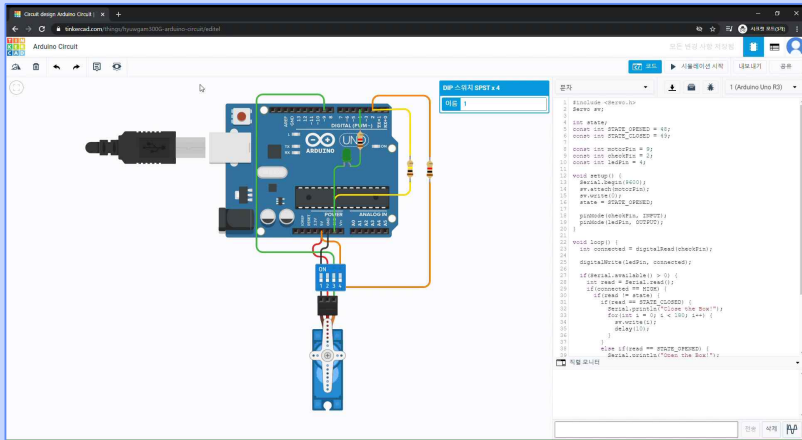
**Q. 잠금 장치와 아두이노를 분리된 회로로 만든 이유**

**A. 상자 내부에 아두이노를 넣을 경우 예산이 급격히 상승  
각 호실 또는 복도에 비치되는 정도로 타협**

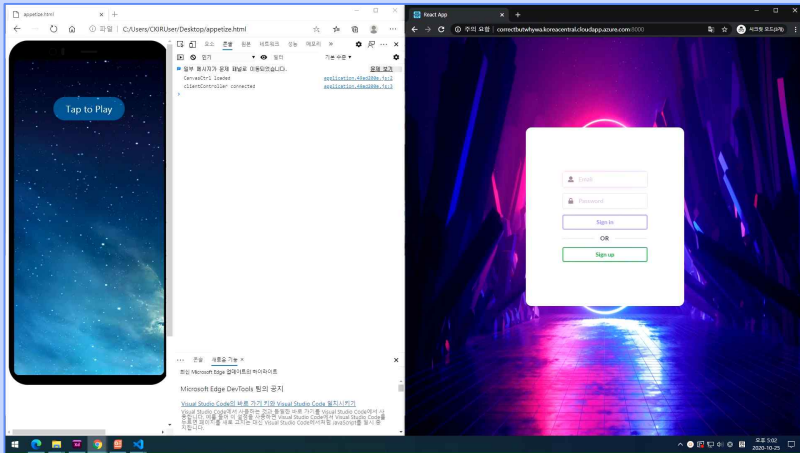
# Block Diagram



# 시연 영상



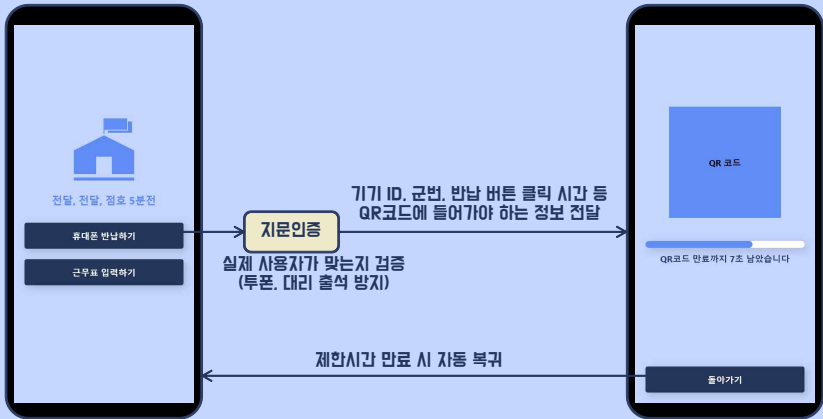
# 시연 영상



# 앱 소프트웨어 구조

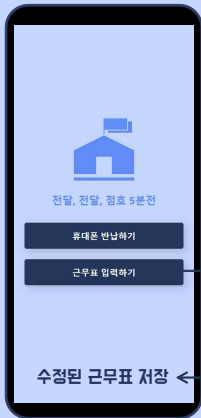
기기 고유 ID값, 병사 개인 정보 등  
기기에 저장되어 있는 값 로딩

전달 받은 값을 QR코드로 변환 및  
QR코드를 화면에 표시



# 앱 소프트웨어 구조

기존에 입력된 근무표 로딩



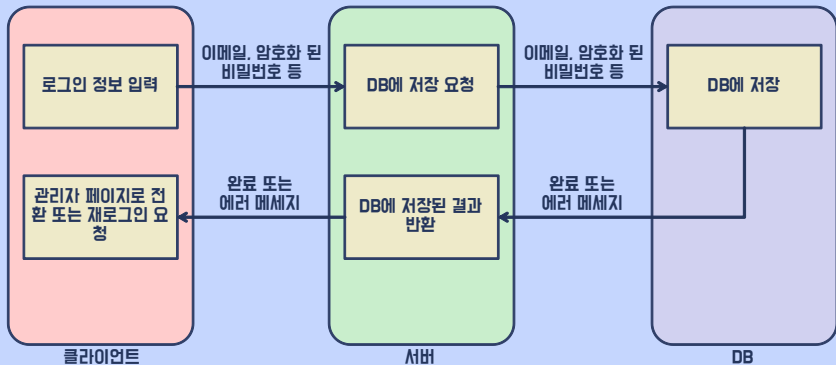
근무표를 수정할 수 있는 인터페이스 제공



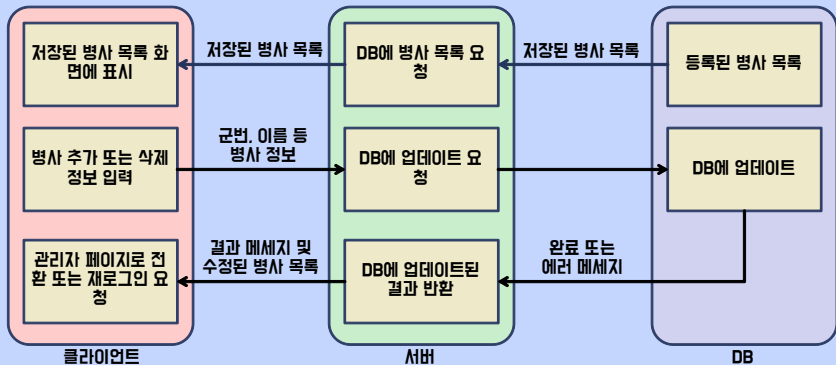
기존에 입력된 근무표 전달

수정된 근무표 전달

# 웹 서버 구조

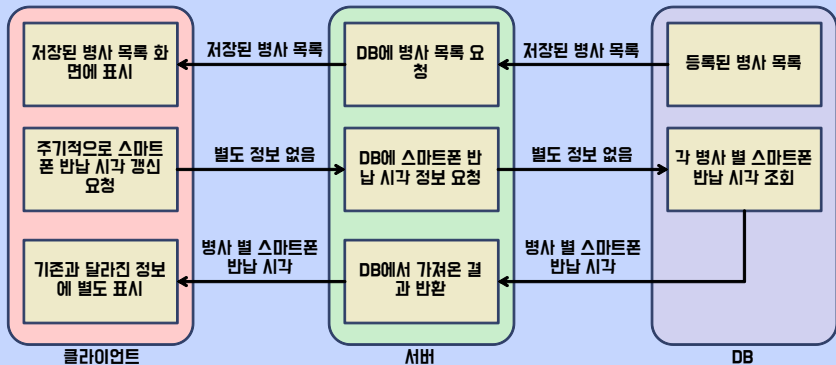


# 웹 서버 구조





# 웹 서버 구조



# 앞으로의 발전 가능성

- 접호 과정 중에 QR코드를 통해 병사의 하루 운동량 등 다른 정보도 함께 전송하여 다양한 서비스를 만드는 데에 활용할 수 있다
- 인증기에 적외선 체온계를 추가하여 접호 과정 중에 스마트폰을 반납하는 동시에 비대면 건강 체크를 할 수 있다