

## 프로젝트 주제

1. 생활의 편리를 위한 음성 챗봇 서비스
2. 언택트 시대에 필요한 나홀로 소비 지출 분석과 배달음식 정보 제공 및 음성 주문 서비스
3. 식물 재배 자동화 및 안정성을 위한 스마트 화분 프로젝트
4. 제품 분류 효율 향상을 위한 색 기반 제품 분류 프로세스 자동화와 스마트 공장 정보 제공 프로젝트
5. 스마트 시티 에너지 효율 향상을 위한 가로등 모니터링 프로젝트
6. 가스 누출 예방을 위한 가스 탐지 센서 기반 AI 서비스와 안전한 가스 관련 정보 제공 서비스 프로젝트
7. 건강 증진을 위한 대기오염 모니터링 및 알람 서비스 프로젝트
8. 보안 강화를 위한 안면 인식 스마트 도어와 CCTV 관련 정보 제공 프로젝트

# 1. 생활의 편리를 위한 음성 챗봇 서비스

음성 인식 기술과 음성 분석 기술 그리고 요구사항에 대한 정보를 제공하는 음성 챗봇 서비스를 개발한다.

## 필수 기능

- (IoT) 샘플링 된 음성데이터 전처리 (AI)
- 챗봇 서비스 구현을 위한 키워드 수집 및 텍스트 마이닝 (IoT)
- 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 음성 데이터 텍스트 변환
- 음성데이터 머신러닝 학습
- IoT 장비를 활용한 음성데이터 수집
- 음성인식 결과 출력
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

빅데이터

AI

IoT

클라우드

## 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB / MariaDB 를 활용,정형 및 비정형 데이터 처리
- 텍스트로 변환된 음성 데이터 전처리 및 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn, Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- RNN을 이용한 시계열 데이터 학습 및 예측
- 사용자가 음성으로 내리는 명령을 녹음
- OpenAPI를 이용한 음성 인식 및 음성 합성
- 음성 출력
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅

## 2. 배달음식 정보 제공 및 음성 주문 서비스

음성 인식 기술과 음성 분석 기술을 활용하여 배달 음식에 대한 정보와 소비 트렌드 정보를 제공하는 음성 챗봇 서비스를 개발한다.

### 필수 기능

- Open API 활용해 배달음식점 관련 데이터 수집 및 카드 소비 데이터 수집 및 분석, 시각화
- (IoT) 샘플링된 음성데이터 전처리 (AI)
- 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 음성내용을 Text로 전환
- 음성데이터 머신러닝 학습
- 센서를 활용한 소비패턴 데이터 추출
- 음성 녹음 및 출력
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

빅데이터

AI

IoT

클라우드

### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
- 음성 데이터 전처리 및 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- RNN을 이용한 시계열 데이터 학습 및 예측
- DNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- 음성 녹음 및 출력
- 센서 측정, 취합 및 모니터링
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅

### 3. 식물재배자동화 및 안정성을 위한 스마트화분 프로젝트

#### 식물 재배 자동화 및 안정성을 위한 스마트 화분 서비스와 스마트 팜에 대한 다양한 분석정보 제공 서비스를 개발한다.

##### 필수 기능

- 스마트팜/스마트농가 관련 데이터 수집 및 분석, 시각화
- (IoT) 센서 데이터 전처리 (AI)
- 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 학습에 용이한 형태로 데이터 전처리
- 식물 재배에 관련된 parameter 추출
- DNN을 이용한 parameter 학습 후 예측
- IoT 장비를 활용한 화분 제어기 구성 : 화분상태 점검, 자동 물주기, 펌프 기능 등 센서를 활용한 데이터 수집
- 센서를 활용한 데이터 수집 : 온도, 습도 값 확인, 물 주입량 확인
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

##### 빅데이터

##### AI

##### IoT

##### 클라우드

##### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
- Spark을 활용한 데이터 전처리(피쳐 엔지니어링)
- 한국어 형태소 분석을 활용한 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- DNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- 기능별 센서를 활용한 화분 데이터 수집
- IoT 장비를 활용한 화분 상태 점검
- 화분 상태에 따른 자동 물주기 기능 구현
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅

## 4. 색 기반 제품 분류 프로세스 자동화와 스마트 공장 프로젝트

### 색 기반 제품 분류 자동화 서비스와 국내 스마트 공장 현황과 사회적 인식을 제공하는 서비스를 개발한다.

#### 필수 기능

- 스마트 공장 관련 데이터 수집 및 분석, 시각화
- (IoT) 센서 데이터 전처리 (AI)
- 프로젝트 주제 관련 데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 데이터 전처리
- 이미지 처리를 위한 Convolution 기능 구현
- CNN을 이용한 데이터 학습 및 예측기능 구현
- IoT 장비(PiCamera, 블루투스 모듈, 센서 등) 활용 색 식별기능 구현
- 스마트 디바이스 구현
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

#### 빅데이터

#### AI

#### IoT

#### 클라우드

#### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
- Spark을 활용한 데이터 전처리(피쳐 엔지니어링)
- 한국어 형태소 분석을 활용한 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- CNN을 이용한 이미지 데이터 학습 및 예측
- 객체 추출
- 모터 제어
- USB Cam 또는 PiCamera 비디오 출력 및 스트리밍
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅

## 5. 스마트 시티 에너지 효율 향상을 위한 가로등 모니터링 프로젝트

### 에너지 효율 향상을 위한 가로등 모니터링 기능과 지역별 가로등 현황정보 그리고 스마트 가로등 정보 제공 서비스를 개발한다

#### 필수 기능

- 가로등/스마트 가로등/스마트 시티 관련 데이터 수집, 분석, 시각화
- (IoT) 센서 데이터 전처리 (AI)
- 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 데이터 전처리
- 학습에 필요한 parameter 추출
- DNN을 이용한 머신러닝 학습
- 감지센서를 활용한 모니터링 시스템 구현
- LED 램프를 활용한 모의 가로등 구현
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

#### 빅데이터

#### AI

#### IoT

#### 클라우드

#### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
- Spark을 활용한 데이터 전처리(피쳐 엔지니어링)
- 한국어 형태소 분석을 활용한 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- DNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- 원격으로 장치를 제어하기 위한 IoT 시스템 구현
- LED 램프를 활용한 가로등 시스템 구현
- 감지센서를 활용한 모니터링 시스템 구현
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅

## 6. 가스 탐지 센서 기반 AI 서비스와 가스 사용관련 정보 제공 서비스

가스 탐지 센서를 활용하여  
가스 누출 사고를 방지하고 안전한 가스 사용 서비스를 구현한다.

### 필수 기능

- 가스사고 관련 데이터 수집 및 분석, 시각화
- (IoT) 센서 데이터 전처리 (AI)
- 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 데이터 전처리
- 학습에 필요한 parameter 추출
- DNN을 이용한 학습 및 예측
- IoT장비(가스탐지센서, 모터 등)을 활용한 가스 누출 탐지
- 경보, 환풍기능 디바이스 구현
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

### 빅데이터

### AI

### IoT

### 클라우드

### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
- Spark을 활용한 데이터 전처리(피쳐 엔지니어링)
- 한국어 형태소 분석을 활용한 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- DNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- 음성 녹음 및 출력
- 센서 측정, 취합 및 모니터링
- 모터 제어
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅

## 7. 건강 증진을 위한 대기오염 모니터링 및 알람 서비스 프로젝트

스마트 센서와 앱/웹을 통해 수집되는 데이터를 활용하여  
대기오염 모니터링 및 알람 서비스를 구현한다.

### 필수 기능

- 대기오염 관련 데이터 수집, 분석 및 시각화
  - (IoT) 센서 데이터 전처리 (AI)
  - 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- 
- 데이터 전처리
  - 학습해야 하는 parameter 추출
  - DNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- 
- IoT 장비(미세먼지 센서, 블루투스/와이파이 모듈 등)을 활용하여 대기오염도 데이터 측정
  - 알람서비스 출력
- 
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
  - RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
  - 클라우드 데이터베이스 서버 구축

빅데이터

AI

IoT

클라우드

### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
  - MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
  - Spark을 활용한 데이터 전처리(피쳐 엔지니어링)
  - 한국어 형태소 분석을 활용한 텍스트 마이닝
  - Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- 
- DNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- 
- 센서 측정, 취합 및 모니터링
  - USBCam 또는 PiCamera 비디오 출력 및 스트리밍
  - 모터 제어
- 
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
  - 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
  - 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
  - AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅



## 8. 안면 인식 스마트 도어와 CCTV 관련 정보 제공 프로젝트

안전한 삶을 유지하기 위한 스마트 도어의 안면인식 서비스와  
관심있는 지역의 CCTV에 대한 정보를 제공하는 시스템을 개발한다.

### 필수 기능

- CCTV 위치 정보 분석 및 시각화
- (IoT) 센서 데이터 전처리 (AI)
- 프로젝트 주제 관련데이터 수집 후 분석 결과 시각화
- Open CV를 이용한 이미지 처리
- 데이터 전처리
- Parameter 추출
- CNN을 이용한 이미지 학습 및 예측
- IoT 장비(파이카메라, 센서)를 활용한 안면 데이터 추출
- 스마트 도어 디바이스 구현
- 클라우드 기반의 클라이언트 서비스 배포환경 구축
- RESTful API 개발 연동(인터페이스 구현)
- 클라우드 데이터베이스 서버 구축

### 빅데이터

### AI

### IoT

### 클라우드

### 포함 기술

- 정적 크롤링과 동적 크롤링을 활용한 데이터 수집
- MongoDB/MariaDB 를 활용한 정형 및 비정형 데이터 저장, 처리
- Spark을 활용한 데이터 전처리(피쳐 엔지니어링)
- 한국어 형태소 분석을 활용한 텍스트 마이닝
- Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화
- CNN을 이용한 데이터 학습 및 예측
- USBCam 또는 PiCamera 비디오 출력 및 스트리밍
- 센서 측정, 취합 및 모니터링
- 비디오 내 객체 추출
- 모터 제어
- 클라우드 서비스 인프라 구축 (AWS EC2, RDS, DynamoDB 등 활용)
- 인터페이스 제공 RESTful API 개발 및 연동
- 엔드 유저가 사용할 프론트엔드/백엔드 웹 페이지 개발
- AWS 기반 인공지능, 빅데이터 서비스 컨설팅