

# IOT 데이터 실시간 모니터링 및 처리

# 목차

---

- 01 들어가기 전에
- 02 개발 동기
- 03 시스템 구조
- 04 시장성 및 활용 방안
- 05 개발 일정
- 06 팀/개인 목표



# 들어가기 전에



# 들어가기 전에



# 개발 동기

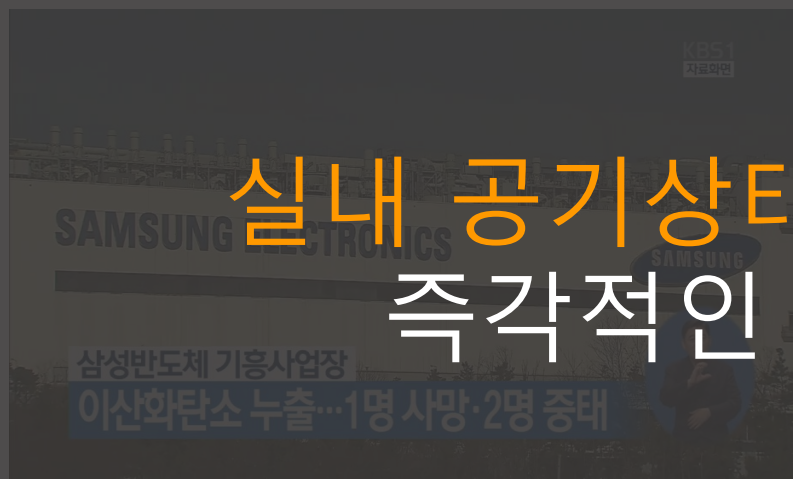


삼성 반도체 기흥공장서 이산화탄소 유출 사고, 1명 사망

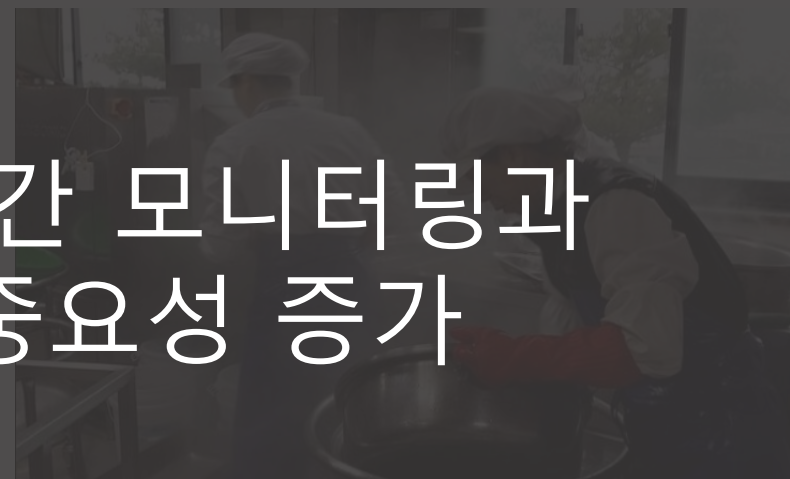


"급식실 유해공기 노출... 조리사 폐암은 산업재해"





삼성 반도체 기흥공장서 이산화탄소 유출 사고, 1명 사망



"급식실 유해공기 노출... 조리사 폐암은 산업재해"



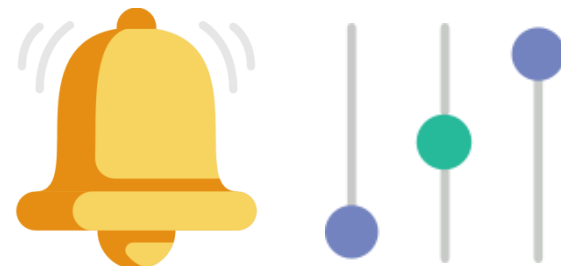
# 개발 동기



실내 공기 상태  
데이터를 받음



실시간으로  
공기 상태 분석



분석 결과에 따른  
알람, 예측 및 자동제어

IOT 센서와 Elasticsearch를 활용한  
**실내공기 모니터링 및 처리 시스템**



# 개발 동기

## 주요기능 및 목표

- Raspberry pi 를 이용하여 실시간 공기 질 데이터를 수집한다.
- Elasticsearch를 이용해서 많은 양의 데이터들을 처리할 수 있도록 한다.
- 앱과 웹에서 실시간 공기 질에 대한 정보를 볼 수 있도록 한다.





# 시스템 구조 - 개발환경

## Language

- HTML/CSS  
/JavaScript
- Java  
(android/spring)
- JSP
- Python
- C/C++

## Framework

- Elasticsearch
- Spring
- JQuery

## Tool / Module

### Tool

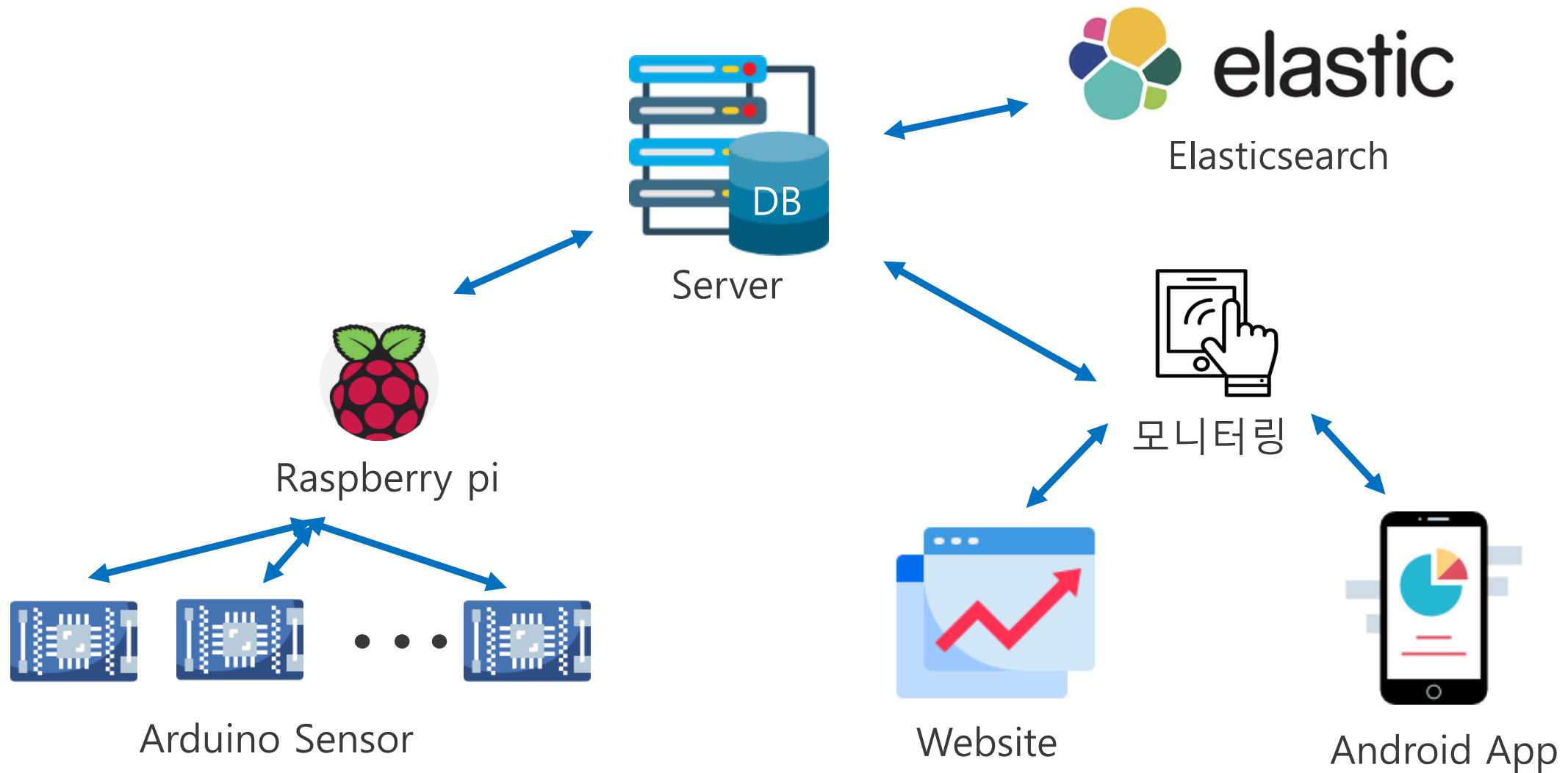
- Android Studio
- STS
- Vim
- Sketch

### Module

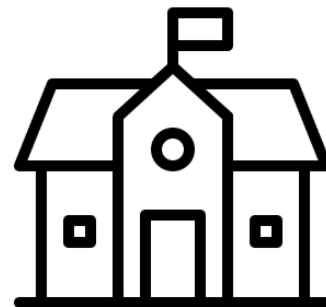
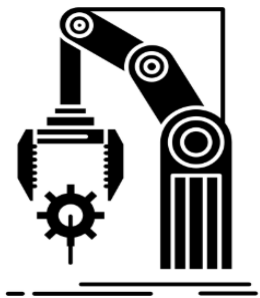
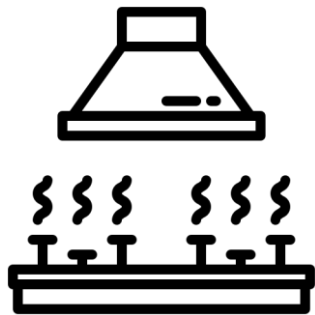
- Arduino Uno
- Bluetooth
- Raspberry pi



# 시스템 구조



# 시장성 및 활용 방안



# 시장성 및 활용 방안



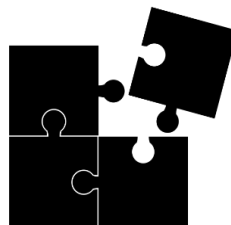
관리자 뿐만 아니라 일반 사람들도 실시간으로 공기오염도를 앱과 웹사이트를 통해 확인하면서 더욱 세밀한 제어가 가능하다.



보여지는 통계를 통해서 상태를 효과적으로 관리할 수 있고, 어떠한 환경에 노출되어 있는지 확인 할 수 있다.



시간절약



확장성



편의성



# 개발 일정

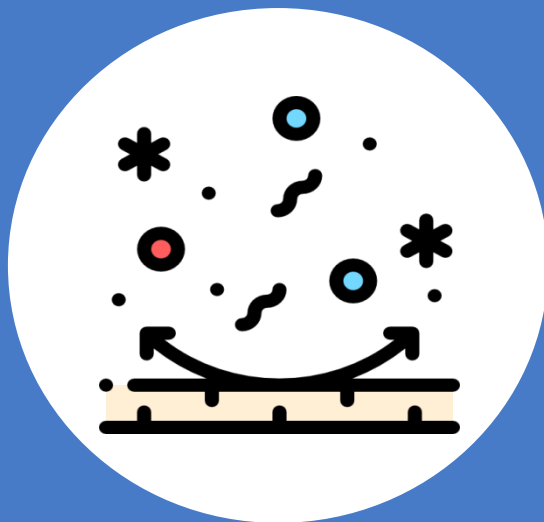
	9월				10월				11월				12월		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
프로젝트 아이디어 기획 및 사전조사															
역할 분담 및 계획서 작성															
Elasticsearch 조사 및 사전 연습															
Elasticsearch 쿼리 작성															
모니터링 UI 분석 및 설계															
서버 구동 알고리즘 설계															
라즈베리파이 / 안드로이드 설계															
코드 구현															
중간 발표															
검증 및 테스트															
문서 작성															
최종 발표															



# 팀/개인 목표

	Capstone 수업의 목표
	프로젝트를 하면서 IoT Service 또는 빅데이터에 대한 데이터의 수집과정을 알고, 시스템 설계상 작은 규모의 하드웨어에 원하는 성능이 나오게끔 설계, 구현한다.
	학교에서 마지막 프로젝트인 만큼 완성도 있는 프로젝트를 하고 싶고 서로 각각 맡은 분야는 다르지만 끝까지 잘 마무리하여 좋은 결과물이 나왔으면 좋겠습니다.
	이 프로젝트를 진행하며 잘 모르던 elasticsearch에 대해 주체적으로 찾아보고 공부하고 구현하면서 실무 능력을 발전시키고 싶습니다.
	이 프로젝트를 통해 IoT 센서 데이터를 수집하고 필터링해 시각화까지의 전체 과정을 다뤄보면서 IoT의 실제 처리과정을 직접 경험하고 싶습니다.





Q&A

---