



# PORTFOLIO

Kim Young Joon

## ABOUT ME



NAME : 김영준  
BIRTH : 1993.10.26

-

CARRER  
인천대학교 정보통신공학 전공  
극동대학교 스마트모바일 전공

-

Language  
Python, Java, JSP, Android

## Project

I. FDS 개발

II. 청각장애인을 위한 아기 울음 알림이 개발

III. 노래방 예약 앱 개발

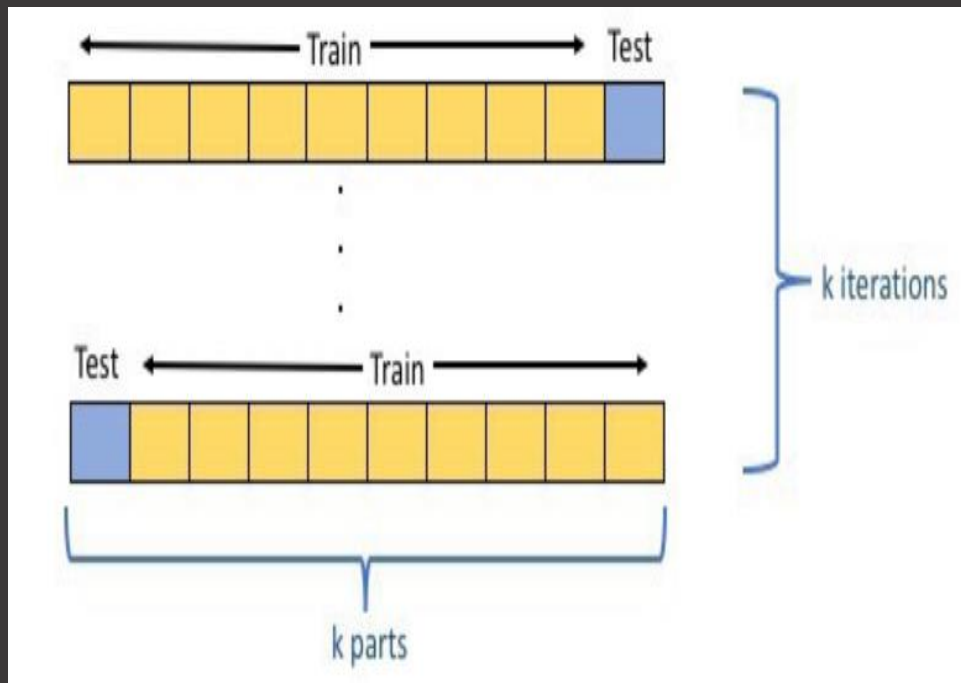
MY  
PORT  
FOLIO



# MY Project

FDS

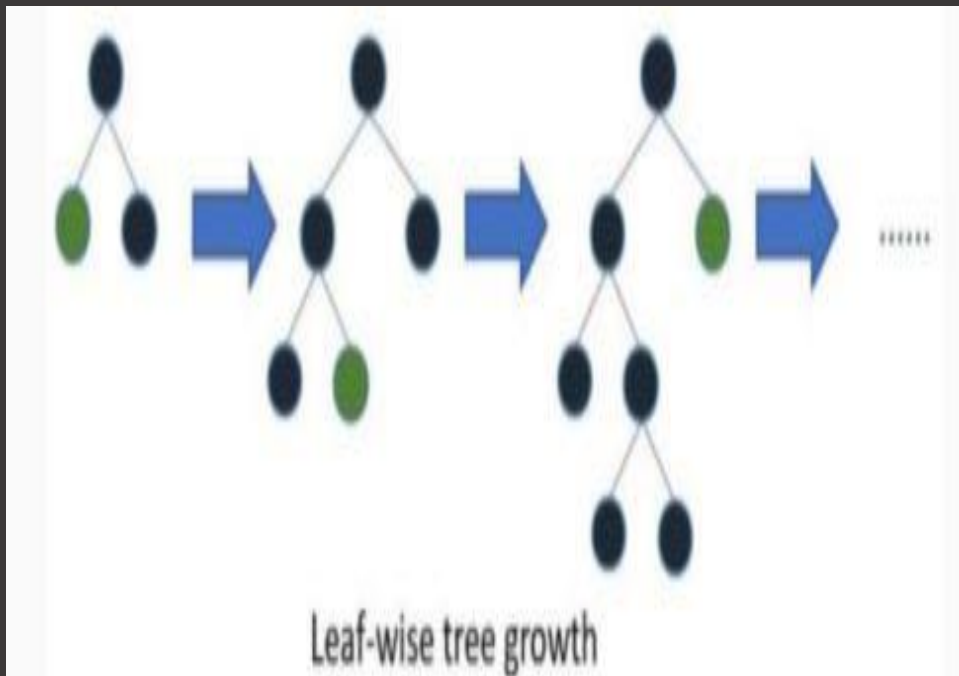
- 프로젝트 설명
- 이상적인 아파트 거래를 위해 사람보다 분석이 뛰어난 머신 러닝을 적용해 거래 안정성 확보를 목표로 하는 프로젝트
- 담당업무
- 최소의 RMSE를 위한 딥러닝 적용
- 언어
- Python
- 알고리즘
- K-Fold, LightGBM



- K개의 Fold를 만들어서 진행하는 교차검증
- 교차검증을 통해 예측의 품질을 높일 수 있음
- 그러나, Training set/Test set을 통해 진행하는 일반적인 학습법에 비해 시간소요가 큼
- 소요시간이 큰 K-Fold 검증의 단점을 해결하기 위해 빠른 속도와 높은 효율성을 가진 LightGBM알고리즘 적용

FDS

## LightGBM



- 의사 결정 트리 알고리즘에 기반한 순위 지정
- 히스토그램 기반 트리
- 빠른 교육과 높은 효율성
- 메모리 사용량 감소



# FDS

## Test/Train Data 분할

```
N = len(df)
ratio = 0.7
np.random.seed(0)
idx_train = np.random.choice(np.arange(N), np.int(ratio * N), replace=False)
idx_test = list(set(np.arange(N)).difference(idx_train))

df_train = df.iloc[idx_train]
df_test = df.iloc[idx_test]

df_train.head(5)
```

	apartment_id	transaction_year	transaction_month	transaction_date	year_of_completion	exclusive_use_area	floor	latitude
204049	2899	2017	4	15	1994	84.780	3	37.5819
279364	6002	2018	3	25	2004	84.890	18	37.6211
286325	416	2018	3	15	1986	59.220	8	37.6217
263634	18400	2018	2	25	2011	84.960	10	37.5029
109762	11503	2016	4	5	2006	130.156	16	37.4993

```
[7]: df_train.shape
[7]: (1121820, 25)

[8]: df_test.shape
[8]: (480438, 25)
```

- 학습을 위해 Train Data를 70%
- Test Data를 30%로 분할

```
# LightGBM
import time
folds = KFold(n_splits=5, random_state=6, shuffle=True)
oof_preds = np.zeros(x_train.shape[0])
sub_preds = np.zeros(x_test.shape[0])

start = time.time()
valid_score = 0

feature_importance_df = pd.DataFrame()

for n_fold, (trn_idx, val_idx) in enumerate(folds.split(x_train, y_train)):
    trn_x, trn_y = x_train[train_features].iloc[trn_idx], y_train[trn_idx]
    val_x, val_y = x_train[train_features].iloc[val_idx], y_train[val_idx]

    train_data = lgb.Dataset(data=trn_x, label=trn_y)
    valid_data = lgb.Dataset(data=val_x, label=val_y)

    params = { "objective": "regression", "metric": "quantile", "num_estimators": 20000, "early_stopping_rounds": 110,
               "num_leaves": 30, "learning_rate": 0.15, "bagging_fraction": 0.9, "lambda_l1": 0.1,
               "bagging_seed": 0 }

    lgb_model = lgb.train(params, train_data, valid_sets=[train_data, valid_data], verbose_eval=1000)

    oof_preds[val_idx] = lgb_model.predict(val_x, num_iteration=lgb_model.best_iteration)
    sub_pred = lgb_model.predict(x_test, num_iteration=lgb_model.best_iteration) // folds.n_splits
    sub_preds += sub_pred

Early stopping, best iteration is:
[14004] training's quantile: 0.0127336 valid_1's quantile: 0.019875
Training until validation scores don't improve for 110 rounds.
[1000] training's quantile: 0.0241056 valid_1's quantile: 0.0250526
[2000] training's quantile: 0.0209199 valid_1's quantile: 0.0225562
[3000] training's quantile: 0.0193082 valid_1's quantile: 0.0216061
[4000] training's quantile: 0.0181735 valid_1's quantile: 0.0210506
[5000] training's quantile: 0.0173016 valid_1's quantile: 0.0207133
[6000] training's quantile: 0.0165592 valid_1's quantile: 0.0204693
[7000] training's quantile: 0.0159308 valid_1's quantile: 0.0202942
[8000] training's quantile: 0.0153594 valid_1's quantile: 0.0201681
[9000] training's quantile: 0.0148487 valid_1's quantile: 0.0200714
[10000] training's quantile: 0.0143753 valid_1's quantile: 0.0199995
[11000] training's quantile: 0.0139291 valid_1's quantile: 0.0199319
[12000] training's quantile: 0.0135179 valid_1's quantile: 0.0198788
[13000] training's quantile: 0.0131326 valid_1's quantile: 0.019837
[14000] training's quantile: 0.0127792 valid_1's quantile: 0.0198081
Early stopping, best iteration is:
[14699] training's quantile: 0.012544 valid_1's quantile: 0.0197918
Full rmse score 38486260.527963
```

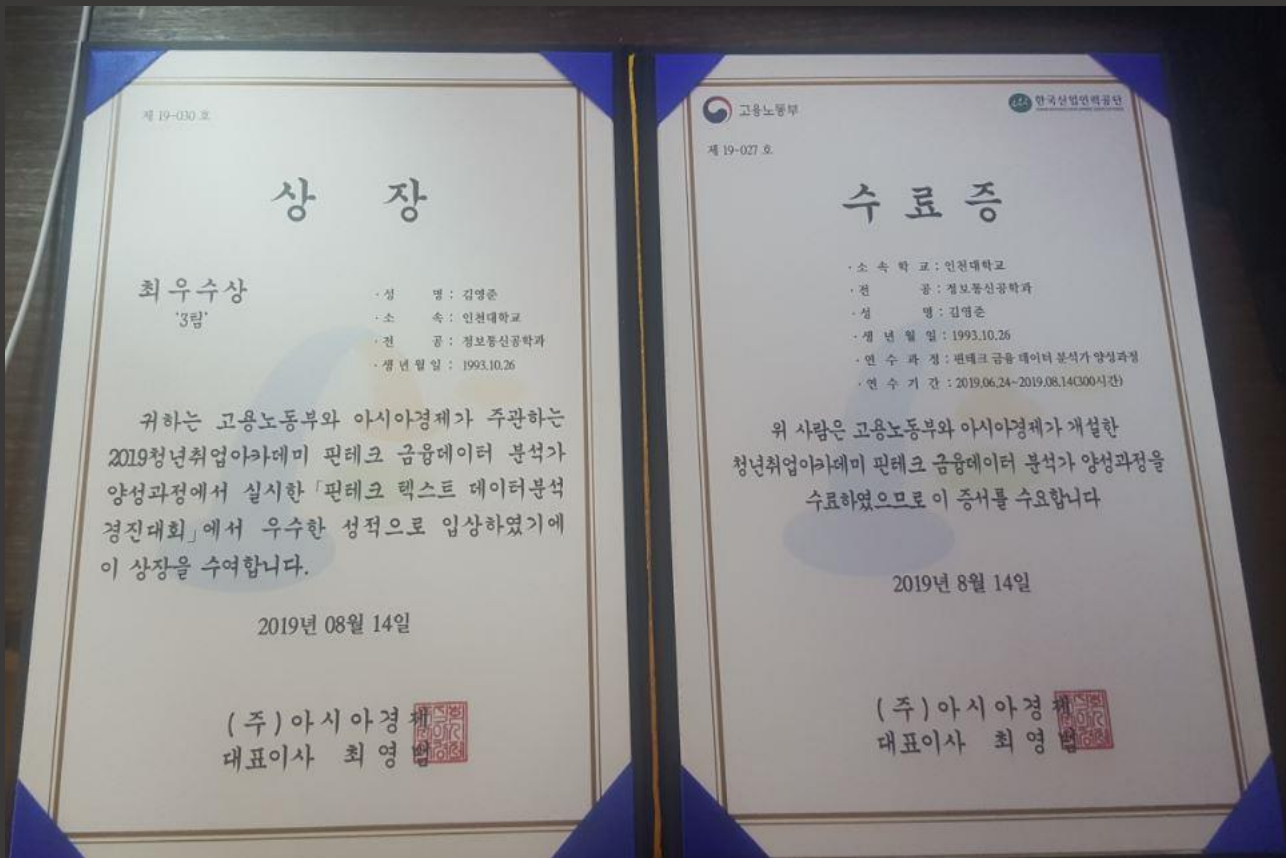
- RMSE SCORE = 38486250



# Result

FDS

## • 최우수상 수상

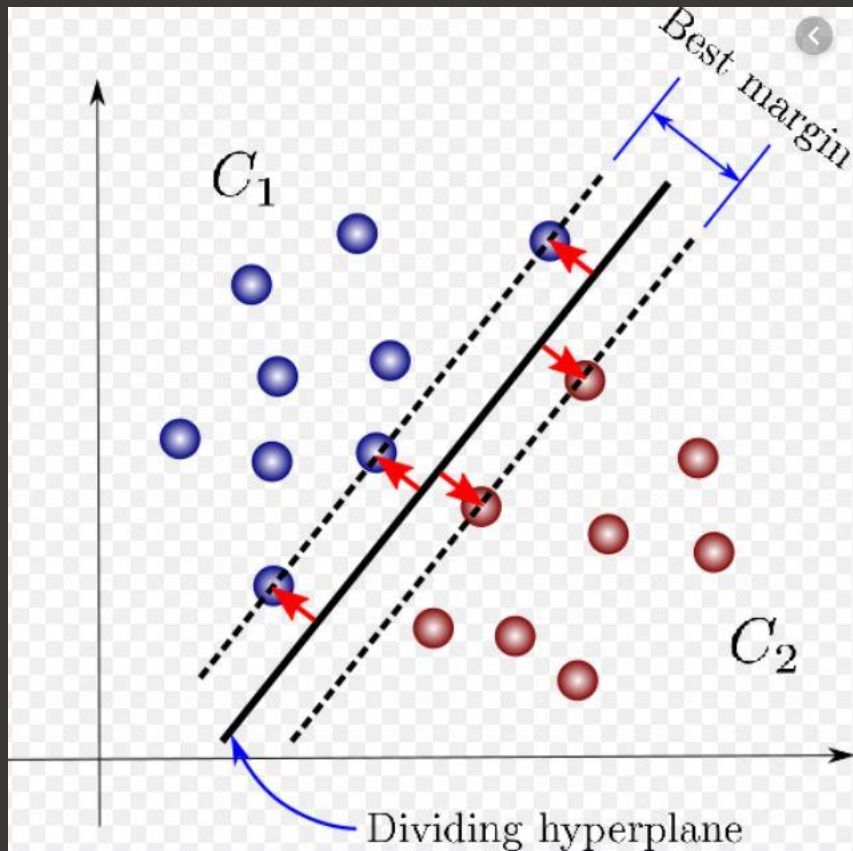


# MY Project

청각장애인을 위한 아기 울음 앱

- 프로젝트 설명
- 아기를 가진 청각장애인이 아기를 키우는 과정에서 아기의 울음소리를 듣기 어려운 치명적인 문제 때문에 아기의 소리를 감지하여 사용자에게 알려주는 알림을 목표로 하는 프로젝트
- 담당업무
- 아기 울음 주파수 학습
- 언어
- Python
- 알고리즘
- SVM

# SVM



## 청각장애인을 위한 아기울음 앱

- 데이터들의 경계선을 그려 분류하는 알고리즘
- Feature를 찾아서 Data set을 이용
- 출력은 YES or NO

## SVM 구현

## 청각장애인을 위한 아기울음 앱

```
pipeline = Pipeline([
    ('scf', StandardScaler()),
    # ('lda', LinearDiscriminantAnalysis()),
    ('clf', SVC(probability=True))
])
```

```
logging.info('Training model...')
start = timeit.default_timer()

model = estimator.fit(X_train, y_train)

stop = timeit.default_timer()
logging.info('Time taken: {}'.format(stop - start))

y_pred = model.predict(X_test)

perf = {'accuracy': accuracy_score(y_test, y_pred),
        'recall': recall_score(y_test, y_pred, average='macro'),
        'precision': precision_score(y_test, y_pred, average='macro'),
        'f1': f1_score(y_test, y_pred, average='macro'),
        # 'summary': classification_report(y_test, y_pred)
        }

logging.info(perf)

return perf, model.best_params_, model.best_estimator_
```

- 파이프라인으로 StandardScaler를 통한 데이터 셋 값 조정, SVM(SVC로 지정)에 쓰일 파라미터로 지정
- Train을 지정한 데이터들의 정확도를 알기 위해 예측도를 구함

## Result

## 청각장애인을 위한 아기울음 앱



- 졸업 작품



# MY Project

노래방 예약 앱

- 프로젝트 설명
- 노래방 예약을 하기 위해 아침마다 직접 지하 노래방 관리실에 가서 예약 해야 하는 불편함을 줄이기 위해 최적의 서버를 구현하여 앱과 연동하는 목표로 하는 프로젝트
- 담당업무
- 서버구현, 앱 개발
- 언어
- Android Studio, PHP

# PHP

## 노래방 예약 앱

SQL 질의:

```
SELECT *
FROM 'USER'
LIMIT 0 , 30
```

보기 : 30 행. 시작(행)위치 0

수평(가로) 정렬 ( 100 칸이 넘으면 헤더 반복)

	userID	userPassword	userName	useAge
<input type="checkbox"/>	201503114	940922	김진유	25

모두 체크 / 모두 체크안함 선택한 것을:

보기 : 30 행. 시작(행)위치 0

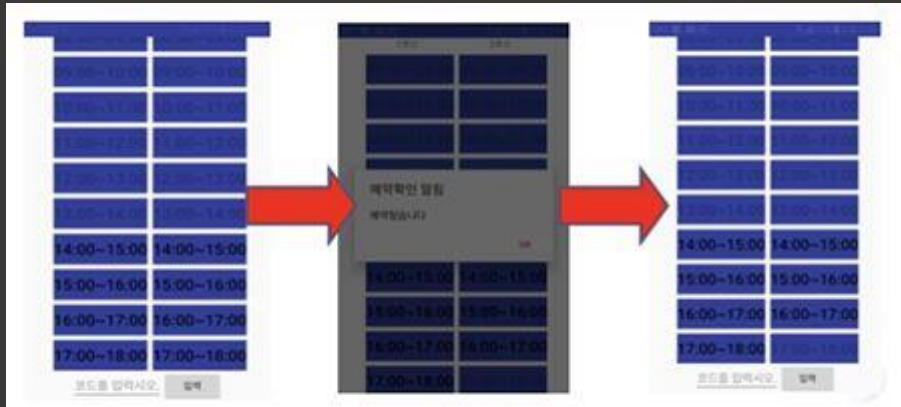
수평(가로) 정렬 ( 100 칸이 넘으면 헤더 반복)

<input type="checkbox"/>	이수	#96806#	My Way(돈꽃OST)
<input type="checkbox"/>	널로	#96806#	지나오다
<input type="checkbox"/>	장덕철	#97017#	그날처럼
<input type="checkbox"/>	멜로망스	#97197#	You
<input type="checkbox"/>	윤종신	#49818#	좋니
<input type="checkbox"/>	연태이키즈	#96636#	가을안부
<input type="checkbox"/>	로이킴	#97339#	그때 헤어지면 돼
<input type="checkbox"/>	MC THE MAX	#46009#	여디애도
<input type="checkbox"/>	윤건	#96721#	우리들만 아는
<input type="checkbox"/>	널로	#96851#	넌두리
<input type="checkbox"/>	멜로망스	#49941#	선물
<input type="checkbox"/>	길구봉구	#96509#	이별
<input type="checkbox"/>	정승환	#46490#	너였다면(또오해영OST)
<input type="checkbox"/>	4MEN	#96682#	눈떠보니이별이더라
<input type="checkbox"/>	10cm	#39361#	스토커
<input type="checkbox"/>	izi	#14515#	응급실(래결순향OST)
<input type="checkbox"/>	한동근	#47835#	그대라는사지

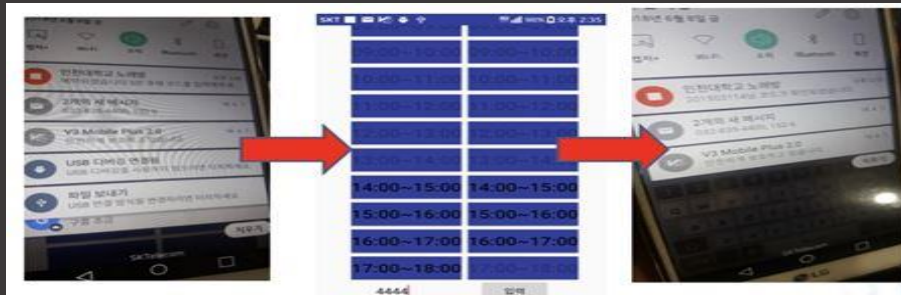
- 학생정보를 파싱해 와서 계정 생성
- 추가 기능으로 월별 노래방 인기 순위를 SQL로 작성하여 앱에 표시

# Android Studio

## 노래방 예약 앱



- 예약된 예약 버튼을 다른 사용자가 못쓰도록 블록
- 예약시간으로부터 5분안에 코드를 입력하여 사용



# Result

## 노래방 예약 앱



- 장려상 수상