

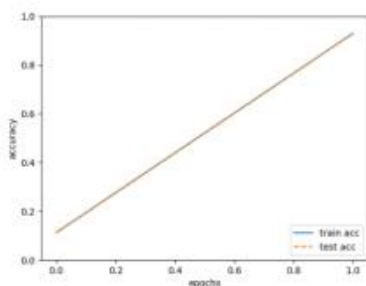
# 딥러닝 실제 9주차 실습 과제

2022254013 이정현

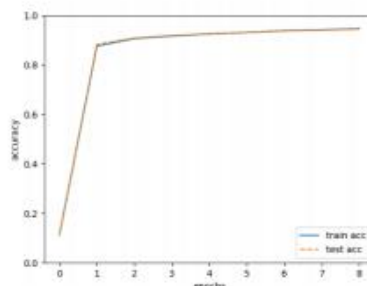
## 실습 내용

1) Batch 사이즈를 변화 시켜가며, 훈련데이터와 테스트데이터에 대한 정확도 추이가 어떻게 바뀌는지 그래프와 함께 기술하시오.

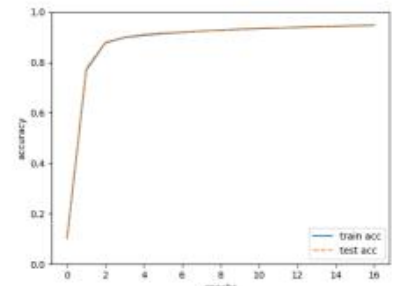
- 배치사이즈는 학습되는 훈련데이터의 개수를 의미하고 Random으로 지정.
- 배치사이즈가 증가할수록 정확도가 증가하지만, 상대적으로 학습시간도 증가.



**Batch size 10**  
Train acc : 0.929  
Test acc : 0.929



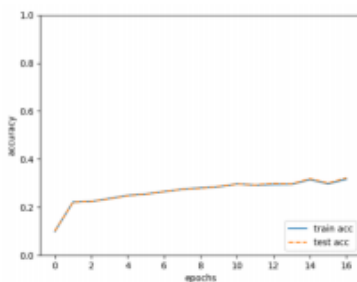
**Batch size 50**  
Train acc : 0.946  
Test acc : 0.945



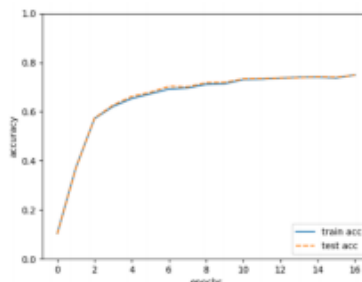
**Batch size 100**  
Train acc : 0.946  
Test acc : 0.945

2) Hidden neuron의 개수를 변화 시켜가면서, 훈련데이터와 테스트데이터의 정확도 추이가 어떻게 바뀌는지 그래프와 함께 기술하시오.

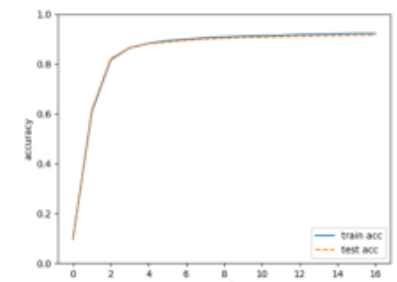
- 은닉층을 1~10사이로 선정하여 테스트 수행.
- 은닉층 개수가 증가할수록 정확도가 향상 되었으며, 학습시간이 증가.



**Hidden Neuron 1**  
Train acc : 0.317  
Test acc : 0.321



**Hidden Neuron 3**  
Train acc : 0.749  
Test acc : 0.748



**Hidden Neuron 10**  
Train acc : 0.922  
Test acc : 0.916

3) 오버피팅 문제를 기술하시오.

- 오버피팅은 학습데이터를 편향적으로 학습할 때 발생. 특히 학습 데이터에 대한 정확도는 증가하지만, 검증 데이터에서 낮은 정확도를 보여줌. 즉 일반화 성능이 낮아짐. 이를 해결하기 위해, 하이퍼 파라미터(학습률, 배치 크기, 은닉층 개수, 활성화함수)등을 조정하여 오버피팅을 개선 가능함.