

2025 08 13  
발표 자료

광운대학교 로봇학과  
FAIR Lab

김한서

# Quant data 모델 학습

## 이번 주 진행사항

- Linear Layer 모델 구성
- 은닉층 개수 별 성능 비교
- Epoch별 결과 비교

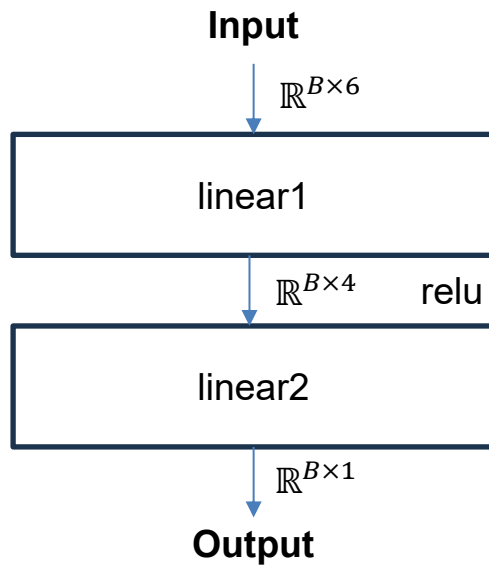
# Quant data 모델 학습

## 현재 진행 중인 실험 설명

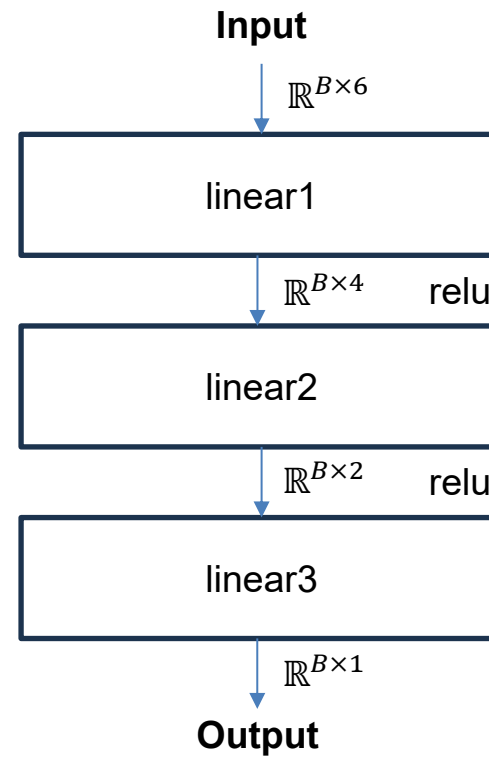
- 500개 종목 중 A 종목(A.csv)를 사용하였다.
- Input feature → Open, Close, High, Low, Volume, Vwap  
Label feature → 20\_day\_return\_rate
- Input, Label의 A.csv 파일을 dataset으로 이용하여 모델을 학습시킬 예정이고, 전처리 과정에서 결측치 0.0으로 대체, np.inf 삭제 등을 처리하였다. 이후 dataset을 날짜 순서로 정렬한 뒤, train, valid, test를 6:2:2 비율로 나누어 처리하였다.

\*B : Batch Size

## 은닉층 1개인 모델



## 은닉층 2개인 모델



## 하이퍼 파라미터

### Hyper parameters

Learning rate	0.0001
Epoch	100/200
Batch size	64
Loss function	MSE Loss

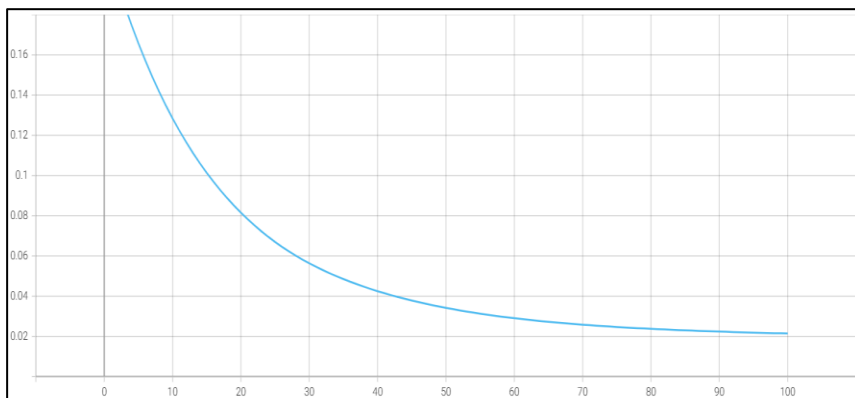
총 데이터 수 - **6074**

데이터 포인트 수

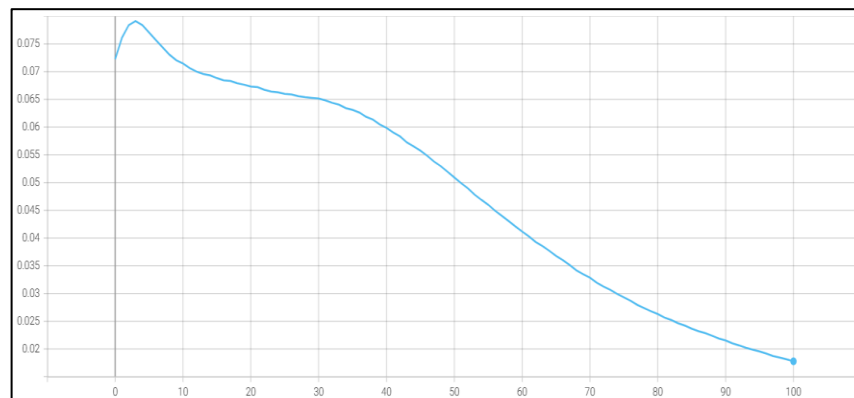
train	validation	test
3644	1215	1215

## 은닉층 1개 100 epoch 실험 결과

train loss



validation loss



x: epoch y: loss

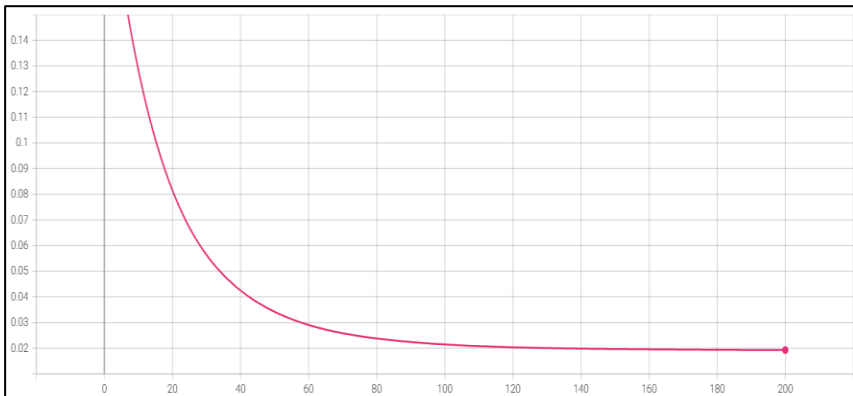
test result

Epoch	Train Loss	Valid Loss
100	0.021435	0.017775

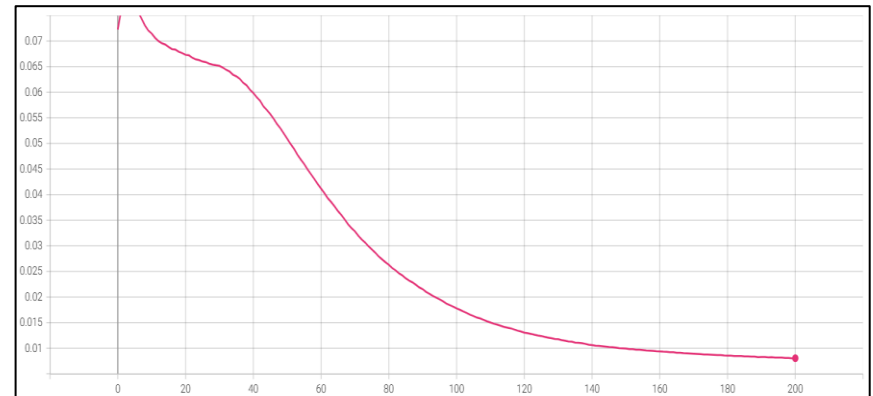
Epoch	Test Loss
1	0.089794

## 은닉층 1개 200 epoch 실험 결과

train loss



validation loss



x: epoch y: loss

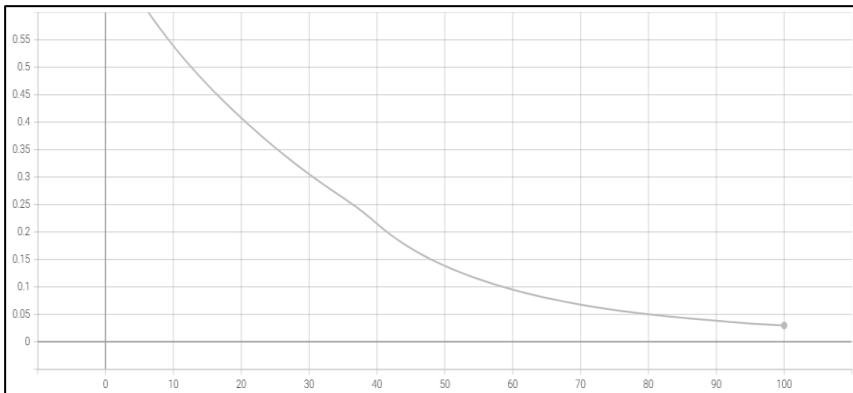
test result

Epoch	Train Loss	Valid Loss
200	0.019248	0.008053

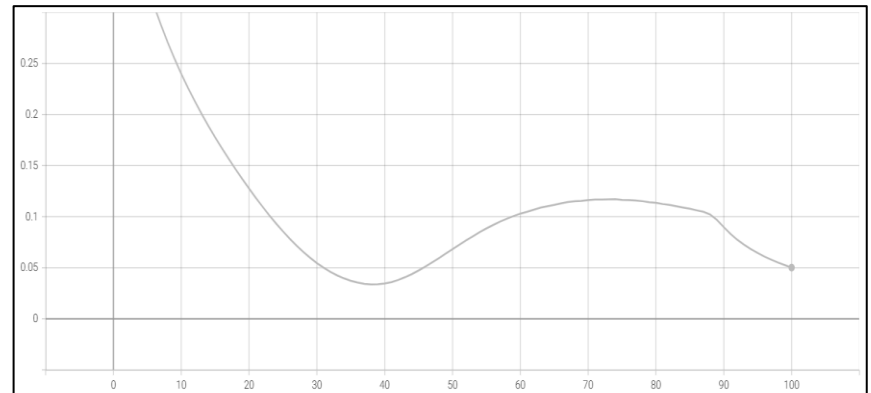
Epoch	Test Loss
1	0.055658

## 은닉층 2개 100 epoch 실험 결과

train loss



validation loss



x: epoch y: loss

test result

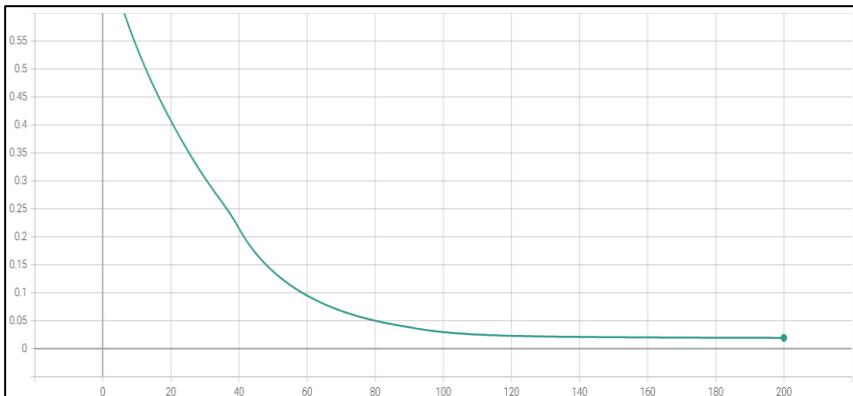
Epoch	Train Loss	Valid Loss
100	0.029681	0.050176

Epoch	Test Loss
1	0.445871

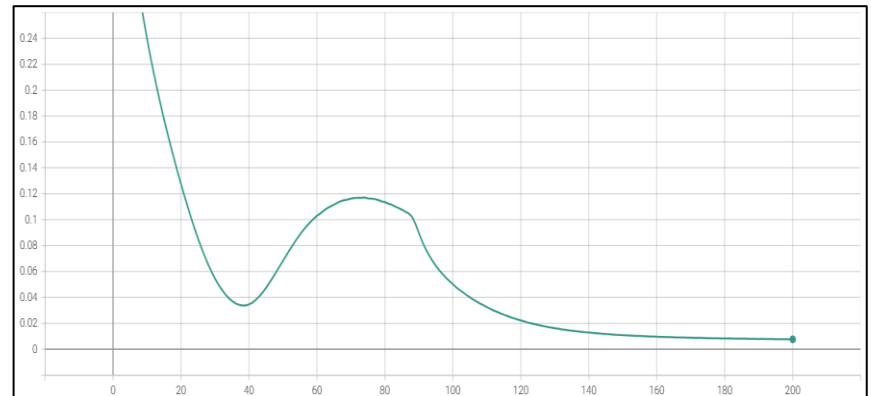


## 은닉층 2개 200 epoch 실험 결과

train loss



validation loss



x: epoch y: loss

test result

Epoch	Train Loss	Valid Loss
200	0.019300	0.007614

Epoch	Test Loss
1	0.044165

## 실험 결과 정리

- 은닉층 1개 200 epoch < 은닉층 2개 200 epoch
  - 200 epoch 기준, 은닉층 1개 모델보다 2개인 모델의 성능이 향상되었다. Train Loss는 비슷하지만 은닉층 1개 모델이 조금 더 낮게 나왔으며, 나머지 Valid Loss와 Test Loss는 은닉층 2개 모델이 더 낮게 나왔다.
  - 은닉층이 1개인 모델은 구조가 단순하여 학습 데이터에 과하게 적합되어 Train Loss는 낮지만, 일반화 성능이 떨어져 Valid Loss와 Test Loss는 높게 나타난다. 은닉층이 2개인 모델은 복잡도가 증가해 복잡한 패턴 학습이 가능해져 은닉층이 1개인 모델에 비해 Train Loss는 살짝 높지만 Valid Loss, Test Loss 모두 낮게 나왔다.

은닉층	Epoch	Train Loss	Valid Loss	Test Loss(1 epoch)
1개	200	<b>0.019248</b>	0.008053	0.055658
2개	200	0.019300	<b>0.007614</b>	<b>0.044165</b>

# 이후 계획

- 은닉층을 지금보다 더 추가하여 모델 학습
- 하이퍼파라미터 또는 정규화 방식 변경 후 학습