포트폴리오

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트 명 | TensorFlow를 이용한 유방암 예측 프로그램 |
| 프로젝트 기간 | 2025.03.25 |
| 상세 내용 | 1. 개발언어 : TensorFlow 2. 설명 : 사이킷런 datasets 에서 제공하는 breast\_cancer 항목을 이용하여 유방암 예측 데이터를 수집하였으며 사이킷런 패키지에 있는 데이터 분할 train\_test\_split을 이용하여 훈련데이터의 사이즈를 80%로 하고 초기 난수의 값을 42로 정하여 분할   MinMaxScaler를 사용하여 변수들의 스케일을 동일하게 조정 하여 모델의 성능을 향상  신경망 형성  모델명 Predict\_Cancer 이며 Sequential 타입으로 하여 레이어를 쌓아 올리는 형식을 채택  입력 레이어는 입력 데이터 형태를 30으로 하여 30개의 특성을 가짐  은닉 레이어에서 유닛들은 64,64,32이고 활성화 함수는 relu를 이용  출력 레이어에선 유닛이 1개이고 sigmoid를 사용 하여 그림 1과 같이 모델이 완성이 되었다.  Predict\_Cancer모델의 컴파일은  옵티마이저 adam을 사용  loss는 binary\_crossentropy를 사용하여 이진 분류  metrics는 accuracy를 사용 하여 정확도를 모니터링.  1000번을 학습 하였고 예측 정확도를 확인한 결과 그림 2 와 같은 97% 라는 결과가 나왔다. |
| 결과 | <그림 1> <그림 2>    <학습>    <스케일링 하기 전/후 학습데이터>  <예측 정확도 그래프> |
| 기타 | [코드](https://github.com/kim-jiw00k/djuiot/blob/main/iotproject/MachineLearning/ML_project/ML_project2_breastcancer_prediction/ex022_miniproject2.py) |