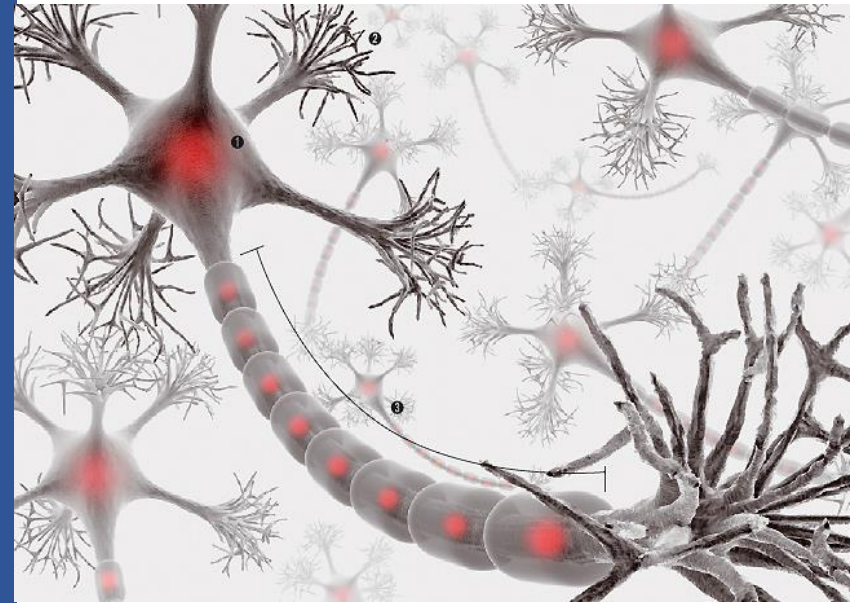


(CNN) cifar10 이미지 분류

학습 목표

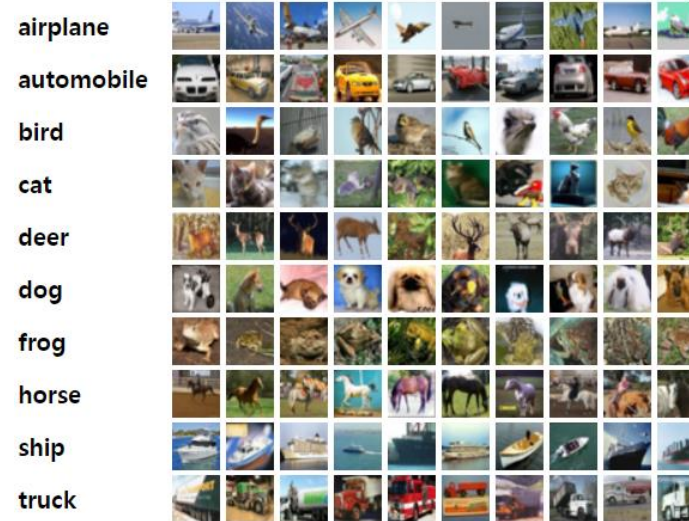
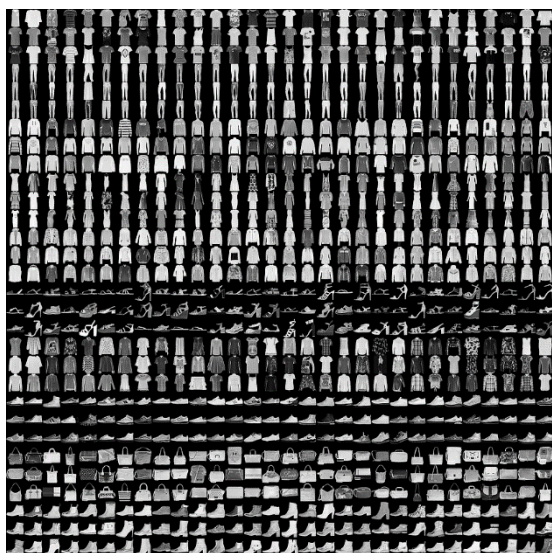
- Cifar10 이미지를 분류하는 CNN 신경망 모델을 만들어 본다.



문제



Fashion MNIST CNN 코드를 cifar10 Dataset에 맞게 수정해보자!



단, **Test Accuracy**가 75이상이어야 함
Hyperparameter, 모델 등을 변경해서 Accuracy를 높여 보시오.

CIFAR-10 Dataset

airplane



automobile



bird



cat



deer



dog



frog



horse



ship



truck



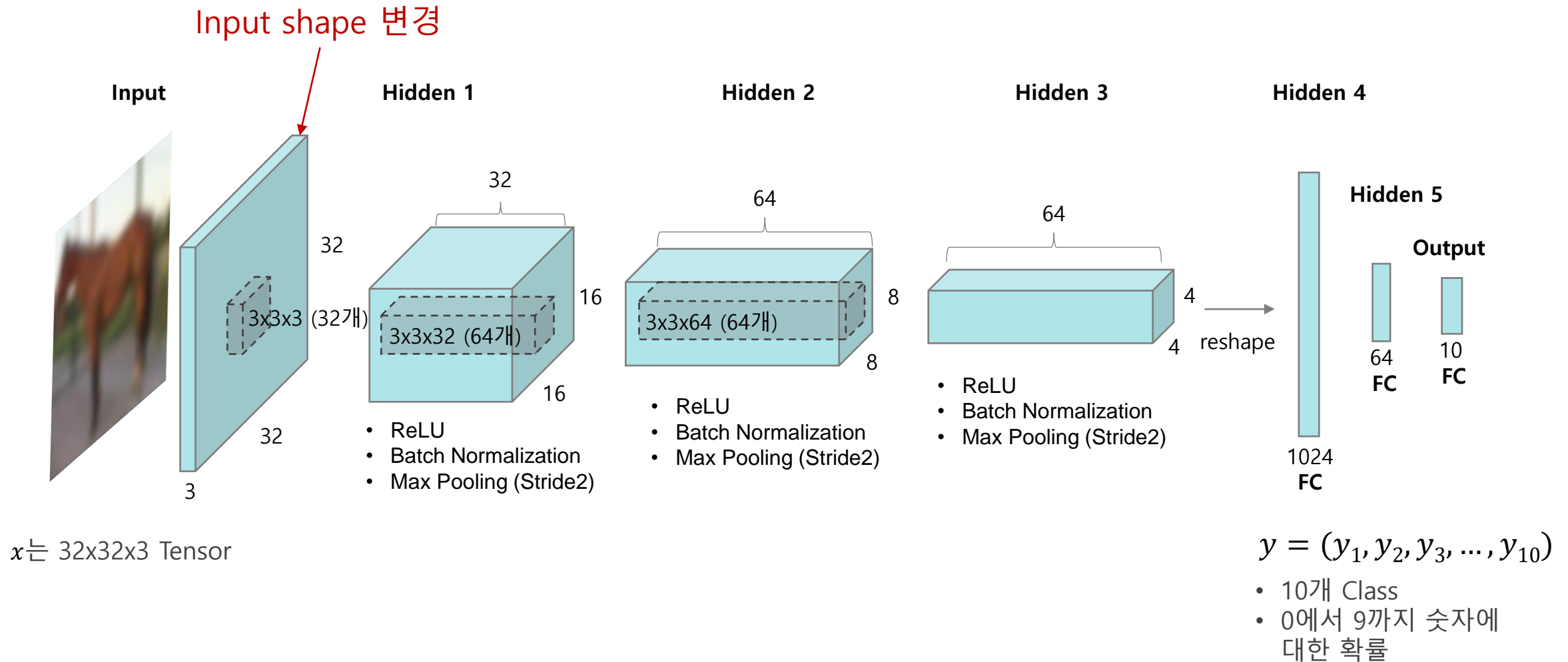
- 교통수단 및 동물 이미지 데이터 셋
- 10개의 category와 60,000개의 컬러 이미지로 구성
- 이미지 해상도는 32x32, 픽셀 값은 0과 255 사이
- 레이블(label)은 0에서 9까지의 정수

레이블	클래스
0	airplane
1	automobile
2	bird
3	cat
4	deer
5	dog
6	frog
7	horse
8	ship
9	truck

<https://www.cs.toronto.edu/~kriz/cifar.html>

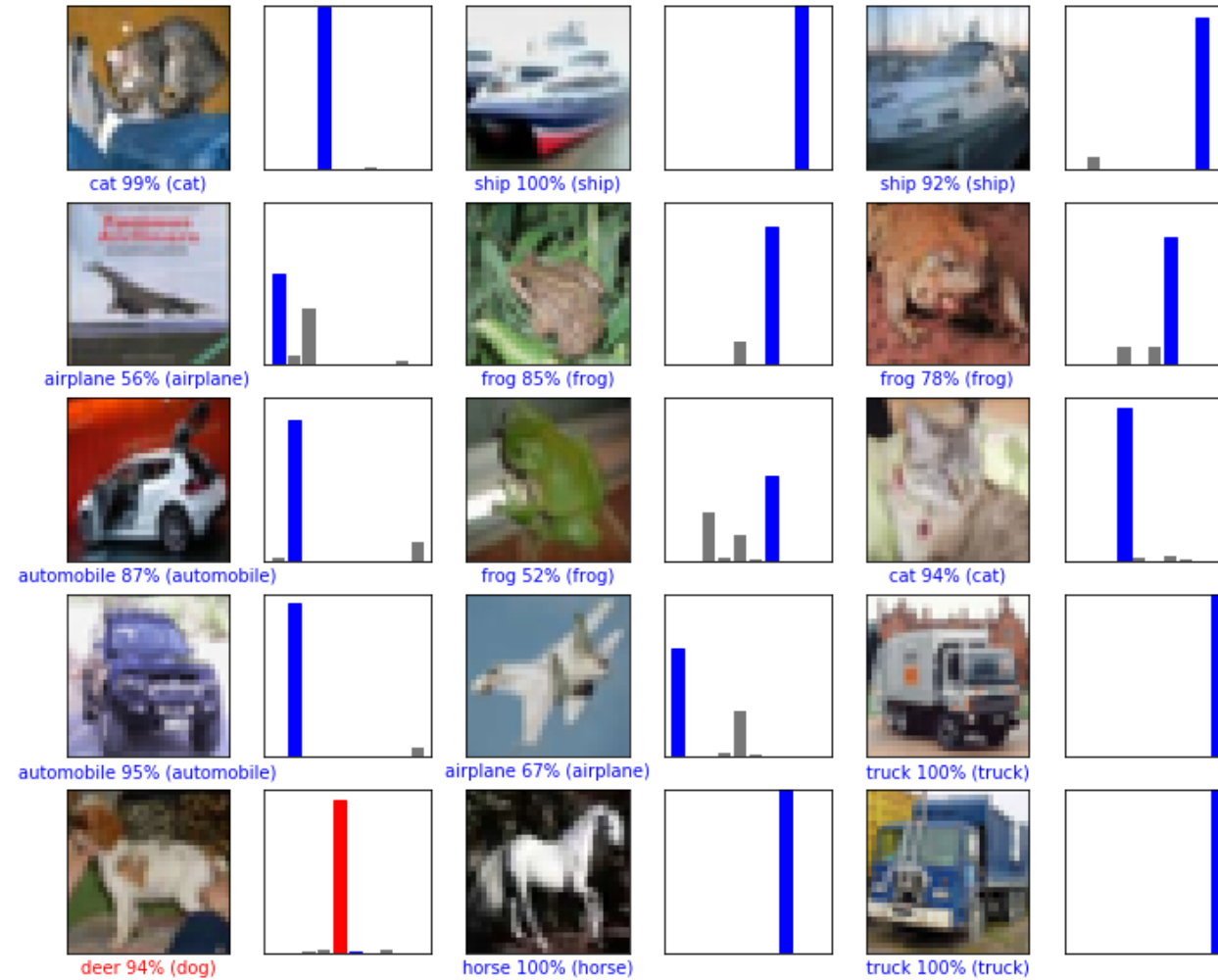


Hint : Convolutional Network 구성





Hint : 테스트 결과





Hint : 데이터 로딩

```
cifar10 = keras.datasets.cifar10
```

```
(train_images, train_labels), (test_images, test_labels) = cifar10.load_data()
```

```
class_names = [  
    "airplane",  
    "automobile",  
    "bird",  
    "cat",  
    "deer",  
    "dog",  
    "frog",  
    "horse",  
    "ship",  
    "truck",  
]
```



Hint : 데이터셋 로드

Fashion MNIST 코드에 맞게 이미지 레이블을 2차원 (50000,1)에서 1차원 (50000)으로 변환

```
print(train_labels.shape)
```

```
(50000,1)
```

```
train_labels = train_labels.flatten()  
test_labels = test_labels.flatten()
```

```
print(train_labels.shape)
```

```
(50000)
```



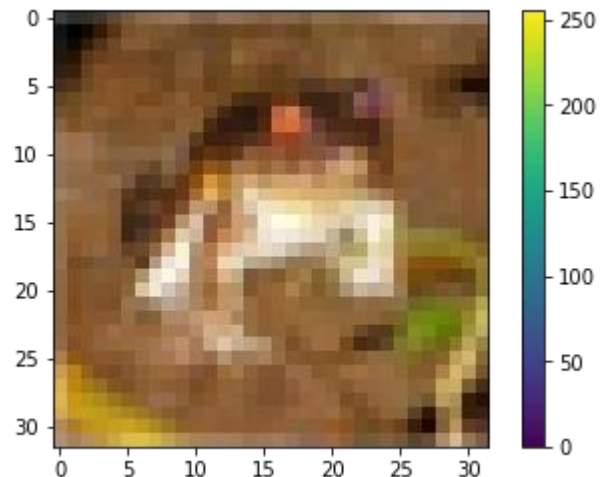

Hint : 이미지/레이블 출력

이미지 출력하는 곳 모두 수정

```
plt.imshow(np.reshape(train_images[0],(28,28)))
```



```
plt.imshow(train_images[0])
```

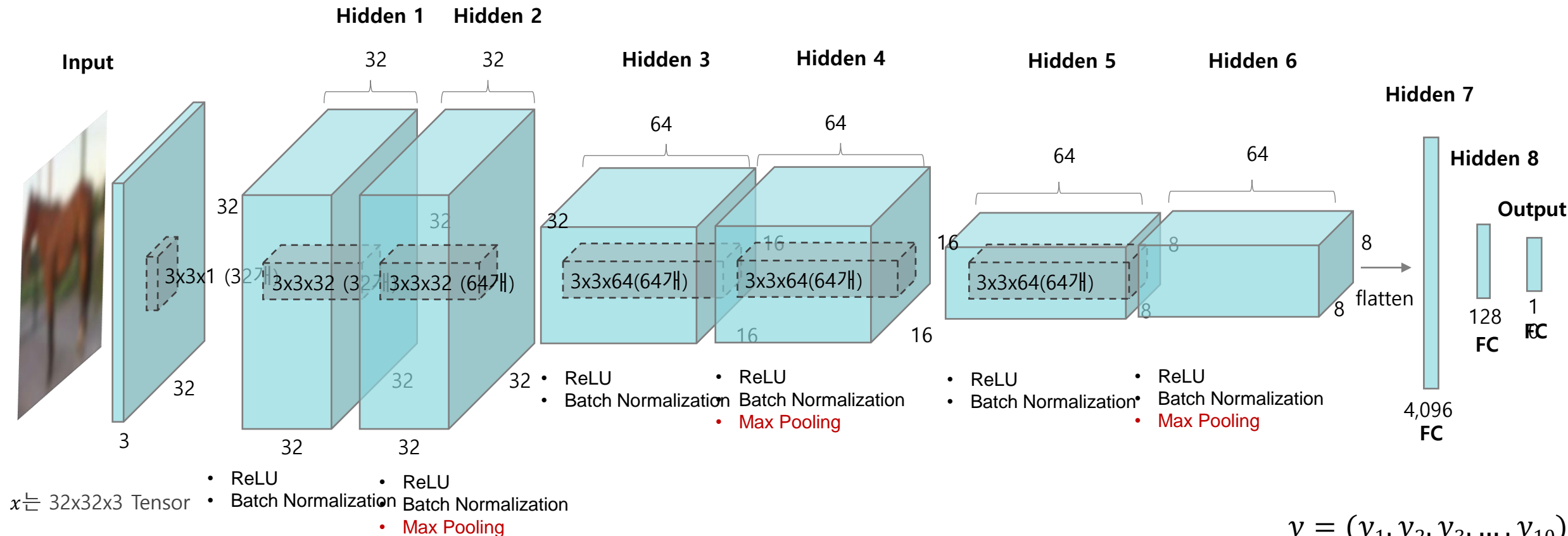


픽셀 값의 범위가 0~255 사이



Hint : 모델 용량 늘려 보기

같은 크기 별로 Convolution을 2번 반복!



Thank you!

