수업 정리 평가.

1. 일반적인 신경망 학습의 과정은(간단히)?
2. 활성화 함수란 무엇인지 설명하고, 그 예시를 아는 만큼 쓰시오.
3. 오버피팅(overfitting)에 대해 설명하시오.
4. 합성곱신경망(CNN)의 핵심인 두 종류의 계층에 대해 설명하시오.
5. Stride와 padding 에 대해 설명하시오.
6. mnist라는 0~9의 손글씨 사진 데이터를 불러와 이를 분류학습하는 프로그램을 짠다고 하자. 그러면 이 프로그램은 어떤 과정으로 구성되어야 할지 생각해 보며 뒷장의 코드를 채워넣어 보자.

import tensorflow as tf

from tensorflow.examples.tutorials.mnist import input\_data

# Dataset loading

mnist = input\_data.read\_data\_sets("./samples/MNIST\_data/", one\_hot=True)

# Set up model

x = tf.placeholder. (tf.float32, [None, 784])

W = tf.Variable(tf.zeros([784, 10]))

b = tf.Variable(tf.zeros([10]))

y = tf.nn.softmax. (tf.matmul(x, W) + b)

y\_ = tf.placeholder(tf.float32, [None, 10])

cross\_entropy = -tf.reduce\_sum(y\_\*tf.log(y))

train\_step = tf.train.GradientDescentOptimizer( ).minimize(cross\_entropy)

# Session

init = tf.global\_variables\_initializer()

sess = tf.Session()

sess.run( )

# Learning

for i in range(1000):

batch\_xs, batch\_ys = mnist.train.next\_batch(100)

sess.run(train\_step, feed\_dict={x: batch\_xs, y\_: batch\_ys})

# Validation

correct\_prediction = tf.equal(tf.argmax(y,1), tf.argmax(y\_,1))

accuracy = tf.reduce\_mean(tf.cast(correct\_prediction, tf.float32))

# Result should be approximately 91%.

print(sess.run(. , feed\_dict={x: mnist.test.images, y\_: mnist.test.labels}))