

딥러닝 실제

10주차 과제

하이퍼파라미터 학습 영향도 분석

학과 : 산업인공지능학과

학번 : 2024254022

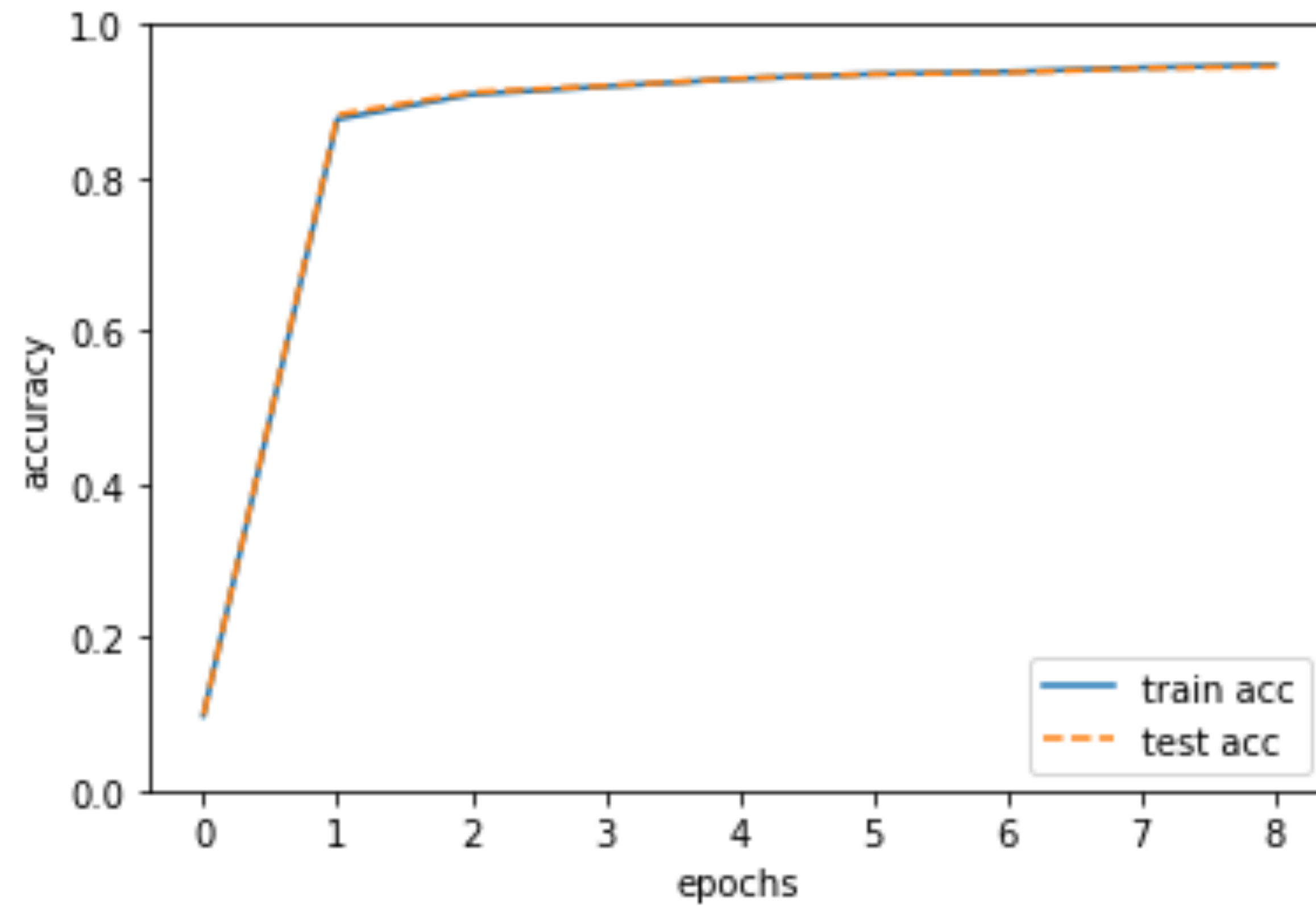
이름 : 정현일

2024.05.07.

하이퍼파라미터 튜닝

초기 파라미터 : batch_size=50, learning_rate = 0.1

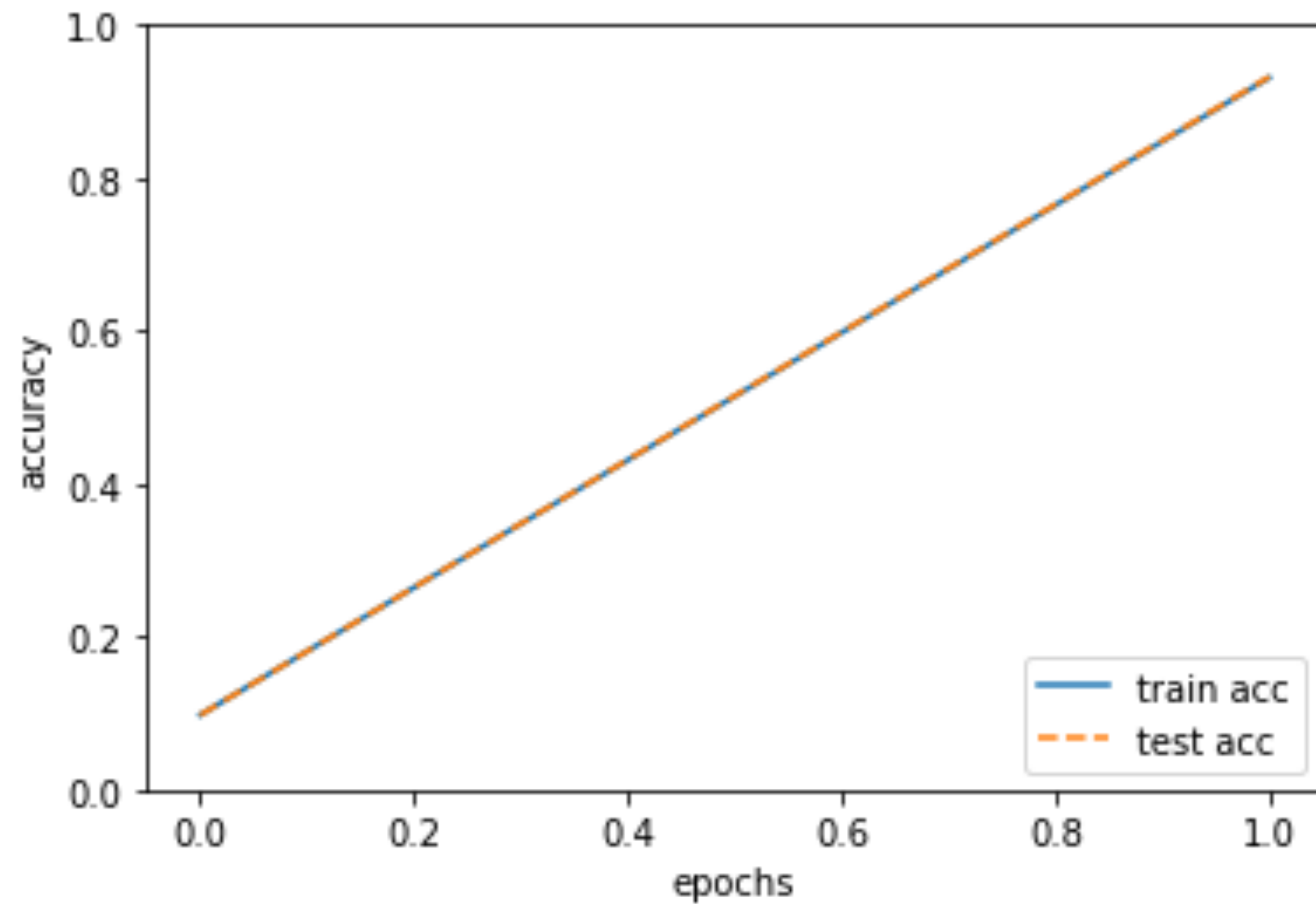
- 학습이 진행될수록 훈련 정확도와 테스트 정확도가 모두 상승하는 것은 에포크가 점점 증가함에 따라서 모델이 점점 더 데이터를 잘 학습하고 있음
- 모델의 훈련 정확도: 0.9464, 최종 테스트 정확도: 0.9444 를 나타냄



하이퍼파라미터 튜닝

(1) batch_size=10, learning_rate = 0.1

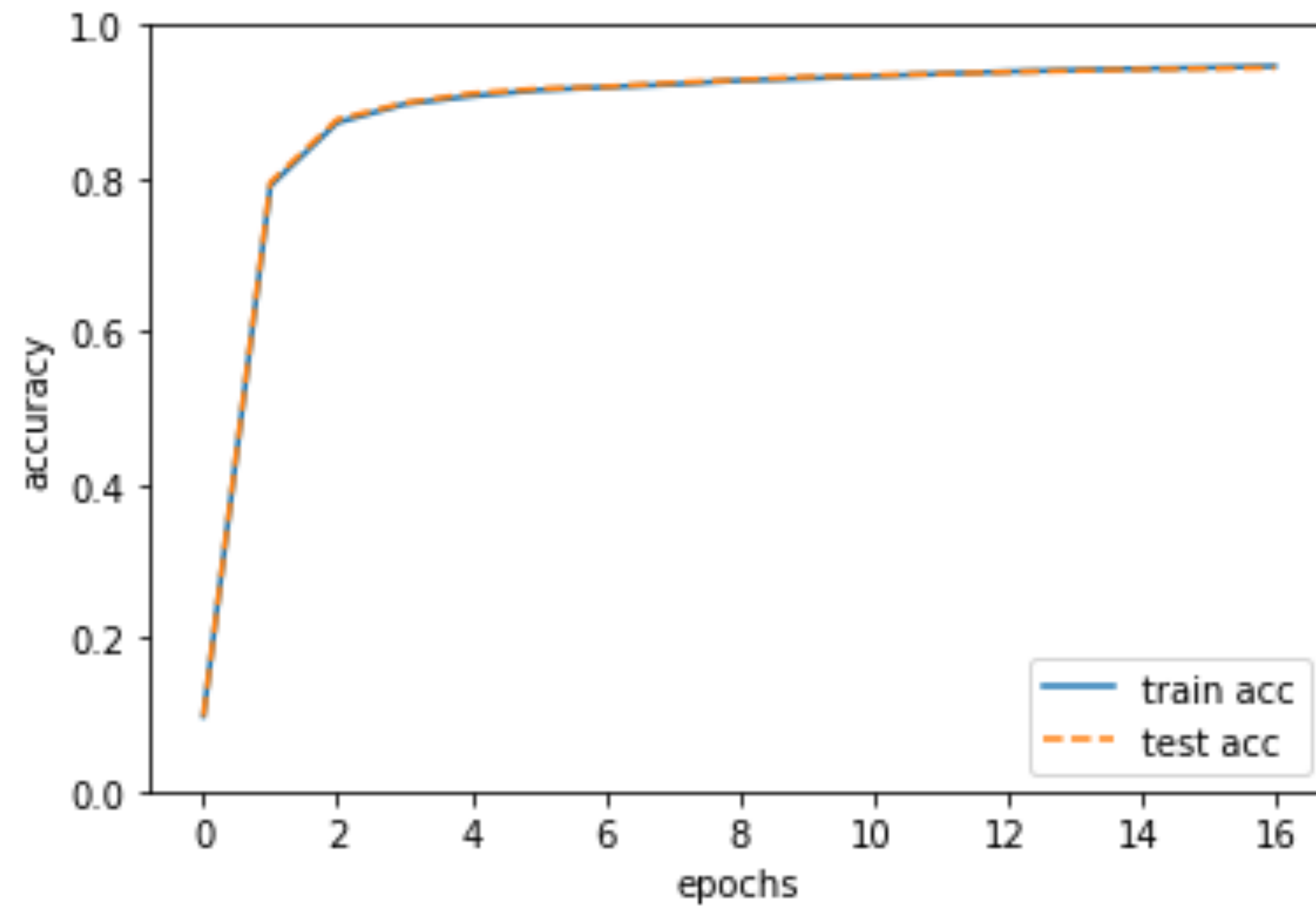
- 첫 번째 에포크만으로도 매우 높은 정확도를 달성한 것은 모델이 데이터 패턴을 잘 파악하고 있음을 보여줌.
- 학습이 더 진행됨에 따라 학습률이 높아질 가능성이 있어 보임



하이퍼파라미터 튜닝

(2) batch_size=100, learning_rate = 0.1

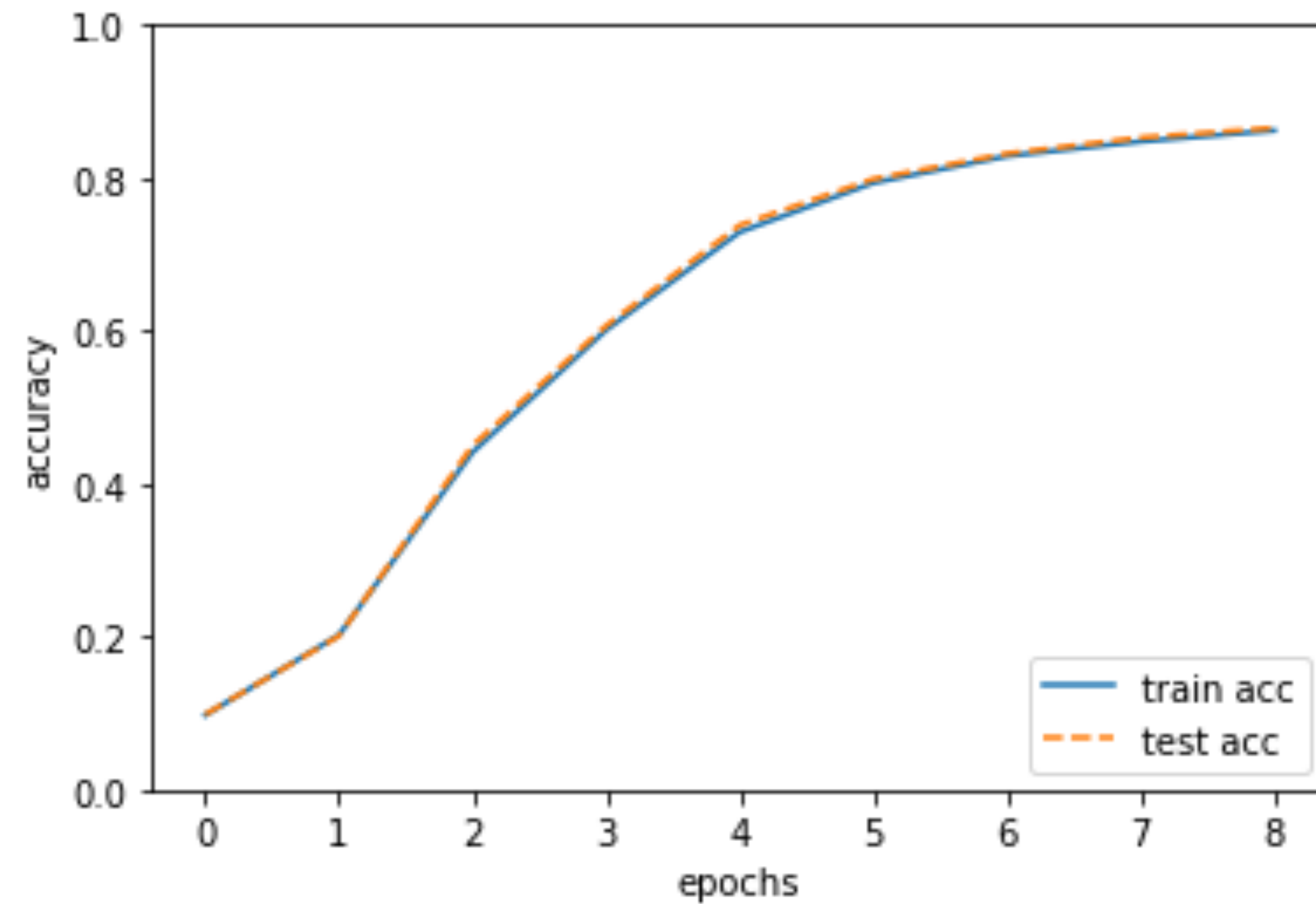
- 이 모델은 배치 크기 100과 학습률 0.1로 설정된 학습 과정에서 훈련과 테스트 데이터에 대해 모두 높은 정확도를 달성.
- 훈련 정확도와 테스트 정확도 간의 차이가 작고, 완만한 곡선을 보이고 있어서 설정된 하이퍼파라미터가 학습에 잘 맞아떨어졌음을 알 수 있음



하이퍼파라미터 튜닝

(3) batch_size=50, learning_rate = 0.1

- 최종 훈련 정확도: 0.8620, 최종 테스트 정확도: 0.8655
- 훈련 데이터와 테스트 데이터 모두에서 비교적 낮은 정확도를 기록함



하이퍼파라미터 튜닝

(4) batch_size=50, learning_rate = 0.5

- 최종적으로 훈련 정확도와 테스트 정확도가 약 97.9%와 96.9%로 매우 높은 수준에 도달
- 모델이 데이터를 매우 빠르게 학습하고, 에포크가 지남에 따라 점점 더 높은 정확도를 기록하고 있음을 보임

