

## Library

```
[1]: # Ignore the warnings
import warnings
# warnings.filterwarnings('always')
warnings.filterwarnings('ignore')

# System related and data input controls
import os

# Python path
import sys
base_folder = 'DataScience'
location_base = os.path.join(os.getcwd().split(base_folder)[0], base_folder)
location_module = [os.path.join(location_base, 'Module')]

for each in location_module:
    if each not in sys.path:
        sys.path.append(each)

# Auto reload of library
%reload_ext autoreload
%autoreload 2

from import KK import *
DeviceStrategy_GPU()
from preprocessing_KK import *
from preprocessing_project_KK import *
from description_KK import *
from algorithm_machinelearning_KK import *
from algorithm_deeplearning_KK import *
from evaluation_KK import *
from visualization_KK import *
```

Last executed at 2025-06-06 23:29:38 in 23.27s

JAVA is in the system path?: False

JAVA is in the system path?: Adding...

Operation Machine: x86\_64

Operation Platform: 64bit

OS Type: Linux

OS Version: 5.15.167.4-microsoft-standard-WSL2

Python Version: 3.12.2 | packaged by conda-forge | (main, Feb 16 2024, 20:50:58) [GCC 12.3.0]

[nltk\_data] Downloading package stopwords to /home/kk/nltk\_data...

[nltk\_data] Package stopwords is already up-to-date!

[nltk\_data] Downloading package punkt to /home/kk/nltk\_data...

[nltk\_data] Package punkt is already up-to-date!

[nltk\_data] Downloading package punkt\_tab to /home/kk/nltk\_data...

[nltk\_data] Package punkt\_tab is already up-to-date!

[nltk\_data] Downloading package tagsets\_json to /home/kk/nltk\_data...

[nltk\_data] Package tagsets\_json is already up-to-date!

2025-06-06 23:29:24.831971: I tensorflow/core/util/port.cc:153] oneDNN custom operations are on. You may see slightly different numerical results due to floating-point round-off errors from different computation orders. To turn them off, set the environment variable `TF\_ENABLE\_ONEDNN\_OPTS=0`.

2025-06-06 23:29:24.995074: E external/local\_xla/xla/stream\_executor/cuda/cuda\_fft.cc:477] Unable to register cuFFT factory: Attempting to register factory for plugin cuFFT when one has already been registered

WARNING: All log messages before absl::InitializeLog() is called are written to STDERR

E0000 00:00:1749220165.066001 1861 cuda\_dnn.cc:8310] Unable to register cuDNN factory: Attempting to register factory for plugin cuDNN when one has already been registered

E0000 00:00:1749220165.085858 1861 cuda\_blas.cc:1418] Unable to register cuBLAS factory: Attempting to register factory for plugin cuBLAS when one has already been registered

2025-06-06 23:29:25.230061: I tensorflow/core/platform/cpu\_feature\_guard.cc:210] This TensorFlow binary is optimized to use available CPU instructions in performance-critical operations.

To enable the following instructions: AVX2 AVX\_VNNI FMA, in other operations, rebuild TensorFlow with the appropriate compiler flags.

I0000 00:00:1749220177.257199 1861 gpu\_device.cc:2022] Created device /job:localhost/replica:0/task:0/device:GPU:0 with 5520 MB memory: -> device: 0, name: NVIDIA GeForce RTX 4070 Laptop GPU, pci bus id: 0000:01:00.0, compute capability: 8.9

Cuda is Ready? True

Cuda Version: 12.5.1

Cudnn Version: 9

Tensorflow Version: 2.18.0

Keras Version: 3.7.0

Torch Version: 2.5.0+cu124

Torch Cuda Version: 12.4

Torch Cudnn Version: 90600

There are 1 GPU(s) available.

We will use the GPU: NVIDIA GeForce RTX 4070 Laptop GPU

## Hyperparameters

```
[9]: # Data
FOLDER_LOCATION = os.path.join('.', 'Data')
DF_YEAR = [2022, 2021, 2020, 2019, 2018]
Y_colname = {
```

```

'비형식교육 참여자': {1:1, 2:0}
}

X_custom = [
    '문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (중복응답)1': {99:0},
    '학력별': {4:0},
    '문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?': {99:1},
    '직장의 규모': {9:0},
    '근무기간': {9:0}
]

X_dummy = [
    'DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분',
    'DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?',
    'DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?',
    'DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?',
    'DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?',
    '직업'
]

X_reverse = [
    '문A1-1) 작년(21.01.01-21.12.31) (1) 학위(졸업장) 취득을 위한 교육 참여 경험 여부',
    '문B1-5) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__학습을 목적으로 텔레비전^ 라디오 등을 활용해서 새로운 지식을 습득한 적이 있다',
    '문B1-7) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? 역사적·자연적·산업적 장소를 방문해서 지식을 습득한 적이 있다',
    '문B1-1) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__가족^ 친구 또는 직장동료^ 상사의 도움이나 조언을 통해 지식을 습득한 적이 있다',
    '문B1-2) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__트위터^ 페이스북^ 카페^ 블로그^ 밴드 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다',
    '문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다',
    '문B1-4) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__인터넷 뉴스^ E-book 등 온라인매체를 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다',
    '문B1-6) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__책이나 전문잡지 등 인쇄매체를 활용해서 지식을 습득한 적이 있다',
    '문B1-8) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__도서관 등을 방문해서 새로운 사실을 배운 적이 있다',
    '문B1-9) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__축제^ 박람회^ 음악회 등에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게 된 적이 있다',
    '문B1-10) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__스포츠^ 등산 등 신체를 움직이는 활동에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게 된 적이 있다',
    '문C2) 귀하께서는 작년(교육이나 학습 프로그램의 참여여부와 관계없이)에 참여하고 싶었지만 참여하지 못했던 평생교육 프로그램이 있습니까?',
    '문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있습니까?',
    'DQ8. 귀하께서는 현재 수입을 목적으로 일하고 계십니까?',
    '경활상태',
    '지역규모별',
    '건강에 대한 자신감',
    '취약계층',
    '취업구분',
    '고용형태',
    '평생학습 참여자',
    '형식교육 참여자',
    '비형식교육 참여자',
    '직업관련 비형식교육 참여자',
    '동시 참여자'
]

X_delete = [
    'ID', '원가증치', '평생학습 참여자', '직업관련 비형식교육 참여자', '동시 참여자',
    # DQ컬럼과 중복(by 조언지)
    '학력별', '자녀유무 및 막내자녀 상태', '동거가족 유무', '부양가족 유무', '취학 전의 손자/손녀 유무',
    '건강에 대한 자신감', '고용형태', '직업', '직장의 규모', '근무기간',
    '문A1-1) 작년(21.01.01-21.12.31) (1) 학위(졸업장) 취득을 위한 교육 참여 경험 여부'
]

TEST_SIZE = 0.2
RANDOM_STATE = 123
CLASS_STAT = True
SAMPLING_METHOD = None
SAMPLING_STRATEGY = 'auto'      # 'minority', 'not majority', 'not minority', 'all', 'auto'
SCALER = 'minmax'
LABEL_LIST = ['Formal Education', 'Non-formal Education']

# Model
#####
tf.random.set_seed(123)
NODE_MLP = [128, 256, 128, 64, 32, 10]
NODE_CNN1 = [128, 256, 128]
NODE_CNN2 = [64, 32, 10]
KERNEL_SIZE = 5
STRIDE = 1
PADDING = 'same'
POOL_SIZE = 2
POOL_STRIDE = 2
HIDDEN_ACTIVATION = 'relu'
OUTPUT_ACTIVATION = 'sigmoid'
REGULARIZER = None
LEARNING_RATE = 0.001
# REGULARIZER = regularizers.l2(LEARNING_RATE)
DROPOUT_RATIO = 0.25
WEIGHT_METHOD = 'sample'      # None, 'class', 'sample'
if WEIGHT_METHOD != None:
    LOSS = 'categorical_crossentropy'
else:
    LOSS = 'sparse_categorical_crossentropy'
METRICS = ['accuracy']      # 'accuracy', 'Precision', 'Recall', 'AUC', 'F1Score'
VALIDATION_SPLIT = 0.25
VALIDATION_DATA = None
BATCH_SIZE = 64
EPOCHS = 1000
VERBOSE = 0
#####
SHAP = True
X_TOP_DISPLAY = 50
DEPENDENCY = False
#####

```

```

MONITOR = 'val_accuracy' # 'val_accuracy', 'val_precision', 'val_recall', 'val_f1'
MONITOR_MODE = 'max'
EARLYSTOP_PATIENT = int(EPOCHS*0.1)

```

```
# Save
```

```
Last executed at 2025-06-06 23:41:33 in 87ms
```

## Data Merge

```
[10]: # Data Loading
df_dict = dict()
df_columns = pd.read_excel(os.path.join(FOLDER_LOCATION, '평생교육실태조사 코드명통합 수정본.xlsx')).iloc[:,2:]
for year in DF_YEAR:
    folder_location = os.path.join(FOLDER_LOCATION, '{}_垂豐_20250320_36011.csv'.format(year))
    df_dict[year] = pd.read_csv(folder_location, encoding='cp949')
    print(year, df_dict[year].shape)
## 변수명 DF_YEAR[0] 기준으로 동일하게 변경
if year != DF_YEAR[0]:
    df_sub = pd.concat([df_columns[[col for col in df_columns.columns if col.split('_')[1] == str(year)]]], df_columns.iloc[:,[0]], axis=1)
    df_rename = dict(df_sub[df_sub.iloc[:,1] != 0].dropna().reset_index().iloc[:,1:].values)
    df_dict[year] = df_dict[year].rename(columns=df_rename)

# Feature Comparison
colname_compare, colname_common = table.compare_dfcolname(df_dict[DF_YEAR[0]], [df_dict[i] for i in DF_YEAR[1:]],
                                                          colname_list=DF_YEAR)

## Final Feature
for year in DF_YEAR:
    ## 사용할 변수명 추출
    colnames = list(colname_common[[i for i in colname_common.columns if i.split('_')[1] == str(year)]].values.flatten())

## 최종선택과 추가해야할 변수 구분
colname_select, colname_add = [], []
for idx, colname in enumerate(colnames):
    if colname != 0:
        colname_select.append(colname)
    else:
        colname_add.append([i for i in colname_common.iloc[idx,:].unique() if i != 0][0])

## 변수 업데이트
df_dict[year] = df_dict[year][colname_select]
for add in colname_add:
    df_dict[year][add] = np.nan

## df 생성
df = dict_to_catdf(df_dict)

```

Last executed at 2025-06-06 23:41:44 in 7.75s

2022 (9968, 437)  
2021 (9905, 454)  
2020 (9776, 434)  
2019 (9973, 511)  
2018 (11747, 600)

4it [-1:59:53, -0.55it/s]  
100% |██████████| 5/5 [00:00<00:00, 53.40it/s]

Final Shape of df: (51369, 368)

## Preprocessing

```
[11]: X_train, X_test, X_colname, \
Y_train, Y_test = preprocessing.edu(df, Y_colname=Y_colname,
                                     X_custom=X_custom, X_dummy=X_dummy, X_reverse=X_reverse, X_delete=X_delete,
                                     test_size=TEST_SIZE, class_stat=CLASS_STAT,
                                     sampling_method=SAMPLING_METHOD, sampling_strategy=SAMPLING_STRATEGY,
                                     scaler=SCALER, random_state=RANDOM_STATE,
                                     label_list=LABEL_LIST)
```

Last executed at 2025-06-06 23:41:47 in 2.96s

Preprocessing for Data Prepare...  
Initial Shape: (51369, 368)

Deleting Non-meaning Variables...  
Shape: (51369, 352)

Preprocessing NAN...  
Column Deleting...

These 82.67045454545455 % ( 291 ) columns are containing more than 50.0 % null values!: ['문A2-1) 프로그램 유형\_(1)학위취득을 위한 교육\_1', '문A2-6) 연간참여시간\_(1)학위취득을 위한 교육\_1', '문A2-7) 자기부담학습비\_(1)학위취득을 위한 교육\_1', '문A1-2) 참여한 프로그램 수는 몇개입니까? (2) 성인기초 및 문자해독교육(문해교육)', '문A1-2) 참여한 프로그램 수는 몇개입니까? (3) 직업능력향상교육', '문A1-2) 참여한 프로그램 수는 몇개입니까? (5) 문화예술스포츠교육', '문A1-2) 참여한 프로그램 수는 몇개입니까? (6) 시민참여교육', '문A1-2) 참여한 프로그램 수는 몇개입니까? (4) 인문교양교육', '문A2-5) 참여목적\_(1)학위취득을 위한 교육\_1', '문A2-1) 프로그램 유형\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-2) 프로그램 형태\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-3) 기관 유형\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-5) 참여목적\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-6) 연간참여시간\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-7) 자기부담학습비\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-8) 학습비 외부지원여부\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-9) 학습비 외부지원기관\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-10) 프로그램만족도\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1', '문A2-11) 프로그램 불만족\_요인(중복응답)\_\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1-1', '문A2-11) 프로그램 불만족\_요인(중복응답)\_\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1-2', '문A2-11) 프로그램 불만족\_요인(중복응답)\_\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1-3', '문A2-11) 프로그램 불만족\_요인(중복응답)\_\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1-5', '문A2-11) 프로그램 불만족\_요인(중복응답)\_\_(2)성인기초 및 문자해독교육\_1-6']

# Modeling

## Machine Learning

```
[12]: model_lr, Score_te_lr, Score_trte_lr = modeling.LogisticRegression(X_train, Y_train, X_test, Y_test,
X_colname=X_colname,
shap=not SHAP,
X_top_display=X_TOP_DISPLAY,
dependency=DEPENDENCY,
label_list=LABEL_LIST)

display(model_lr, Score_te_lr, Score_trte_lr)
Last executed at 2025-06-06 23:41:48 in 1.46s
```

Explanations of Y:

	Features	Coef	Odds		Features	Coef	Odds
0	Year	0.7214	2.0574	DQ11. 귀하가 현재 소속되어 있는 직장의 규모는 어느 정도입니까? (사업장^상시근로자 기준)		-2.9836	0.0506
1	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_0.0	0.6969	2.0075	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까? __참여횟수		-2.8366	0.0586
2	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_0.0	0.6969	2.0075	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__학교급		-1.3283	0.2649
3	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__개월	0.6541	1.9234	문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?		-1.3217	0.2667
4	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_10.0	0.6063	1.8336	문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있습니까?		-0.8985	0.4072
5	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_4.0	0.5799	1.7858	학습 지향 평균		-0.8589	0.4236

모니터링 퍼센트 차이가 사이즈 차이에 대해서 더 유효하지 못하다는 사실

```
[13]: model_rf, Score_te_rf, Score_trte_rf = modeling.RandomForestClassifier(X_train, Y_train,
X_test, Y_test,
X_colname=X_colname,
shap=not SHAP,
X_top_display=X_TOP_DISPLAY,
dependency=DEPENDENCY,
label_list=LABEL_LIST)

display(model_rf, Score_te_rf, Score_trte_rf)
Last executed at 2025-06-06 23:41:55 in 6.69s
```

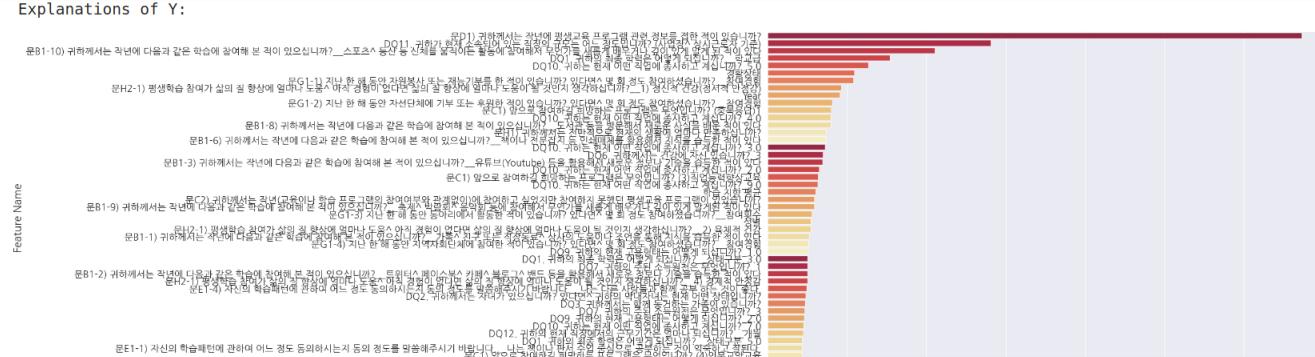
Explanations of Y:



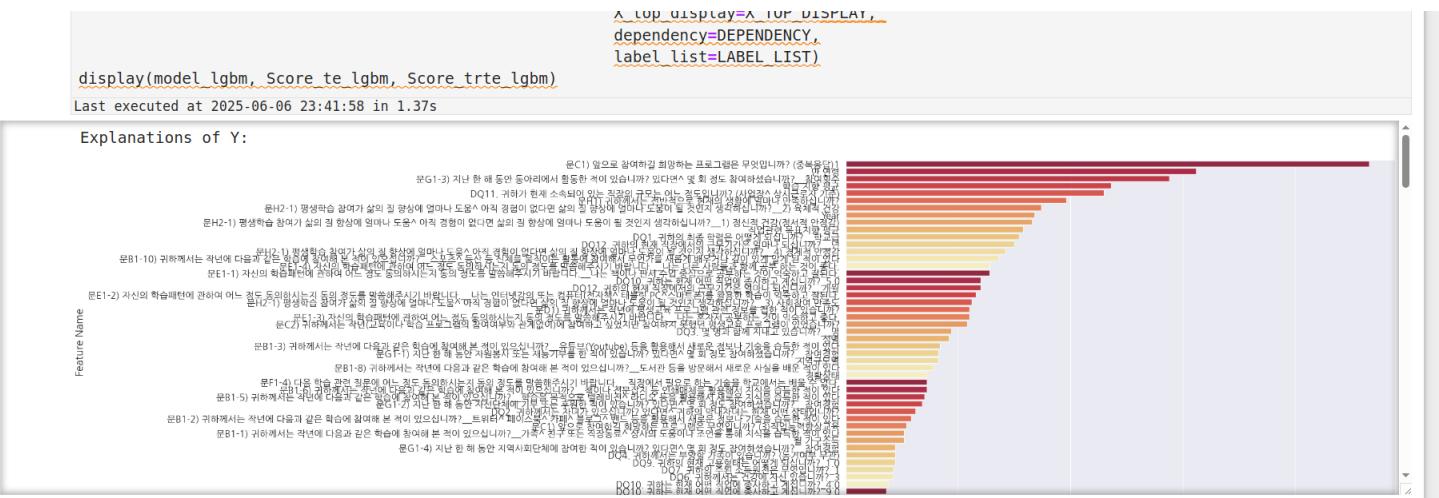
```
[14]: model_xgb, Score_te_xgb, Score_trte_xgb = modeling.XGBClassifier(X_train, Y_train,
X_test, Y_test,
X_colname=X_colname,
shap=not SHAP,
X_top_display=X_TOP_DISPLAY,
dependency=DEPENDENCY,
label_list=LABEL_LIST)

display(model_xgb, Score_te_xgb, Score_trte_xgb)
Last executed at 2025-06-06 23:41:56 in 1.41s
```

Explanations of Y:



```
[15]: model_lgbm, Score_te_lgbm, Score_trte_lgbm = modeling.LGBMClassifier(X_train, Y_train,
X_test, Y_test,
X_colname=X_colname,
shap=not SHAP,
X_top_display=X_TOP_DISPLAY)
```



```
[16]: model_catb, Score_te_catb, Score_trte_catb = modeling_CatBoostClassifier(X_train, Y_train,
X_test, Y_test,
X_colname=X_colname,
shap=not SHAP,
X_top_display=X_TOP DISPLAY,
dependency=DEPENDENCY,
label_list=LABEL LIST)

display(model_catb, Score_te_catb, Score_trte_catb)
```

Last executed at 2025-06-06 23:42:00 in 1.90s



## Deep Learning

### MLP

```
[17]: # reshape
if WEIGHT_METHOD != None:
    Y_train_dl, Y_test_dl = reshape_YtoOneHot(Y_train, Y_test)
else:
    Y_train_dl, Y_test_dl = Y_train.copy(), Y_test.copy()
X_train_dl, X_test_dl = X_train.copy(), X_test.copy()

## 모델 구축
ALGO_NAME='MLP'
model = modeling_MLP(X_train_dl, Y_train_dl,
                     node_MLP=NODE_MLP,
                     HIDDEN_ACTIVATION=HIDDEN_ACTIVATION, OUTPUT_ACTIVATION=OUTPUT_ACTIVATION,
                     REGULARIZER=REGULARIZER, DROPOUT_RATIO=DROPOUT_RATIO, LOSS=LOSS)

## 검증데이터 설정
if VALIDATION_SPLIT == None:
    VALIDATION_DATA = (X_test_dl, Y_test_dl)
else:
    VALIDATION_DATA = None
## 데이터 학습
model, FILENAME = learning(model, X_train_dl, X_test_dl, Y_train_dl,
                           WEIGHT_METHOD=WEIGHT_METHOD,
                           VALIDATION_SPLIT=VALIDATION_SPLIT, VALIDATION_DATA=VALIDATION_DATA,
                           BATCH_SIZE=BATCH_SIZE, EPOCHS=EPOCHS, VERBOSE=VERBOSE,
                           MONITOR=MONITOR, MONITOR_MODE=MONITOR_MODE, EARLYSTOP_PATIENT=EARLYSTOP_PATIENT,
                           shap=not SHAP, X_colname=X_colname, X_top_display=X_TOP DISPLAY)
Score_te_mlp, Score_trte_mlp = prediction_class(model, X_train_dl, Y_train_dl, X_test_dl, Y_test_dl,
                                                LABEL_LIST=LABEL_LIST, ALGO_NAME=ALGO_NAME)
display(Score_te_mlp, Score_trte_mlp)

# 베스트 모델 로딩 및 예측
model_mlp = load_model(FILENAME)
Score_te_mlp, Score_trte_mlp = prediction_class(model, X_train_dl, Y_train_dl, X_test_dl, Y_test_dl,
                                                LABEL_LIST=LABEL_LIST, ALGO_NAME=ALGO_NAME)
display(model_mlp, Score_te_mlp, Score_trte_mlp)
```

0.0

0.0

0.2

0.4

0.6

0.8

1.0

False Positive Rate

&lt;Functional name=functional, built=True&gt;

	N	True Positive	True Negative	False Positive	False Negative	Precision	Recall	Specificity	F1-score	Accuracy	Balanced Accuracy	AUC
Test set	10274	1869	1605	2046	4754	0.4774	0.2822	0.4396	0.3547	0.3381	0.3609	0.3380
	N	True Positive	True Negative	False Positive	False Negative	Precision	Recall	Specificity	F1-score	Accuracy	Balanced Accuracy	AUC
Entire population	51369	6434	4163	13954	26818	0.3156	0.1935	0.2298	0.2399	0.2063	0.2116	0.1937

## CNN

```
[18]: # Reshape
if WEIGHT_METHOD != None:
    Y_train_dl, Y_test_dl = reshape_YtoOneHot(Y_train, Y_test)
else:
    Y_train_dl, Y_test_dl = Y_train.copy(), Y_test.copy()
X_train_dl, X_test_dl = reshape_X2Dto3D(X_train, X_test)

# 모델링
## 모델 구조
ALGO_NAME='CNN'
model = modeling_CNN1D(X_train_dl, Y_train_dl,
                      node_CNN1=NODE_CNN1,
                      node_CNN2=NODE_CNN2,
                      HIDDEN_ACTIVATION=HIDDEN_ACTIVATION, OUTPUT_ACTIVATION=OUTPUT_ACTIVATION,
                      KERNEL_SIZE=KERNEL_SIZE, STRIDE=STRIDE, PADDING=PADDING,
                      POOL_SIZE=POOL_SIZE, POOL_STRIDE=POOL_STRIDE,
                      REGULARIZER=REGULARIZER, DROPOUT_RATIO=DROPOUT_RATIO, LOSS=LOSS)
## 검증데이터 설정
if VALIDATION_SPLIT == None:
    VALIDATION_DATA = (X_test_dl, Y_test_dl)
else:
    VALIDATION_DATA = None
## 데이터 학습
model, FILENAME = learning(model, X_train_dl, X_test_dl, Y_train_dl,
                           WEIGHT_METHOD=WEIGHT_METHOD,
                           VALIDATION_SPLIT=VALIDATION_SPLIT, VALIDATION_DATA=VALIDATION_DATA,
                           BATCH_SIZE=BATCH_SIZE, EPOCHS=EPOCHS, VERBOSE=VERBOSE,
                           MONITOR=MONITOR, MONITOR_MODE=MONITOR_MODE, EARLYSTOP_PATIENT=EARLYSTOP_PATIENT,
                           shap(not SHAP, X_colname=X_colname, X_top_display=X_TOP_DISPLAY))
Score_te_cnn, Score_trte_cnn = prediction_class(model, X_train_dl, Y_train_dl, X_test_dl, Y_test_dl,
                                                LABEL_LIST=LABEL_LIST, ALGO_NAME=ALGO_NAME)
display(Score_te_cnn, Score_trte_cnn)

# 베스트 모델 로딩 및 예측
model_cnn = load_model(FILENAME)
Score_te_cnn, Score_trte_cnn = prediction_class(model, X_train_dl, Y_train_dl, X_test_dl, Y_test_dl,
                                                LABEL_LIST=LABEL_LIST, ALGO_NAME=ALGO_NAME)
display(model_cnn, Score_te_cnn, Score_trte_cnn)
```

Last executed at 2025-06-07 00:59:56 in 40m 32.44s

dropout_11 (Dropout)	(None, 10)	0
dense_10 (Dense)	(None, 2)	22

Total params: 413,248 (1.58 MB)

Trainable params: 413,248 (1.58 MB)

Non-trainable params: 0 (0.00 B)

Training Progress: 100% | 1000/1000 [40:23&lt;00:00, 2.42s/it]

## Summary

```
[19]: folder location = os.path.join(os.getcwd(), 'Result')
prediction_summary(folder location=folder location,
                   # algonames=['Logistic Regression', 'Random Forest', 'XGBoost', 'LGBM', 'CatBoost'])
algonames=['Logistic Regression', 'Random Forest', 'XGBoost', 'LGBM', 'CatBoost', 'MLP', 'CNN'])
```

Last executed at 2025-06-07 00:59:56 in 188ms

Dataset	Algorithm	N	True Positive	True Negative	False Positive	False Negative	Precision	Recall	Specificity	F1-score	Accuracy	Balanced Accuracy	AUC
---------	-----------	---	---------------	---------------	----------------	----------------	-----------	--------	-------------	----------	----------	-------------------	-----

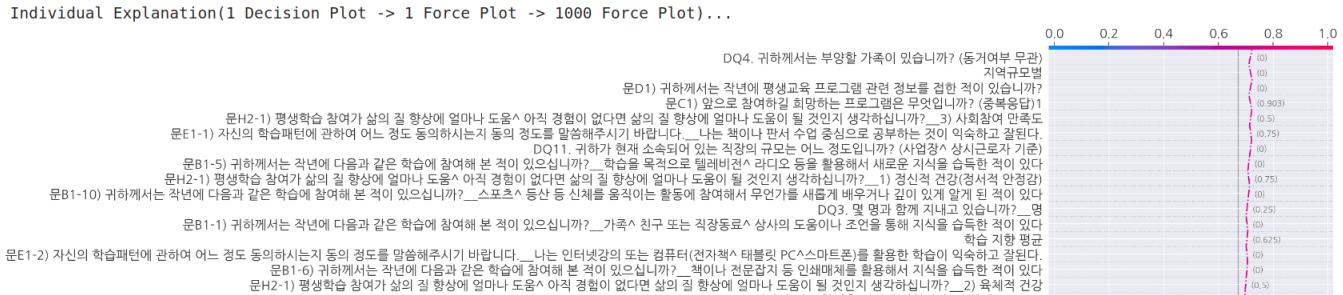
0	Test set	Logistic Regression	10274	4505	2522	1129	2118	0.799610	0.680205	0.690770	0.735090	0.683960	0.685487	0.756180
1	Test set	Random Forest	10274	6023	1632	2019	600	0.748943	0.909407	0.447001	0.821412	0.745085	0.678204	0.799526
2	Test set	XGBoost	10274	4938	2537	1114	1685	0.815929	0.745584	0.694878	0.779172	0.727565	0.720231	0.796893
3	Test set	LGBM	10274	4690	2660	991	1933	0.825559	0.708138	0.728568	0.762354	0.715398	0.718353	0.796603
4	Test set	CatBoost	10274	4798	2593	1058	1825	0.819331	0.724445	0.710216	0.768972	0.719389	0.717331	0.792135
5	Test set	MLP	10274	1869	1605	2046	4754	0.477395	0.282198	0.439606	0.354716	0.338135	0.360902	0.338031
6	Test set	CNN	10274	6618	0	3651	5	0.644464	0.999245	0.000000	0.783566	0.644150	0.499623	0.439441
Dataset	Algorithm	N	True Positive	True Negative	False Positive	False Negative	Precision	Recall	Specificity	F1-score	Accuracy	Balanced Accuracy	AUC	
0	Entire population	Logistic Regression	51369	22851	12483	5634	10401	0.802212	0.687207	0.689021	0.740269	0.687847	0.688114	0.756621
1	Entire population	Random Forest	51369	32652	16097	2020	600	0.941740	0.981956	0.888503	0.961427	0.948996	0.935229	0.988716
2	Entire population	XGBoost	51369	26816	14567	3550	6436	0.883093	0.806448	0.804051	0.843032	0.805603	0.805250	0.888322
3	Entire population	LGBM	51369	24444	13785	4332	8808	0.849458	0.735114	0.760888	0.788160	0.744204	0.748001	0.829464
4	Entire population	CatBoost	51369	25410	13952	4165	7842	0.859172	0.764165	0.770105	0.808888	0.766260	0.767135	0.848300
5	Entire population	MLP	51369	6434	4163	13954	26818	0.315578	0.193492	0.229784	0.239896	0.206292	0.211638	0.193694
6	Entire population	CNN	51369	33240	1	18116	12	0.647247	0.999639	0.000055	0.785741	0.647102	0.499847	0.264670

## Explanation

```
[21]: if platform.system() == 'Darwin': # 맥
    plt.rcParams['font', family='AppleGothic']
elif platform.system() == 'Windows': # 윈도우
    FONT_NAME = 'Malgun Gothic'
    FONT_NAME = 'malgun'
    plt.rcParams['font', family=FONT_NAME]
    plt.rcParams['font.family'] = FONT_NAME
    mpl.rcParams['font.family']=FONT_NAME
    sns.set(font=FONT_NAME)
    sys_font = font_manager.findSystemFonts()
    FONT_PATHS = [path for path in sys_font if 'malgun' in path]
    if len(FONT_PATHS) != 0:
        rc('font', family=font_manager.FontProperties(fname=FONT_PATHS[0]).get_name())
elif platform.system() == 'Linux':
    FONT_NAME = 'NanumGothic'
    plt.rcParams['font', family=FONT_NAME]
    plt.rcParams['font.family'] = FONT_NAME
    mpl.rcParams['font.family']=FONT_NAME
    sns.set(font=FONT_NAME)
    sys_font = font_manager.findSystemFonts()
    FONT_PATHS = [path for path in sys_font if 'NanumGothic.ttf' in path]
    if len(FONT_PATHS) != 0:
        rc('font', family=font_manager.FontProperties(fname=FONT_PATHS[0]).get_name())
Last executed at 2025-06-07 01:01:17 in 101ms
```

```
[22]: model_rf, Score_te_rf, Score_trte_rf = modeling_RandomForestClassifier(X_train, Y_train,
                                                                      X_test, Y_test,
                                                                      X_colname=X.colname,
                                                                      shape=SHAP,
                                                                      X_top_display=X_TOP_DISPLAY,
                                                                      dependency=not_DEPENDENCY,
                                                                      label_list=LABEL_LIST)
display(model_rf, Score_te_rf, Score_trte_rf)
Last executed at 2025-06-07 01:02:02 in 45.02s
```

Train Dataset:  
Individual Explanation(1 Decision Plot -> 1 Force Plot -> 1000 Force Plot)...



직업관련 목표지향 평균

문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? \_ 유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다

DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까? 3

DQ2. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까? 3

DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떤 상태입니다? 3

DQ3. 귀하의 직업 학력은 어떻게 되십니까? 학교교

문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있으신가? 있다면 몇 회 정도 참여하셨습니까? \_ 참여경험

문E1-4) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다. \_ 나는 다른 사람들과 함께 공부하는 것이 좋다.

문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (3) 직업능력향상교육

만연령

문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있으신가? 있다면 몇 회 정도 참여하셨습니까? \_ 참여경험

문F1-4) 다음 학습 관련 질문에 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다. \_ 직장에서 필요로 하는 기술을 학교에서는 배울 수 있다.

문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (5) 문화예술스포츠교육

취업구분

취약계층

문G1-1) 지난 한 해 동안 자원봉사 또는 재능기부를 한 적이 있으신가? 있다면 몇 회 정도 참여하셨습니까? \_ 참여경험

문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (4) 인문교양교육

DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? 7.5

DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? 3.0

DQ5. 귀하께서는 취학 전의 손자·손녀가 있습니다? (동거여부 무관)

DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까? 1.0

경향상태

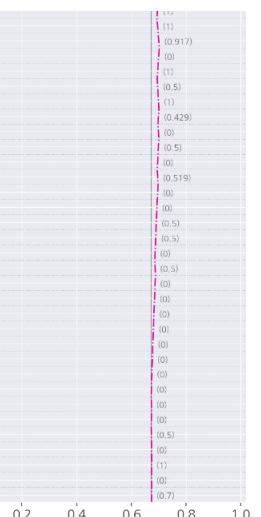
DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? 8.0

DQ6. 귀하께서는 건강에 자신이 되십니까? 3

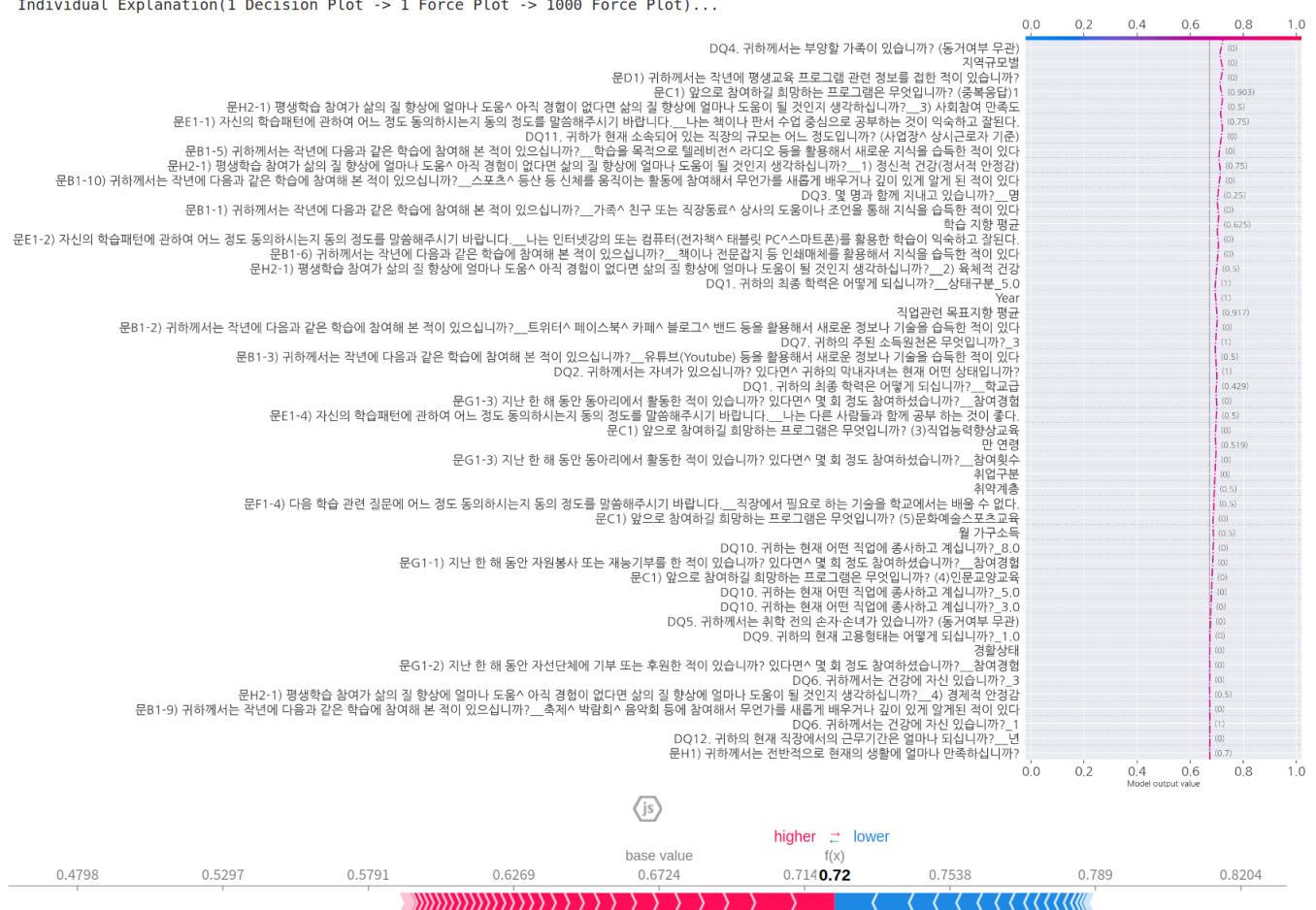
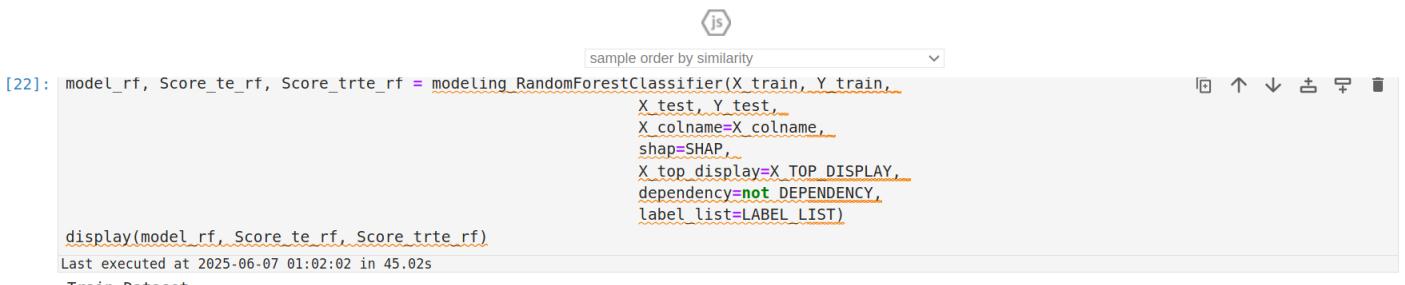
DQ6. 귀하께서는 건강에 자신이 되십니까? 4) 경제적 안정감

DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까? 1년

문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?



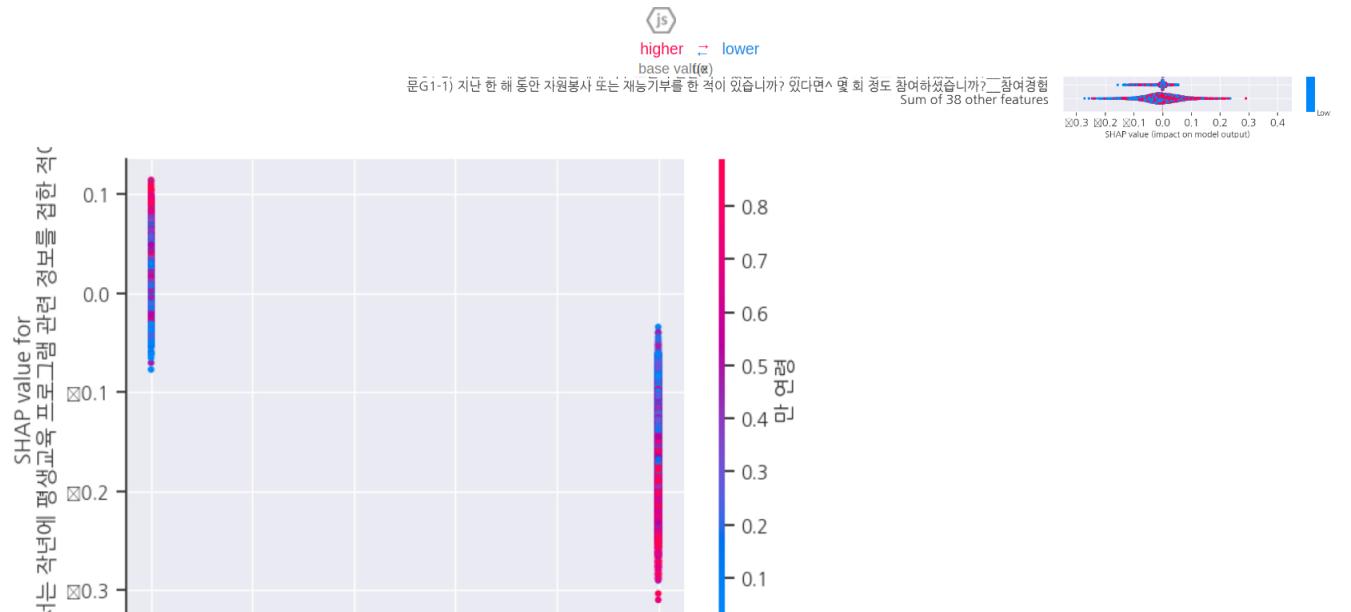
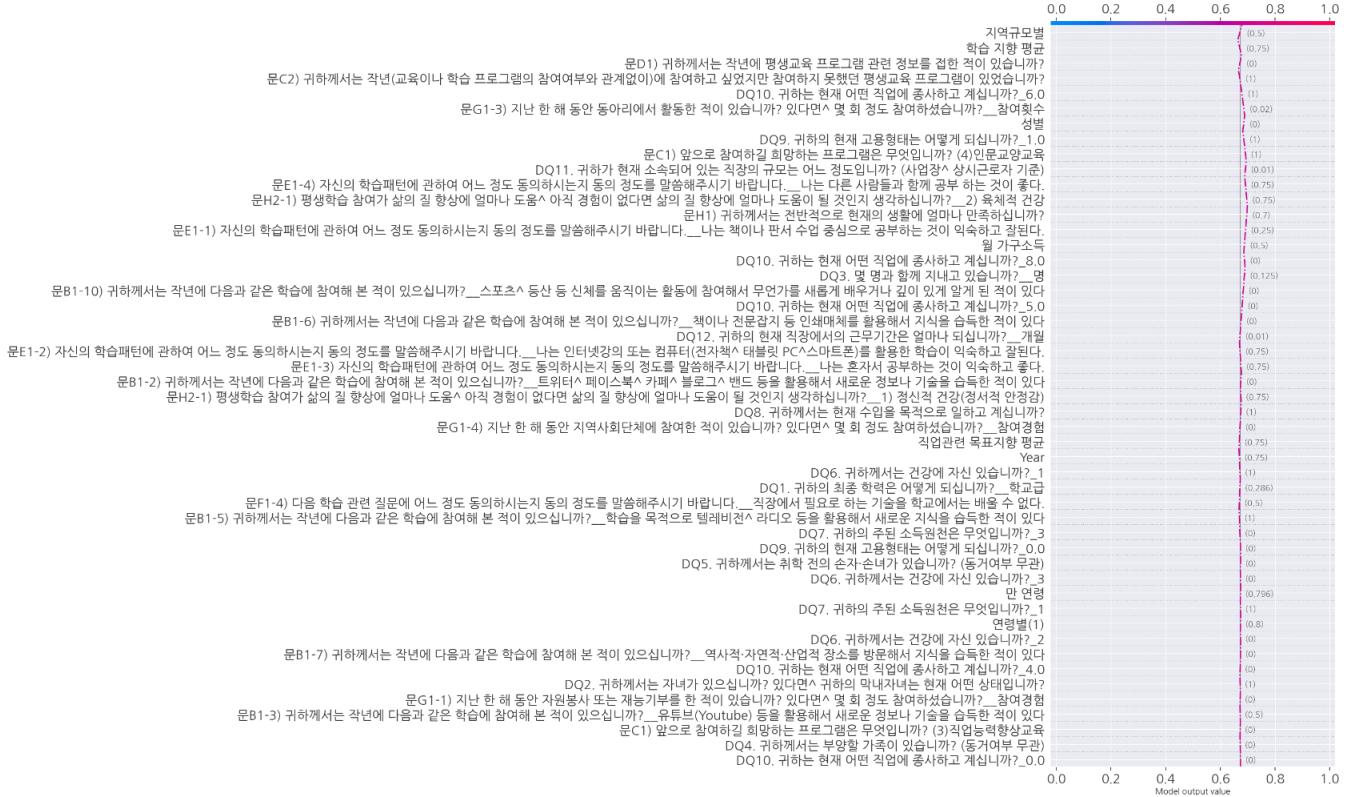
) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있으신가? = 0 DQ4. 귀하께서는 부양할 가족이 있습니다? (동거여부 무관) = 0 지역규모별 = 0 문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (6

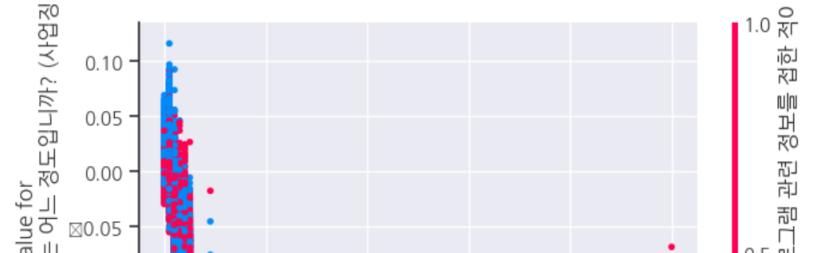
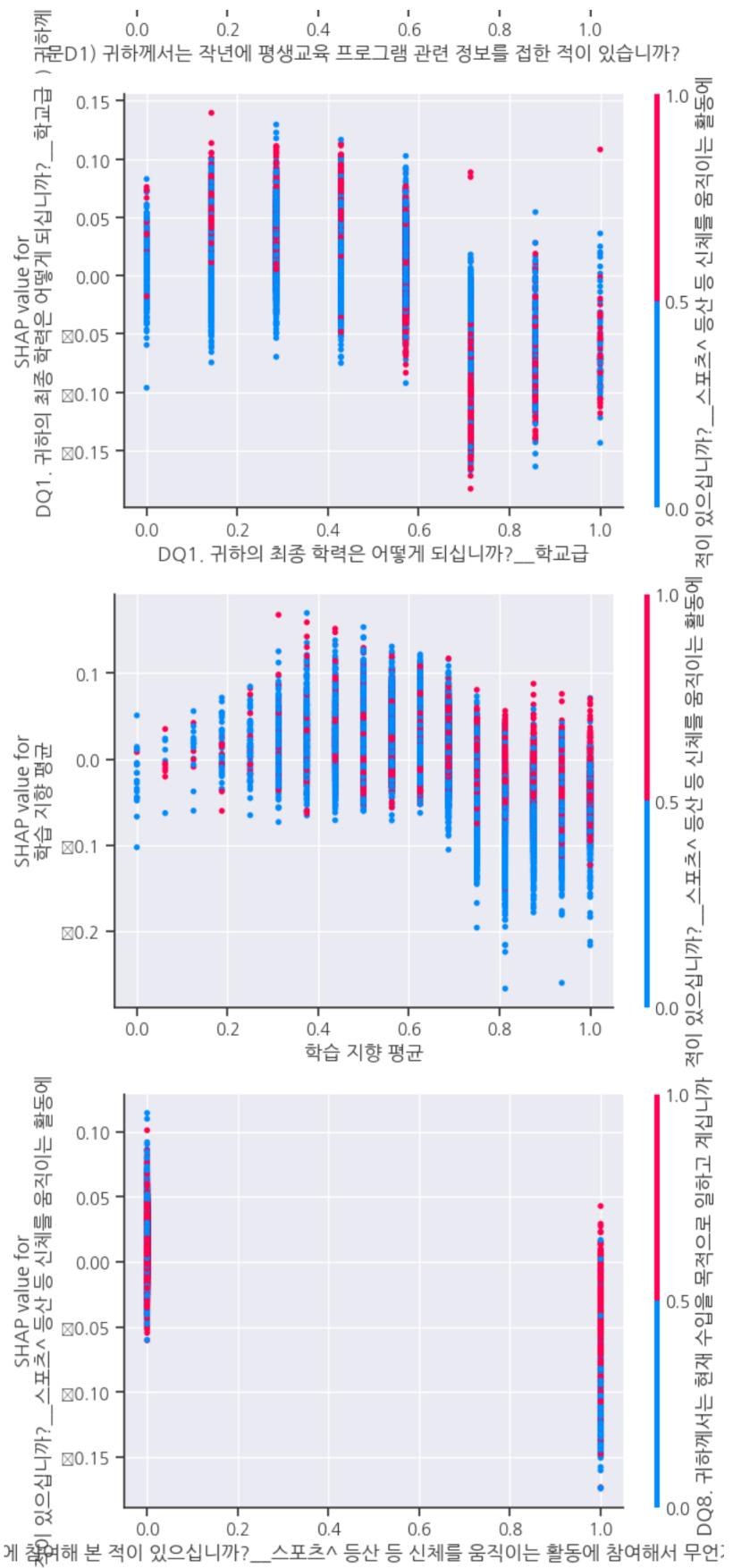


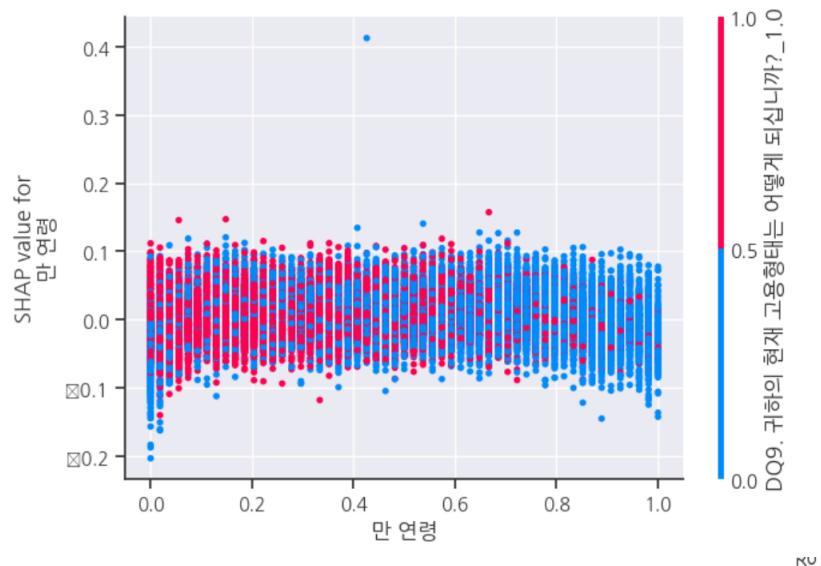
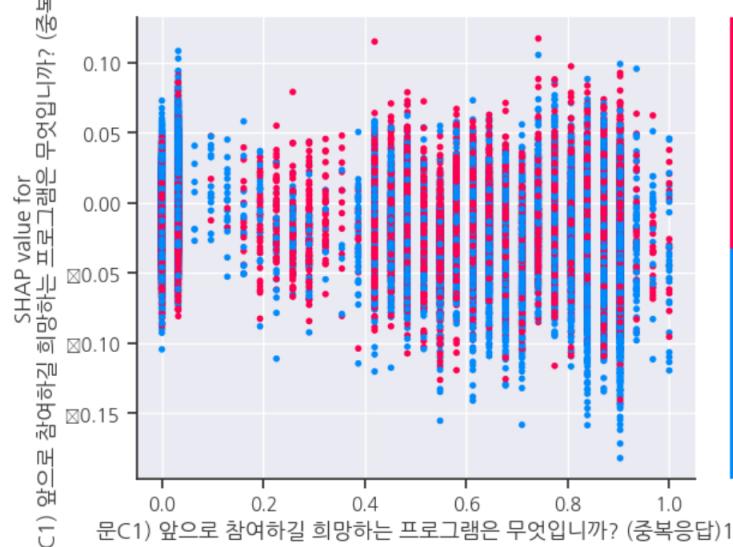
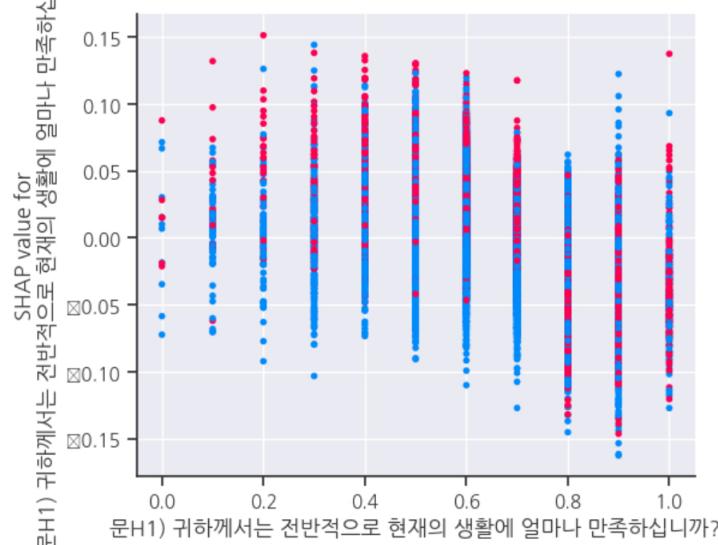
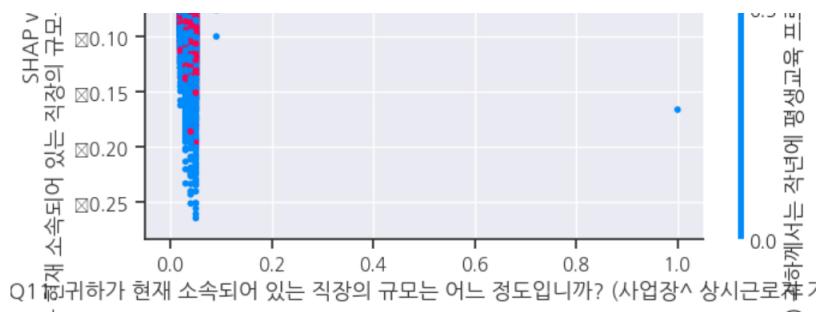
) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있으신가? = 0 DQ4. 귀하께서는 부양할 가족이 있습니다? (동거여부 무관) = 0 지역규모별 = 0 문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (6



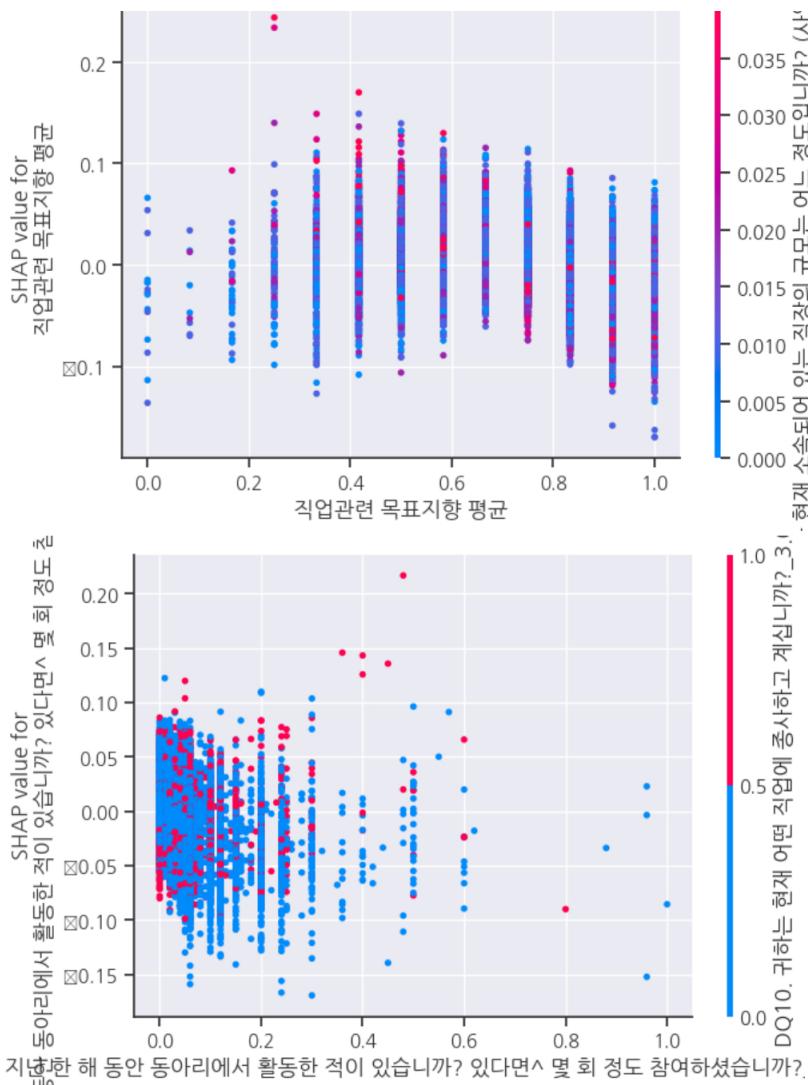
Test Dataset:  
Individual Explanation(1 Decision Plot -> 1 Force Plot -> 1000 Force Plot)...







■ 0.040 점수



Test Dataset:  
Total Explanation(Beeswarm Plot)...

문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있습니까?  
DQ11. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?  고등학교 학업 지향 평균  
문B1-10) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?  스포츠△ 등산 등 신체를 움직이는 활동△ 참여해 무언가를 새롭게 배우거나 길이 있게 알게 된 적이 있다  
문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?  
문C1) 앞으로 참여해길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (중복응답) 미연결

문B1-6) 귀께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? 책이나 전문감지 등 인쇄매체를 활용해서 시식을 습득한 적이 있으신가요? 문G1-3) 지난 한 해 동안 돌아다니면서 활동적 학습이 있습니까? 있다면 몇 회 정도 참여하셨습니까? 참여횟수는 문B1-4) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 봄의하시는지 등의 정도를 말씀해주시기 바랍니다. 나는 다른 사람과 함께 껌이나 젓가락을 먹거나 다른 사람과 함께 껌이나 젓가락을 먹거나 젓가락을 먹거나 문H1-2) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까? 1) 정신적 건강(정서적 안정감) 문H1-2) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까? 2) 육체적 건강 Year 문H1-2) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까? 2) 육체적 건강 문E1-2) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 봄의하시는지 등의 정도를 말씀해주시기 바랍니다. 나는 인터넷방의 또는 컴퓨터(전자책이나 태블릿 PC·스마트폰)를 활용한 학습을 이어가고 잘됩니다. 문F1-4) 다음 학습 관련 질문에 어느 정도 봄의하시는지 등의 정도를 말씀해주시기 바랍니다. 1) 직장에서 필요로 하는 기술이나 학교에서는 배울 수 없다.

문E1-1) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 등 의도를 말씀해주시기 바랍니다.—나는 책이나 판서 수업 중심으로 공부하는 것이 익숙하고 잘된다.  
D9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까? 1.0  
연령별(1)  
  
문E1-3) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 등 의도를 말씀해주시기 바랍니다.—나는 혼자서 공부하는 것이 익숙하고 좋다.  
문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움을 주어 적극 경험에 있어면 좋은 것인가요? 1.0  
문B1-9) 귀하께서는 최근에 다음과 같은 학습에 참여해 본 경험이 있으신가요? 1.0  
족제수 백화점에서 월드컵 축구 경기를 참여해보거나 무언가를 새롭게 배우거나 같은 것에 알맞은 적이 있다.  
문B1-10) 최근에 학습에 참여해본 경험이 있다면 그 내용은 무엇인가요? 1.0

문H2-1) 성장지향 질문가의 질 왕성에 얼마나 노출?<sup>a</sup> 아직 경험에 없거나 질의 질 왕성에 얼마나 노출이 될 것인가?...<sup>b</sup> ...경계적 성장지향  
DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? 3.0  
DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까? \* 개월  
DQ2. 귀하께서는 자녀가 있으십니까? 있다면 귀하의 막내아이는 현재 어떤 상태인가니?  
DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? 3.0  
DQ12. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? 5.0

DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업으로 생활하고 계십니까? ■별  
문B1-1) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으신니까? — 가족을 친구 또는 직장동료로 시사의 도움이나 조언을 통해 지식을 습득한 적이 있다  
문B1-5) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으신니까? — 학습을 목적으로 드릴리비전이나 디리모드 등을 활용해 새로운 지식을 습득한 적이 있다  
문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있으신가? ■별  
문R1-4) 귀하께서는 장년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으신가? ■별  
1년생 F-Hook 또는 온라인으로 활용해 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다

문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? \_ 유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다  
DQ4. 귀하께서는 교육이나 학습 프로그램에 관심이 있는지 아닙니까?  
문C2) 귀하께서는 작년(교내이나 학습 프로그램의 참여여부와 관계없이)에 참여하고 싶었지만 참가하지 못했던 평생교육 프로그램이 있었습니까?  
DQ4. 귀하께서는 부모양육 가족이 있는지 아닙니까? (동기부여 무관)  
문B1-4) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? \_ 서도관 등을 방문해서 새로운 시각을 배운 적이 있다  
문C3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? \_ 전시회·전시·자전거·직업·체육·창작 장소 등을 방문해서 지식을 습득한 적이 있다  
문B1-7) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까? \_ 서도관 등을 방문해서 새로운 시각을 배운 적이 있다

DQ6. 귀하게사는 건강에 자신 있습니까? 1  
문G1-2) 지난 해 동안 자선단체에 기부 또는 후원한 적이 있습니까? 있다면 몇 회 정도 참여하셨습니까?\_\_참여경험  
경우상태  
문G1-1) 지난 해 동안 자원봉사 또는 재능기부를 한 적이 있습니까? 있다면 몇 회 정도 참여하셨습니까?\_\_참여경험  
Sum of 38 other features

SHAPE value (impact on model output)

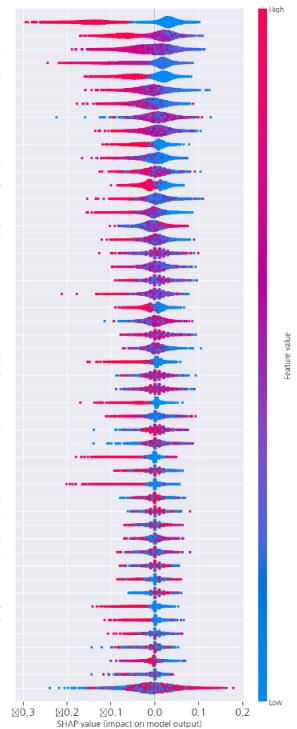
— 0.8

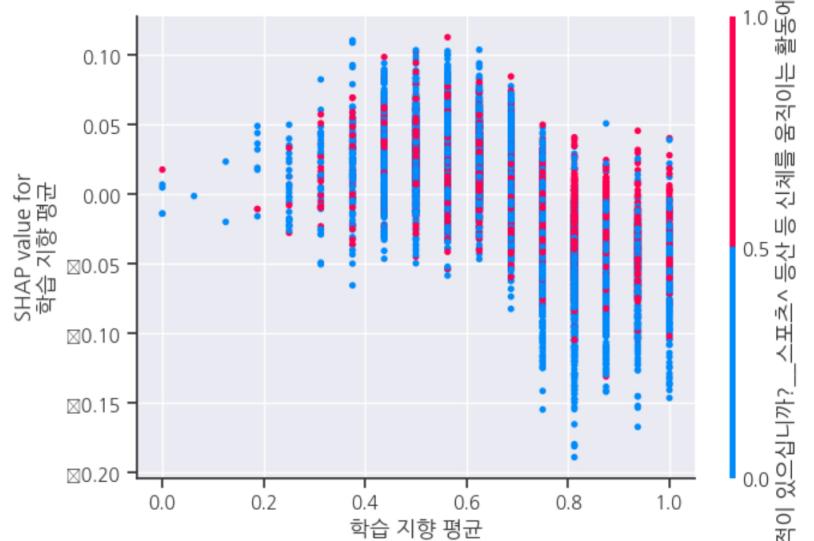
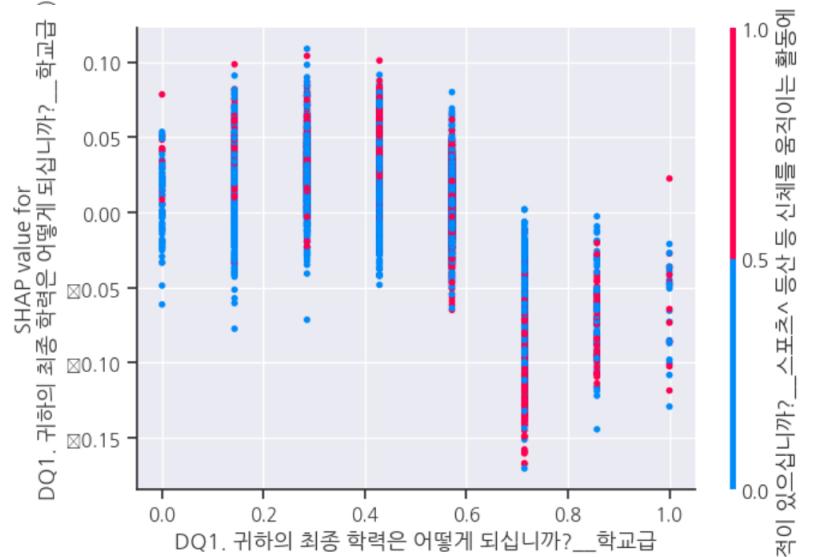
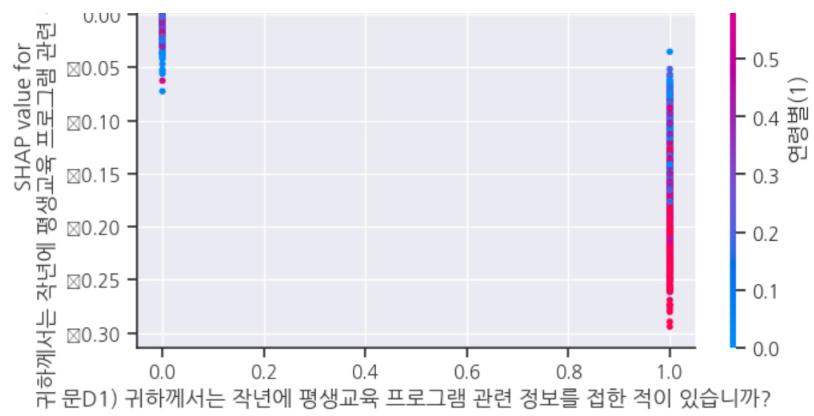
—  
—  
—  
—  
—

— 0.7

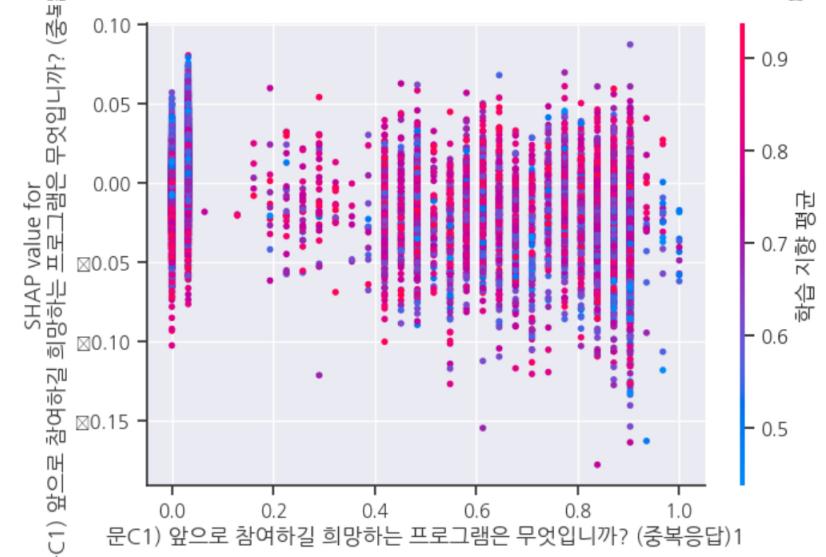
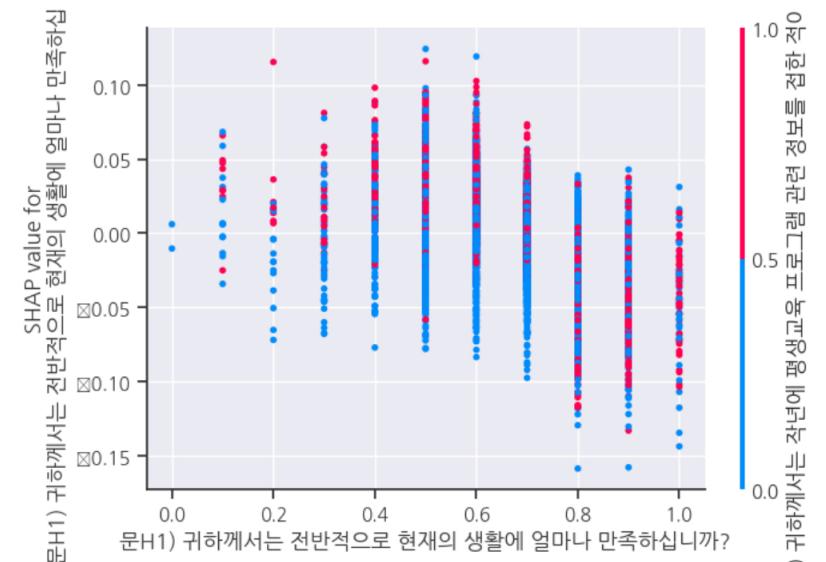
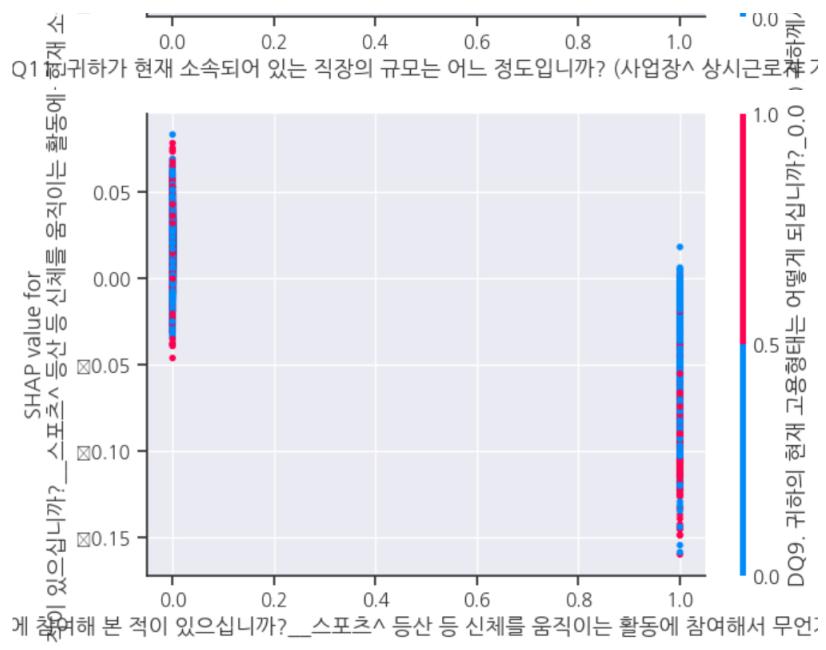
Digitized by srujanika@gmail.com

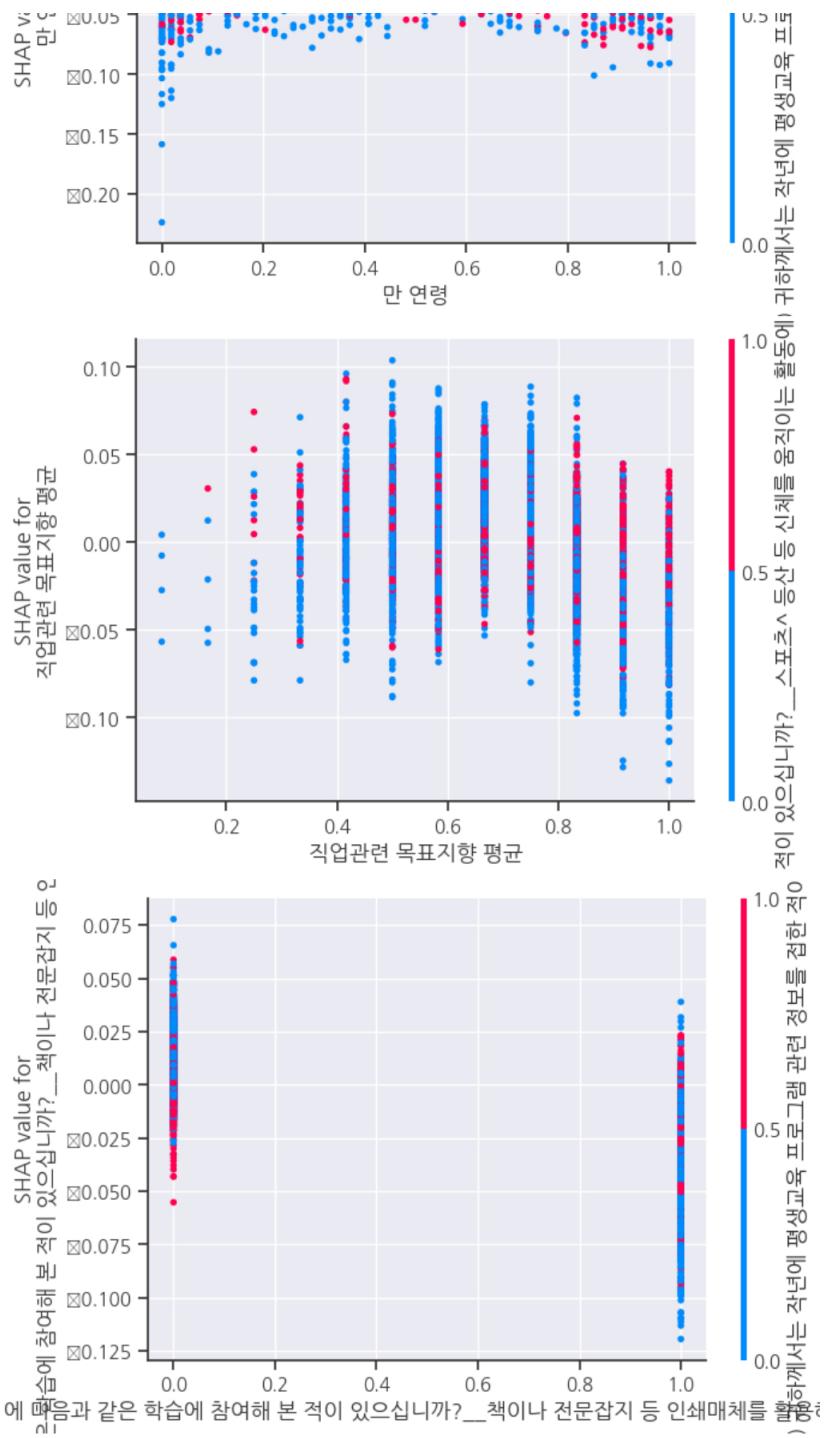
— 0.6





나는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있으십니까? \_ 스포츠&등산 등 신체를 움직이는 활동에 적이 있으십니까? \_ 스포츠&등산 등 신체를 움직이는 활동에 적이 있으십니까? \_ 연령별(1)





Train Dataset:  
Directional Feature Contribution...

	Feature	Contribution	Positive	Negative	Feature	Contribution	Positive	Negative
0	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _10.0	0.0200	0.0325	-0.0125	문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있으십니까?	-0.1050	0.0330	-0.1380
1	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_2.0	0.0107	0.0125	-0.0019	DQ11. 귀하가 현재 소속되어 있는 직장의 규모는 어느 정도입니까? (사업장^ 상시근로자 기준)	-0.0319	0.0211	-0.0530
2	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_0.0	0.0089	0.0092	-0.0003	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_4	-0.0297	0.0114	-0.0411
3	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 3) 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지도 생각하십니까?__3) 사회참여 만족도	0.0062	0.0169	-0.0107	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__학교급	-0.0290	0.0282	-0.0572
4	만연령	0.0059	0.0270	-0.0210	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _2.0	-0.0244	0.0026	-0.0270
5	문E1-3) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 5) 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 혼자서 공부하는 것이 익숙하고 좋다.	0.0057	0.0174	-0.0117	문B1-10) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__스포츠^ 등산 등 신체를 움직이는 활동에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게...	-0.0235	0.0222	-0.0457
6	문F1-4) 다음 학습 관련 질문에 어느 정도 동의하시는지 6) 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._직장에서 필요	0.0055	0.0184	-0.0128	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _3.0	-0.0209	0.0066	-0.0276

7	DQ3. 몇 명과 함께 지내고 있습니까?__명	0.0053	0.0199	-0.0146	문B1-6) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__책이나 전문잡지 등 인쇄매체를 활용해서 지식을 습득한 적이 있다	-0.0128	0.0137	-0.0265
8	월 가구소득	0.0040	0.0168	-0.0128	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_6	-0.0119	0.0112	-0.0231
9	DQ5. 귀하께서는 취학 전의 손자·손녀가 있습니까? (동거여부 무관)	0.0039	0.0118	-0.0080	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_5	-0.0111	0.0124	-0.0236
10	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__년	0.0037	0.0206	-0.0168	문B1-9) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__축제^ 박람회^ 음악회 등에 참여해서 무인기를 새롭게 배우거나 길이 있게 알게된 적이 있다	-0.0111	0.0092	-0.0203
11	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_4	0.0034	0.0137	-0.0102	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (2)성인기초및문해교육	-0.0103	0.0115	-0.0218
12	문E1-1) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다.__나는 책이나 판서 수업 중심으로 공부하는 것이 익숙하고 잘된다.	0.0031	0.0174	-0.0144	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (중복응답)1	-0.0097	0.0191	-0.0288
13	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__9.0	0.0027	0.0060	-0.0033	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__5.0	-0.0094	0.0058	-0.0152
14	지역규모별	0.0027	0.0165	-0.0137	학습 지향 평균	-0.0091	0.0293	-0.0384
15	문E1-2) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다.__나는 인터넷강의 또는 컴퓨터(전자책^ 태블릿 PC^스마트폰)를 활용한 학습...	0.0027	0.0172	-0.0145	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_9.0	-0.0086	0.0116	-0.0202
16	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__4) 경제적 안정감	0.0026	0.0162	-0.0136	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_4.0	-0.0059	0.0170	-0.0229
17	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_3	0.0021	0.0092	-0.0071	문B1-7) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__역사적·자연적·산업적 장소를 방문해서 지식을 습득한 적이 있다	-0.0055	0.0075	-0.0130
18	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_1	0.0019	0.0074	-0.0055	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여횟수	-0.0047	0.0175	-0.0222
19	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__개월	0.0018	0.0149	-0.0131	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_3.0	-0.0047	0.0060	-0.0107
20	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (3)직업능력향상교육	0.0015	0.0075	-0.0060	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (4)인문교양교육	-0.0044	0.0067	-0.0111
21	연령별(1)	0.0015	0.0156	-0.0141	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__4.0	-0.0043	0.0085	-0.0128
22	경활상태	0.0015	0.0102	-0.0087	문B1-8) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__도서관 등을 방문해서 새로운 사실을 배운 적이 있다	-0.0041	0.0073	-0.0113
23	문B1-1) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__가족^ 친구 또는 직장동료^ 상사의 도움이나 조언을 통해 지식을 습득한 적이 있다	0.0013	0.0114	-0.0101	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_1.0	-0.0039	0.0126	-0.0165
24	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_2.0	0.0012	0.0078	-0.0067	문G1-2) 지난 한 해 동안 자선단체에 기부 또는 후원한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	-0.0038	0.0078	-0.0116
25	DQ3. 귀하께서는 함께 동거하는 가족이 있습니까?	0.0011	0.0118	-0.0106	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_3	-0.0036	0.0045	-0.0080
26	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__8.0	0.0010	0.0126	-0.0116	문G1-4) 지난 한 해 동안 지역사회단체에 참여한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	-0.0034	0.0062	-0.0096
27	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__1) 정신적 건강(정서적 안정감)	0.0010	0.0173	-0.0164	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__6.0	-0.0031	0.0057	-0.0088
28	문B1-5) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__학습을 목적으로 텔레비전^ 라디오 등을 활용해서 새로운 지식을 습득한 적이 있다	0.0009	0.0136	-0.0127	문G1-1) 지난 한 해 동안 자원봉사 또는 재능기부를 한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	-0.0028	0.0075	-0.0103
29	직업관련 목표지향 평균	0.0007	0.0228	-0.0221	문C2) 귀하께서는 작년(교육이나 학습 프로그램의 참여 여부와 관계없이)에 참여하고 싶었지만 참여하지 못했던 평생교육 프로그램이 있었습니까?	-0.0027	0.0093	-0.0120
30	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__0.0	0.0007	0.0055	-0.0048	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (5)문화예술스포츠교육	-0.0026	0.0123	-0.0149
31	취업구분	0.0006	0.0055	-0.0049	문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?	-0.0026	0.0239	-0.0265
32	DQ4. 귀하께서는 부양할 가족이 있습니까? (동거여부 무관)	0.0006	0.0130	-0.0125	Year	-0.0025	0.0153	-0.0178
33	DQ2. 귀하께서는 자녀가 있습니까? 있다면^ 귀하의 막내자녀는 현재 어떤 상태입니까?	0.0005	0.0134	-0.0129	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_5.0	-0.0024	0.0067	-0.0091
34	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_2	0.0005	0.0117	-0.0113	취약계층	-0.0023	0.0070	-0.0093

35	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_0.0	0.0003	0.0049	-0.0045	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_2	-0.0022	0.0121	-0.0143
36	문B1-4) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__인터넷 뉴스^ E-book 등 온라인매체를 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	0.0003	0.0106	-0.0103	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (1)학위취득을위한교육	-0.0019	0.0128	-0.0147
37	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_1	0.0001	0.0099	-0.0098	형식교육 참여자	-0.0018	0.0136	-0.0154
38	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_1.0	0.0000	0.0122	-0.0122	문E1-4) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 다른 사람들과 함께 공부 하는 것이 좋다.	-0.0017	0.0179	-0.0196
39	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?_2) 육체적 건강	0.0000	0.0161	-0.0160	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_7.0	-0.0014	0.0074	-0.0088
40	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_1.0	-0.0012	0.0144	-0.0157
41	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	-0.0010	0.0096	-0.0106
42	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ8. 귀하께서는 현재 수입을 목적으로 일하고 계십니까?	-0.0009	0.0053	-0.0062
43	NaN	NaN	NaN	NaN	성별	-0.0007	0.0126	-0.0133
44	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_11.0	-0.0006	0.0127	-0.0133
45	NaN	NaN	NaN	NaN	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?_참여경험	-0.0006	0.0110	-0.0116
46	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-2) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__트위터^페이스북^카페^블로그^밴드 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	-0.0002	0.0180	-0.0182

	Feature	Directional Ratio	Positive	Negative	Feature	Directional Ratio	Positive	Negative
0	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_0.0	0.9730	0.0092	-0.0003	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_2.0	0.0872	0.0026	-0.0270
1	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_2.0	0.8711	0.0125	-0.0019	문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있습니까?	0.1929	0.0330	-0.1380
2	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_10.0	0.7222	0.0325	-0.0125	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_3.0	0.1942	0.0066	-0.0276
3	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_9.0	0.6473	0.0060	-0.0033	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_4	0.2168	0.0114	-0.0411
4	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?_3) 사회참여 만족도	0.6129	0.0169	-0.0107	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_5.0	0.2771	0.0058	-0.0152
5	문E1-3) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 혼자서 공부하는 것이 익숙하고 좋다.	0.5990	0.0174	-0.0117	DQ11. 귀하가 현재 소속되어 있는 직장의 규모는 어느 정도입니다? (사업장^ 상시근로자 기준)	0.2846	0.0211	-0.0530
6	DQ5. 귀하께서는 취학 전의 손자·손녀가 있습니까?(동 거여부 무관)	0.5982	0.0118	-0.0080	문B1-9) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__축제^ 박람회^ 음악회 등에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게된 적이 있다	0.3120	0.0092	-0.0203
7	문F1-4) 다음 학습 관련 질문에 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._직장에서 필요로 하는 기술을 학교에서는 배울 수 없다.	0.5888	0.0184	-0.0128	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_6	0.3259	0.0112	-0.0231
8	DQ3. 몇 명과 함께 지내고 있습니까?_명	0.5763	0.0199	-0.0146	문B1-10) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__스포츠^등산 등 신체를 움직이는 활동에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게...	0.3267	0.0222	-0.0457
9	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_1	0.5751	0.0074	-0.0055	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__학교급	0.3304	0.0282	-0.0572
10	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_4	0.5717	0.0137	-0.0102	문B1-6) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__책이나 전문잡지 등 인쇄매체를 활용해서 지식을 습득한 적이 있다	0.3413	0.0137	-0.0265
11	월 가구소득	0.5675	0.0168	-0.0128	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_5	0.3455	0.0124	-0.0236
12	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_3	0.5648	0.0092	-0.0071	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (2)성인기초및문해교육	0.3459	0.0115	-0.0218
13	만 연령	0.5617	0.0270	-0.0210	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_3	0.3578	0.0045	-0.0080
14	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (3)직업능력향상교육	0.5573	0.0075	-0.0060	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_3.0	0.3604	0.0060	-0.0107
15	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되	0.5501	0.0206	-0.0168	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분	0.3642	0.0116	-0.0203

	십니까?_년	0.3301	0.0200	-0.0100		9.0	0.3042	0.0110	-0.0202
16	문E1-1) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 책이나 판서 수업 중심으로 공부하는 것이 익숙하고 잘된다.	0.5482	0.0174	-0.0144	문B1-7) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__역사적·자연적·산업적 장소를 방문해서 지식을 습득한 적이 있다		0.3649	0.0075	-0.0130
17	지역규모별	0.5449	0.0165	-0.0137	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (4)인문교양교육		0.3760	0.0067	-0.0111
18	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__4) 경제적 안정감	0.5433	0.0162	-0.0136	문B1-8) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__도서관 등을 방문해서 새로운 사실을 배운 적이 있다		0.3904	0.0073	-0.0113
19	문E1-2) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 인터넷강의 또는 컴퓨터(전자책^ 태블릿 PC^스마트폰)를 활용한 학습...	0.5420	0.0172	-0.0145	문G1-4) 지난 한 해 동안 지역사회단체에 참여한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험		0.3911	0.0062	-0.0096
20	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_2.0	0.5406	0.0078	-0.0067	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _6.0		0.3926	0.0057	-0.0088
21	경활상태	0.5394	0.0102	-0.0087	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (중복응답)1		0.3991	0.0191	-0.0288
22	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _0.0	0.5330	0.0055	-0.0048	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _4.0		0.4002	0.0085	-0.0128
23	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__개월	0.5315	0.0149	-0.0131	문G1-2) 지난 한 해 동안 자선단체에 기부 또는 후원한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험		0.4034	0.0078	-0.0116
24	문B1-1) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__가족^ 친구 또는 직장동료^ 상사의 도움이나 조언을 통해 지식을 습득한 적이 있다	0.5311	0.0114	-0.0101	문G1-1) 지난 한 해 동안 자원봉사 또는 재능기부를 한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험		0.4215	0.0075	-0.0103
25	취업구분	0.5270	0.0055	-0.0049	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _5.0		0.4235	0.0067	-0.0091
26	연령별(1)	0.5253	0.0156	-0.0141	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _4.0		0.4260	0.0170	-0.0229
27	DQ3. 귀하께서는 함께 동거하는 가족이 있습니까?	0.5248	0.0118	-0.0106		취약계층	0.4299	0.0070	-0.0093
28	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _8.0	0.5202	0.0126	-0.0116	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_1.0		0.4325	0.0126	-0.0165
29	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_0.0	0.5183	0.0049	-0.0045		학습 지향 평균	0.4327	0.0293	-0.0384
30	문B1-5) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습을 목적으로 텔레비전^ 라디오 등을 활용해서 새로운 지식을 습득한 적이 있다	0.5175	0.0136	-0.0127	문C2) 귀하께서는 작년(교육이나 학습 프로그램의 참여 여부와 관계없이)에 참여하고 싶었지만 참여하지 못했던 평생교육 프로그램이 있었습니까?		0.4360	0.0093	-0.0120
31	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__1) 정신적 건강(정서적 안정감)	0.5141	0.0173	-0.0164	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여횟수		0.4407	0.0175	-0.0222
32	DQ4. 귀하께서는 부양할 가족이 있습니까? (동거여부 무관)	0.5110	0.0130	-0.0125	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (5)문화예술스포츠교육		0.4525	0.0123	-0.0149
33	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_2	0.5098	0.0117	-0.0113	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _7.0		0.4574	0.0074	-0.0088
34	DQ2. 귀하께서는 자녀가 있습니까? 있다면^ 귀하의 막내자녀는 현재 어떤 상태입니까?	0.5093	0.0134	-0.0129	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_2		0.4581	0.0121	-0.0143
35	직업관련 목표지향 평균	0.5081	0.0228	-0.0221		Year	0.4624	0.0153	-0.0178
36	문B1-4) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__인터넷 뉴스^ E-book 등 온라인 매체를 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	0.5081	0.0106	-0.0103	DQ8. 귀하께서는 현재 수입을 목적으로 일하고 계십니까?		0.4629	0.0053	-0.0062
37	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_1	0.5017	0.0099	-0.0098	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (1)학원취득을 위한 교육		0.4660	0.0128	-0.0147
38	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _1.0	0.5006	0.0122	-0.0122		형식교육 참여자	0.4684	0.0136	-0.0154
39	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__2) 육체적 건강	0.5004	0.0161	-0.0160	문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?		0.4742	0.0239	-0.0265
40	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다		0.4747	0.0096	-0.0106
41	NaN	NaN	NaN	NaN	문E1-4) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 다른 사람들과 함께 공부 하는 것이 좋다.		0.4775	0.0179	-0.0196
42	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _1.0		0.4792	0.0144	-0.0157
43	NaN	NaN	NaN	NaN		성별	0.4856	0.0126	-0.0133
44	NaN	NaN	NaN	NaN	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니다?		0.4865	0.0110	-0.0116

						까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	0.4878	0.0127	-0.0133
45		NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _11.0			

46		NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-2) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__트위터^ 페이스북^ 카페^ 블로그 ^ 밴드 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	0.4976	0.0180	-0.0182
----	--	-----	-----	-----	-----	--	--------	--------	---------

Test Dataset:  
Directional Feature Contribution...

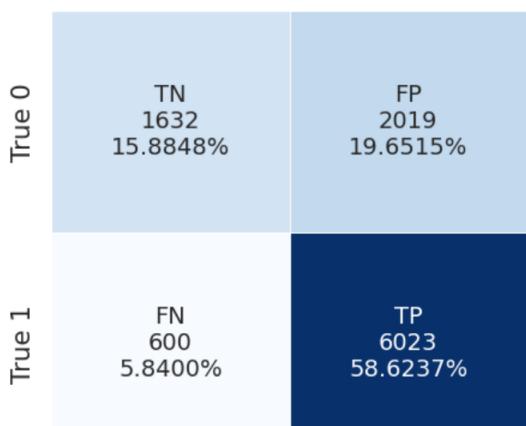
		Feature	Contribution	Positive	Negative		Feature	Contribution	Positive	Negative
0	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_2.0		0.0093	0.0112	-0.0019	문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있습니까?		-0.1051	0.0330	-0.1381
1	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_0.0		0.0088	0.0091	-0.0003	DQ11. 귀하가 현재 소속되어 있는 직장의 규모는 어느 정도입니까? (사업장^ 상시근로자 기준)		-0.0330	0.0211	-0.0541
2	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__3) 사회참여 만족도		0.0053	0.0158	-0.0105	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__학교급		-0.0294	0.0275	-0.0569
3	문E1-3) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다.__나는 혼자서 공부하는 것이 익숙하고 좋다.		0.0046	0.0158	-0.0113	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_4		-0.0294	0.0108	-0.0402
4	문F1-4) 다음 학습 관련 질문에 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다.__직장에서 필요로 하는 기술을 학교에서는 배울 수 없다.		0.0045	0.0168	-0.0124	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _2.0		-0.0260	0.0026	-0.0287
5	만연령		0.0038	0.0229	-0.0191	문B1-10) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__스포츠^ 등산 등 신체를 움직이는 활동에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게...		-0.0228	0.0224	-0.0452
6	DQ3. 몇 명과 함께 지내고 있습니까?__명		0.0033	0.0178	-0.0144	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _3.0		-0.0209	0.0068	-0.0277
7	DQ5. 귀하께서는 취학 전의 손자·손녀가 있습니까? (동거여부 무관)		0.0033	0.0113	-0.0080	문B1-6) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__책이나 전문잡지 등 인쇄매체를 활용해서 지식을 습득한 적이 있다		-0.0130	0.0139	-0.0269
8	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_4		0.0027	0.0127	-0.0100	문B1-9) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__축제^ 박람회^ 음악회 등에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게된 적이 있다		-0.0115	0.0092	-0.0207
9	월 가구소득		0.0026	0.0152	-0.0126	학습 지향 평균		-0.0099	0.0279	-0.0379
10	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _9.0		0.0021	0.0054	-0.0033	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (중복응답)1		-0.0096	0.0177	-0.0273
11	문E1-1) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다.__나는 책이나 판서 수업 중심으로 공부하는 것이 익숙하고 잘된다.		0.0019	0.0158	-0.0138	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _5.0		-0.0093	0.0056	-0.0149
12	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _10.0		0.0019	0.0119	-0.0100	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_5		-0.0078	0.0118	-0.0196
13	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__년		0.0018	0.0180	-0.0162	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _9.0		-0.0078	0.0106	-0.0183
14	문E1-2) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다.__나는 인터넷강의 또는 컴퓨터(전자책^ 태블릿 PC^스마트폰)를 활용한 학습...		0.0018	0.0159	-0.0141	문B1-7) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__역사적·자연적·산업적 장소를 방문해서 지식을 습득한 적이 있다		-0.0057	0.0075	-0.0131
15	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_1		0.0016	0.0070	-0.0053	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _1.0		-0.0051	0.0114	-0.0165
16	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_3		0.0015	0.0088	-0.0073	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여횟수		-0.0050	0.0162	-0.0212
17	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__4) 경제적 안정감		0.0014	0.0146	-0.0132	문B1-8) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__도서관 등을 방문해서 새로운 사실을 배운 적이 있다		-0.0048	0.0072	-0.0120
18	지역규모별		0.0013	0.0149	-0.0136	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (4)인문교양교육		-0.0046	0.0065	-0.0112
19	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (3)직업능력향상교육		0.0013	0.0075	-0.0062	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _4.0		-0.0045	0.0085	-0.0130
20	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (2)성인기초및문해교육		0.0012	0.0112	-0.0100	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _3.0		-0.0045	0.0062	-0.0107
21	경활상태		0.0010	0.0098	-0.0088	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_3		-0.0039	0.0044	-0.0084
22	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_2.0		0.0009	0.0077	-0.0068	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (1)학위취득을위한교육		-0.0039	0.0104	-0.0143
23	문B1-1) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__가족^ 친구 또는 직장동료^ 상		0.0008	0.0109	-0.0101	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_1.0		-0.0038	0.0126	-0.0164

사의 도움이나 조언을 통해 지식을 습득한 적이 있다										
			Feature	Directional Ratio	Positive	Negative	Feature	Directional Ratio	Positive	Negative
24	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _0.0	0.0008	0.0056	-0.0048			형식교육 참여자	-0.0038	0.0114	-0.0152
25	DQ4. 귀하께서는 부양할 가족이 있습니까? (동거여부 무관)	0.0007	0.0125	-0.0118	문G1-2) 지난 한 해 동안 자선단체에 기부 또는 후원한 적이 있습니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까? 참여경험		-0.0037	0.0079	-0.0115	
26	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_0.0	0.0005	0.0050	-0.0045	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니 까? (5)문화예술스포츠교육		-0.0036	0.0102	-0.0138	
27	문B1-5) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__학습을 목적으로 텔레비전^ 라 디오 등을 활용해서 새로운 지식을 습득한 적이 있다	0.0004	0.0130	-0.0126	문G1-4) 지난 한 해 동안 지역사회단체에 참여한 적이 있습니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여 경험		-0.0035	0.0062	-0.0097	
28	취업구분	0.0004	0.0054	-0.0049	문C2) 귀하께서는 작년(교육이나 학습 프로그램의 참여 여부와 관계없이)에 참여하고 싶었지만 참여하지 못했던 평생교육 프로그램이 있습니까?		-0.0030	0.0089	-0.0119	
29	연령별(1)	0.0003	0.0144	-0.0141	문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만 족하십니까?		-0.0030	0.0226	-0.0256	
30	DQ3. 귀하께서는 함께 동거하는 가족이 있습니까?	0.0002	0.0110	-0.0107		Year	-0.0029	0.0141	-0.0170	
31	문B1-4) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__인터넷 뉴스^ E-book 등 온라 인매체를 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	0.0001	0.0104	-0.0103	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분 _5.0		-0.0029	0.0064	-0.0094	
32	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_1	0.0001	0.0097	-0.0096	문G1-1) 지난 한 해 동안 자원봉사 또는 재능기부를 한 적이 있습니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까? 참여경험		-0.0028	0.0073	-0.0102	
33	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _8.0	0.0000	0.0117	-0.0117		취약계층	-0.0027	0.0067	-0.0094	
34	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _6.0		-0.0026	0.0057	-0.0083	
35	NaN	NaN	NaN	NaN	문E1-4) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 다른 사람들과 함께 공부하는 것이 좋다.		-0.0023	0.0171	-0.0194	
36	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_6		-0.0017	0.0100	-0.0117	
37	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _7.0		-0.0014	0.0073	-0.0088	
38	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다		-0.0013	0.0093	-0.0106	
39	NaN	NaN	NaN	NaN		성별	-0.0013	0.0121	-0.0134	
40	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _1.0		-0.0012	0.0103	-0.0115	
41	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_2		-0.0009	0.0106	-0.0115	
42	NaN	NaN	NaN	NaN	직업관련 목표지향 평균		-0.0008	0.0209	-0.0217	
43	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ8. 귀하께서는 현재 수입을 목적으로 일하고 계십니 까?		-0.0007	0.0053	-0.0061	
44	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-2) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__트위터^ 페이스북^ 카페^ 블로 그^ 밴드 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적 이 있다		-0.0006	0.0179	-0.0185	
45	NaN	NaN	NaN	NaN	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습 니까? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까? 참여경험		-0.0005	0.0109	-0.0114	
46	NaN	NaN	NaN	NaN	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것 인지 생각하십니까?__1) 정신적 건강(정신적 안정감)		-0.0004	0.0164	-0.0168	
47	NaN	NaN	NaN	NaN	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것 인지 생각하십니까?__2) 육체적 건강		-0.0003	0.0153	-0.0157	
48	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_2		-0.0003	0.0112	-0.0115	
49	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ2. 귀하께서는 자녀가 있으십니까? 있다면^ 귀하의 막내자녀는 현재 어떤 상태입니까?		-0.0001	0.0122	-0.0123	
50	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되신 니까?__개월		-0.0000	0.0131	-0.0131	
51	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까? _11.0		-0.0000	0.0100	-0.0100	

0	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_0.0	0.9685	0.0091	-0.0003	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__2.0	0.0842	0.0026	-0.0287
1	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_2.0	0.8550	0.0112	-0.0019	문D1) 귀하께서는 작년에 평생교육 프로그램 관련 정보를 접한 적이 있습니까?	0.1929	0.0330	-0.1381
2	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__9.0	0.6230	0.0054	-0.0033	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__3.0	0.1963	0.0068	-0.0277
3	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^_0.0 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__3) 사회참여 만족도	0.5999	0.0158	-0.0105	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_4	0.2121	0.0108	-0.0402
4	문E1-3) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 혼자서 공부하는 것이 익숙하고 좋다.	0.5847	0.0158	-0.0113	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__5.0	0.2728	0.0056	-0.0149
5	DQ5. 귀하께서는 취학 전의 손자·손녀가 있습니까?(동거여부 무관)	0.5840	0.0113	-0.0080	DQ11. 귀하가 현재 소속되어 있는 직장의 규모는 어느 정도니까?(사업장^상시근로자 기준)	0.2805	0.0211	-0.0541
6	문F1-4) 다음 학습 관련 질문에 어느 정도 동의하시는지 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._직장에서 필요로 하는 기술을 학교에서는 배울 수 없다.	0.5763	0.0168	-0.0124	문B1-9) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__축제^박람회^음악회 등에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게된 적이 있다	0.3074	0.0092	-0.0207
7	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_1	0.5662	0.0070	-0.0053	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__학교급	0.3258	0.0275	-0.0569
8	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_4	0.5600	0.0127	-0.0100	문B1-10) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__스포츠^등산 등 신체를 움직이는 활동에 참여해서 무언가를 새롭게 배우거나 깊이 있게 알게...	0.3312	0.0224	-0.0452
9	DQ3. 몇 명과 함께 지내고 있습니까?_명	0.5519	0.0178	-0.0144	문B1-6) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__책이나 전문잡지 등 인쇄매체를 활용해서 지식을 습득한 적이 있다	0.3405	0.0139	-0.0269
10	월 가구소득	0.5468	0.0152	-0.0126	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_3	0.3461	0.0044	-0.0084
11	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까?(3)직업능력향상교육	0.5468	0.0075	-0.0062	문B1-7) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__역사적·자연적·산업적 장소를 방문해서 지식을 습득한 적이 있다	0.3626	0.0075	-0.0131
12	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_3	0.5456	0.0088	-0.0073	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_9.0	0.3659	0.0106	-0.0183
13	만 연령	0.5448	0.0229	-0.0191	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_3.0	0.3680	0.0062	-0.0107
14	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__10.0	0.5429	0.0119	-0.0100	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까?(4)인문교양교육	0.3689	0.0065	-0.0112
15	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__0.0	0.5374	0.0056	-0.0048	문B1-8) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__도서관 등을 방문해서 새로운 사실을 배운 적이 있다	0.3749	0.0072	-0.0120
16	문E1-1) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 책이나 만화 수업 중심으로 공부하는 것이 익숙하고 잘된다.	0.5325	0.0158	-0.0138	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_5	0.3761	0.0118	-0.0196
17	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_2.0	0.5320	0.0077	-0.0068	문G1-4) 지난 한 해 동안 지역사회단체에 참여한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	0.3888	0.0062	-0.0097
18	문E1-2) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 인터넷강의 또는 컴퓨터(전자책^ 태블릿 PC^스마트폰)를 활용한 학습...	0.5294	0.0159	-0.0141	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까?(총복음답)1	0.3932	0.0177	-0.0273
19	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까?(2)성인기초및문해교육	0.5272	0.0112	-0.0100	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__4.0	0.3946	0.0085	-0.0130
20	경활상태	0.5271	0.0098	-0.0088	문G1-2) 지난 한 해 동안 자선단체에 기부 또는 후원한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	0.4061	0.0079	-0.0115
21	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__년	0.5260	0.0180	-0.0162	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?__6.0	0.4073	0.0057	-0.0083
22	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^_0.0 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__4) 경제적 안정감	0.5244	0.0146	-0.0132	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_1.0	0.4080	0.0114	-0.0165
23	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?__0.0	0.5240	0.0050	-0.0045	DQ1. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?__상태구분_5.0	0.4080	0.0064	-0.0094
24	지역규모별	0.5227	0.0149	-0.0136	취약계층	0.4160	0.0067	-0.0094
25	취업구분	0.5203	0.0054	-0.0049	문G1-1) 지난 한 해 동안 자원봉사 또는 재능기부를 한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험	0.4191	0.0073	-0.0102
26	문B1-1) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__가족^ 친구 또는 직장동료^ 상사의 도움이나 조언을 통해 지식을 습득한 적이 있다	0.5202	0.0109	-0.0101	문C1) 앞으로 참여하길 희망하는 프로그램은 무엇입니까?(1)학위취득을위한교육	0.4202	0.0104	-0.0143
27	DQ4. 귀하께서는 부양할 가족이 있습니까? (동거여부)	0.5200	0.0108	-0.0100		0.4211	0.0070	-0.0070

27	무관)	0.5138	0.0125	-0.0118		역습 시장 평균	0.4244	0.0279	-0.0379
28	문B1-5) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__학습을 목적으로 텔레비전^ 라디오 등을 활용해서 새로운 지식을 습득한 적이 있다	0.5083	0.0130	-0.0126	문C1) 앞으로 참여하기 희망하는 프로그램은 무엇입니까? (5)문화예술스포츠교육		0.4254	0.0102	-0.0138
29	연령별(1)	0.5056	0.0144	-0.0141	문C2) 귀하께서는 작년(교육이나 학습 프로그램의 참여 여부와 관계없이)에 참여하고 싶었지만 참여하지 못했던 평생교육 프로그램이 있습니까?		0.4272	0.0089	-0.0119
30	DQ3. 귀하께서는 함께 동거하는 가족이 있습니까?	0.5054	0.0110	-0.0107		형식교육 참여자	0.4290	0.0114	-0.0152
31	문B1-4) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__인터넷 뉴스^ E-book 등 온라인 매체를 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다	0.5027	0.0104	-0.0103	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여횟수		0.4332	0.0162	-0.0212
32	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_1	0.5020	0.0097	-0.0096	DQ9. 귀하의 현재 고용형태는 어떻게 되십니까?_1.0		0.4342	0.0126	-0.0164
33	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_8.0	0.5000	0.0117	-0.0117		Year	0.4526	0.0141	-0.0170
34	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_7.0		0.4558	0.0073	-0.0088
35	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_6		0.4599	0.0100	-0.0117
36	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ8. 귀하께서는 현재 수입을 목적으로 일하고 계십니까?		0.4675	0.0053	-0.0061
37	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-3) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__유튜브(Youtube) 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다		0.4678	0.0093	-0.0106
38	NaN	NaN	NaN	NaN	문E1-4) 자신의 학습패턴에 관하여 어느 정도 동의하시는지 동의 정도를 말씀해주시기 바랍니다._나는 다른 사람들과 함께 공부하는 것이 좋다.		0.4682	0.0171	-0.0194
39	NaN	NaN	NaN	NaN	문H1) 귀하께서는 전반적으로 현재의 생활에 얼마나 만족하십니까?		0.4690	0.0226	-0.0256
40	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ10. 귀하는 현재 어떤 직업에 종사하고 계십니까?_1.0		0.4734	0.0103	-0.0115
41	NaN	NaN	NaN	NaN		성별	0.4752	0.0121	-0.0134
42	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ7. 귀하의 주된 소득원천은 무엇입니까?_2		0.4805	0.0106	-0.0115
43	NaN	NaN	NaN	NaN	문G1-3) 지난 한 해 동안 동아리에서 활동한 적이 있습니다? 있다면^ 몇 회 정도 참여하셨습니까?__참여경험		0.4886	0.0109	-0.0114
44	NaN	NaN	NaN	NaN		직업관련 목표지향 평균	0.4907	0.0209	-0.0217
45	NaN	NaN	NaN	NaN	문B1-2) 귀하께서는 작년에 다음과 같은 학습에 참여해 본 적이 있으십니까?__트위터^ 페이스북^ 카페^ 블로그^ 밴드 등을 활용해서 새로운 정보나 기술을 습득한 적이 있다		0.4919	0.0179	-0.0185
46	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ6. 귀하께서는 건강에 자신 있습니까?_2		0.4930	0.0112	-0.0115
47	NaN	NaN	NaN	NaN	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__1) 정신적 건강(정서적 안정감)		0.4934	0.0164	-0.0168
48	NaN	NaN	NaN	NaN	문H2-1) 평생학습 참여가 삶의 질 향상에 얼마나 도움^ 아직 경험이 없다면 삶의 질 향상에 얼마나 도움이 될 것인지 생각하십니까?__2) 육체적 건강		0.4944	0.0153	-0.0157
49	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ2. 귀하께서는 자녀가 있으십니까? 있다면^ 귀하의 막내자녀는 현재 어떤 상태입니까?		0.4981	0.0122	-0.0123
50	NaN	NaN	NaN	NaN	DQ12. 귀하의 현재 직장에서의 근무기간은 얼마나 되십니까?__개월		0.4998	0.0131	-0.0131

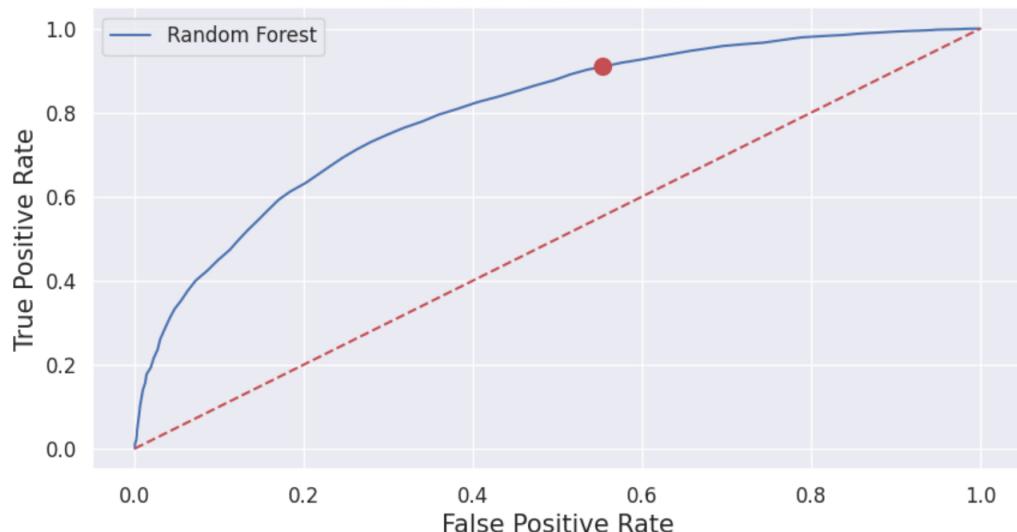
Performance:



Pred 0

Pred 1

AUC: 0.7995264628344415



```
▼ RandomForestClassifier
RandomForestClassifier(class_weight='balanced', random_state=123)
```

	N	True Positive	True Negative	False Positive	False Negative	Precision	Recall	Specificity	F1-score	Accuracy	Balanced Accuracy	AUC
Test set	10274	6023	1632	2019	600	0.7489	0.9094	0.4470	0.8214	0.7451	0.6782	0.7995
	N	True Positive	True Negative	False Positive	False Negative	Precision	Recall	Specificity	F1-score	Accuracy	Balanced Accuracy	AUC
Entire population	51369	32652	16097	2020	600	0.9417	0.9820	0.8885	0.9614	0.9490	0.9352	0.9887

```
[14]: # model_xgb, Score_te_xgb, Score_trte_xgb = modeling_XGBClassifier(X_train, Y_train,
#                                         X_test, Y_test,
#                                         X_colname=X_colname,
#                                         shap=SHAP,
#                                         X_top_display=X_TOP_DISPLAY,
#                                         dependency=not DEPENDENCY,
#                                         label_list=LABEL_LIST)
# display(model_xgb, Score_te_xgb, Score_trte_xgb)
```

```
[15]: # model_lgbm, Score_te_lgbm, Score_trte_lgbm = modeling_LGBMClassifier(X_train, Y_train,
#                                         X_test, Y_test,
#                                         X_colname=X_colname,
#                                         shap=SHAP,
#                                         X_top_display=X_TOP_DISPLAY,
#                                         dependency=not DEPENDENCY,
#                                         label_list=LABEL_LIST)
# display(model_lgbm, Score_te_lgbm, Score_trte_lgbm)
```

Last executed at 2025-06-03 22:18:52 in 65ms

```
[ ]: [redacted]
[ ]: [redacted]
[ ]: [redacted]
```