



KYK IoT

오픈소스 IoT 플랫폼





CONTENTS



01 팀 구성 및 역할 분담

02 배경 및 기존 서비스 비교

03 목표

04 개발 내용 및 기대 효과

05 적용 기술

06 HW 구성도

07 SW 구성도

08 설계 제한 요소

09 참고 문헌



01

팀 구성 및 역할 분담

02

배경 및 기존 서비스 비교

배경

- 대부분의 일상적인 디바이스들은 IoT이다
- KOREA IT TIMES에 따르면 2022년 전세계 IoT 매출이 195억 달러를 기록하여 작년에 비하여 13%로 증가하였다.
- IoT 디바이스 증가에 따라 IoT 플랫폼에 대한 수요도 높아지고 있다.



기존 서비스 비교



- AWS IoT -



- Naver Cloud Platform IoT -

기존 서비스 비교



- Blynk -



- Adafruit -

기존 서비스 비교



- Microsoft Azure IoT -

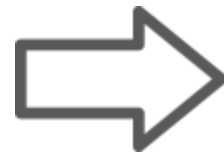


03

목표

목표

- 무료
- 기기 제한 X
- 데이터 보안
- 메타버스 커뮤니티
- 오픈소스 IoT플랫폼





04

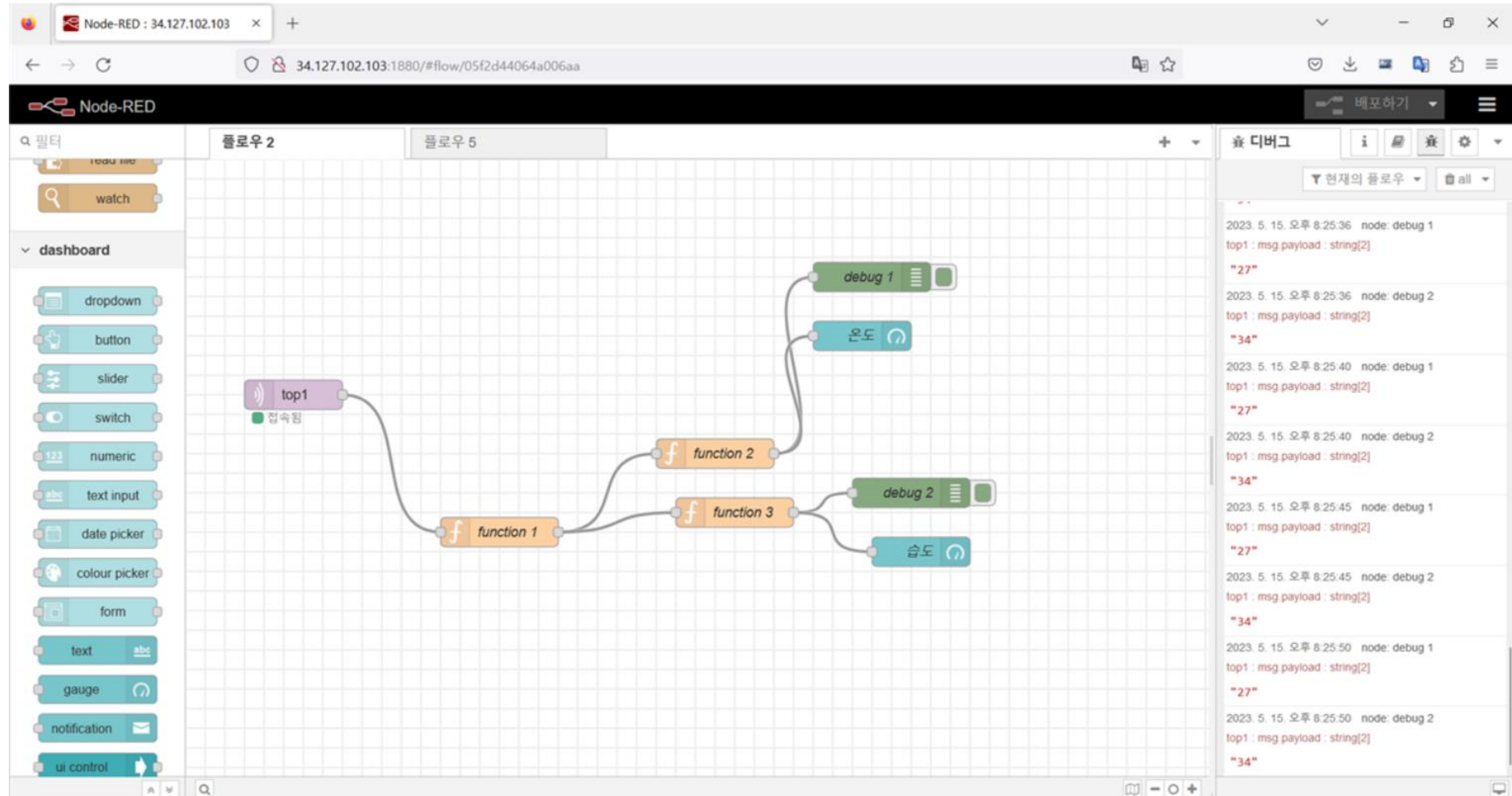
개발 내용 및 기대 효과

개발 내용

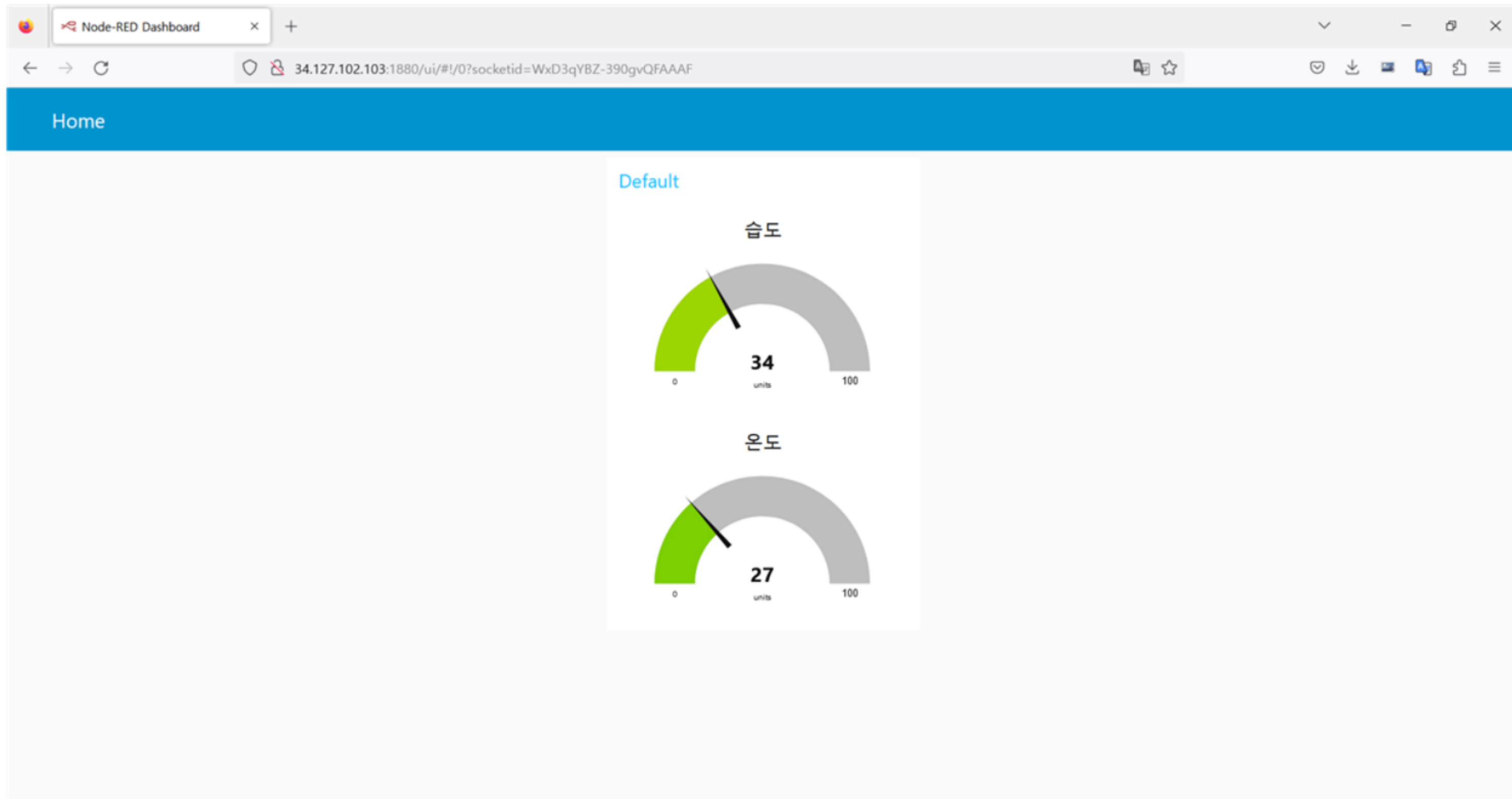


1. 자체 서버 운영
2. 데이터 관리
3. 디바이스 관리
4. 대시보드
5. 보안
6. 엣지 컴퓨팅
7. 도커 이미지 배포
8. 메타버스

모의 구현



모의 구현



기대 효과

- KYK IoT를 자체 서버에서 구축하여 무료로 사용할 수 있다.
- 엣지 컴퓨팅 기술을 사용하여 네트워크 대역폭과 지연 시간을 줄일 수 있다. 따라서 실시간 처리를 할 수 있다.
- 업데이트 관리 및, 데이터 보안, 접근 제어를 통해 보안적으로 안심할 수 있다.
- 도커 이미지를 제공하여 자체 서버의 버전 문제에서 벗어나 도커 이미지를 사용하여 간편하게 설치가 가능하다.
- 메타버스 커뮤니티를 제공하여 사용자 간의 소통이 가능하다. 가상의 공간에서 서로의 IoT디바이스를 볼 수 있으며 자신만의 공간으로 꾸밀 수 있다. 메타버스 환경이므로 다른 커뮤니티에 비해 시각적으로 즐기며 소통할 수 있다.



05

적용 기술

• 적용 기술

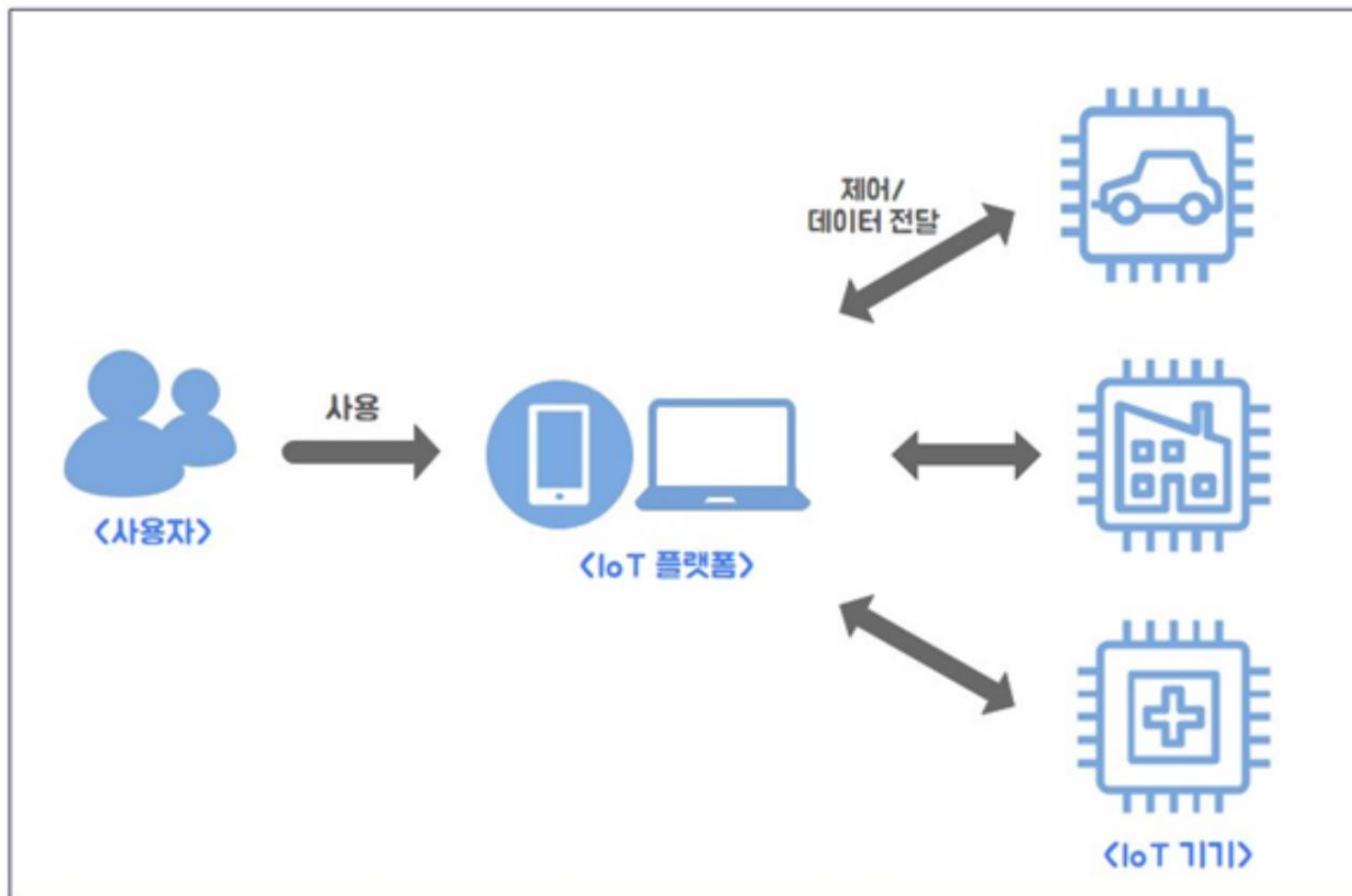
- Apache, Node.js를 사용하여 웹 서버를 구축
- MySQL를 데이터베이스로 사용
- Node-RED, HTML, CSS, React를 사용하여 UI를 구성
- MQTT를 사용하여 IoT 플랫폼과 IoT 디바이스 통신
- Unity, WebGL, WebSockets를 사용하여 메타버스 커뮤니티 구축
- Docker를 사용하여 IoT플랫폼 배포



06

HW 구성도

HW 구성도





07

SW 구성도

SW 구성도





08

설계 제한 요소

설계 제한 요소

01 경제성

- 자체 서버를 사용하여 서버 비용을 절약한다.
- 개발 원가를 줄이기 위하여 오픈소스를 사용한다

02 편리성

- 도커 이미지와 설치가이드를 제공하여 편리하게 설치가 가능하다.
- 대시보드 및 UI를 제공하여 편리하게 사용 가능하다.

03 윤리성

- 오픈 소스의 라이선스를 명시하여 저작권을 위반하지 않는다.
- 직접 만든 코드나, 이미지를 사용한다.

04 안정성

- 웹 안정성 테스트를 수행하여 버그를 수정한다.

05 유지 관리 용이성

- 도커 이미지를 통해 업데이트 된 버전을 제공한다.
- 각각의 기능을 컨테이너로 분리하여 관리가 용이하도록 한다.



09

참고 문헌

참고 문헌

[1] KOREA IT TIMES (2022. NOV 28) 글로벌 사물인터넷(IoT) 시장 급성장. [Online].
Available: <https://www.koreaittimes.com/news/articleView.html?idxno=117572>

KYK IoT

감사합니다