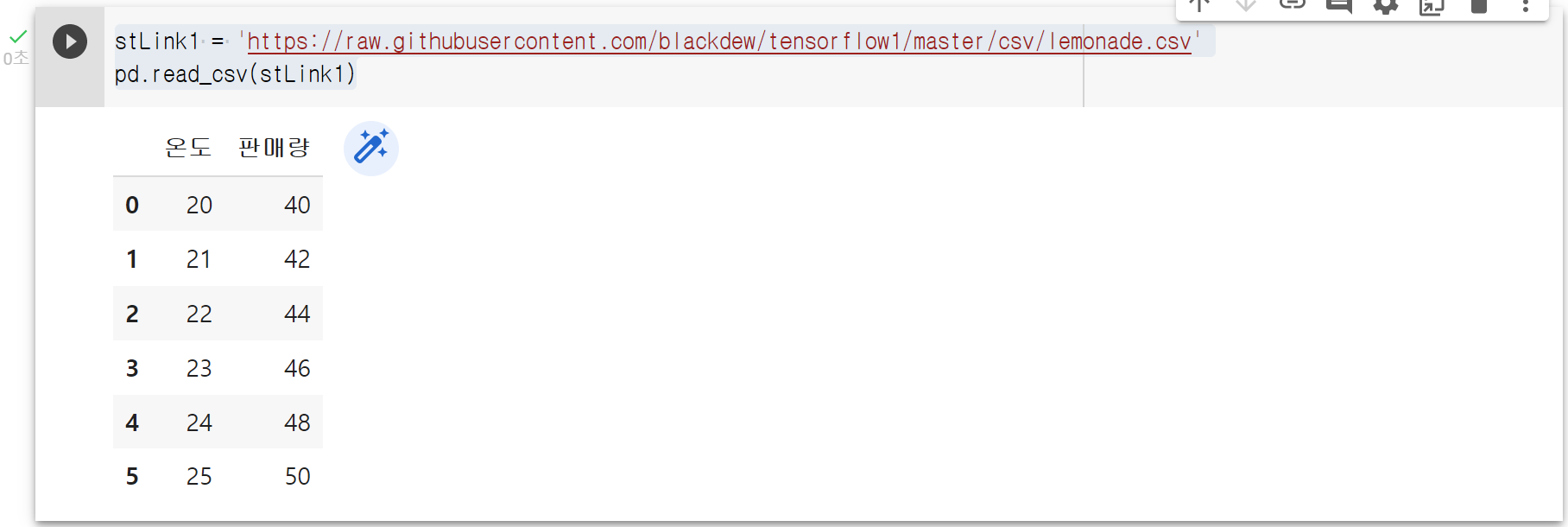
9. 딥러닝 실습 예제 1 - 레모네이드 판매 예측

1) 독립변수와 종속변수

지도학습을 진행하기 위해서는 ‘독립변수’와 ‘종속변수’에 대해서 알아야 합니다. 지금까지 ‘변수’라는 용어는 ‘특정한 값을 담아둔 것(정확히는 메모리 위치입니다)’을 변수라고 칭했습니다. 하지만 이 변수들 사이에서도 관계가 있을 수 있습니다.



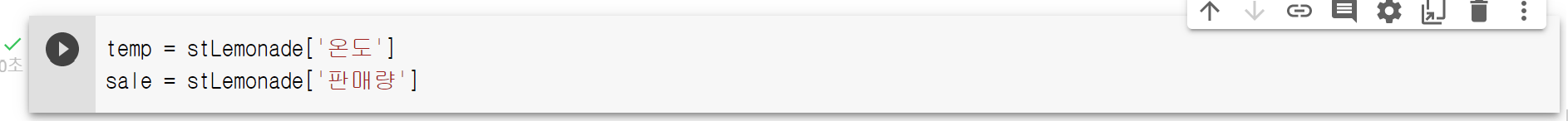
레모네이드 판매량을 보면 온도가 1도씩 오를 때마다 레모네이드가 2잔씩 더 팔리는 것을 알 수 있습니다. 원인은 온도, 결과는 판매량입니다. 이렇게 원인이 되는 변수를 ‘독립변수’, 결과가 되는 변수를 ‘종속변수’라고 합니다.

딥러닝 프로그램 제작을 위해 독립변수와 종속변수를 저장해줍시다.

이번엔 목차 8에서 사용했던 코랩 노트를 계속 쓸 것입니다.

temp = stLemonade[[‘온도’]]

sale = stLemonade[[‘판매량’]]

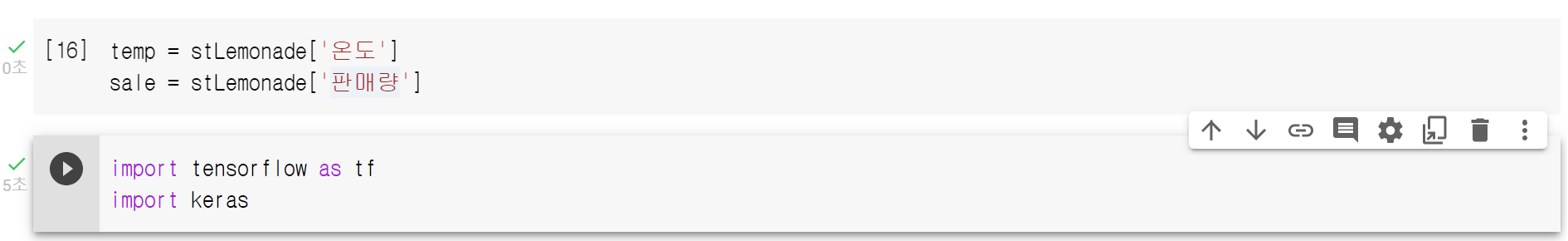


2) 본격적으로 머신러닝 모델 만들기

시작하기 전에 사용할 라이브러리를 먼저 준비합시다

import tensorflow as tf

import keras



여기서 머신러닝의 과정과 엮어서 우리가 해야 하는 일을 생각해봅시다.

1. 데이터 준비 - 이미 temp, sale이 준비되어 있습니다
2. 모델 구조 만들기 - 지금해야 하는 일입니다.
3. 모델을 이용해 학습하기 - 다행히도 이것은 라이브러리가 쉽게 해줄 것입니다.
4. 학습된 모델을 이용하여 값 예측하기

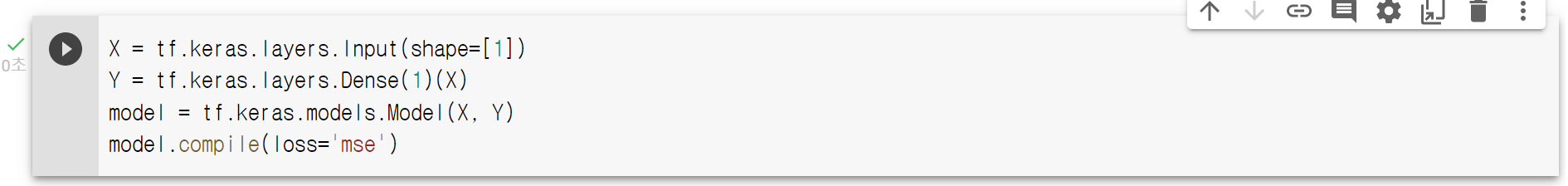
모델의 구조를 만들어야 하겠군요. 먼저 코드로 봅시다

X = tf.keras.layers.Input(shape=[1])

Y = tf.keras.layers.Dense(1)(X)

model = tf.keras.models.Model(X, Y)

model.compile(loss=’mse’)



갑자기 너무 어렵나요? 한 줄 한 줄 간단히 설명해드리겠습니다.

X = tf.keras.layers.Input(shape=[1])

1개의 입력을 받는 입력층을 구성한다. 독립변수를 말합니다. 여기선 독립변수가 temp 1개니 1로 합시다.

Y = tf.keras.layers.Dense(1)(X)

Dense는 영어로 밀접한, 조밀하게 모인 같은 뜻입니다. 딥러닝에서는 뉴런의 입력과 출력을 연결하는 역할을 합니다. 여기선 1개의 입력(X)로부터 1개의 출력을 만들어낸다는 뜻입니다.

model = tf.keras.models.Model(X, Y)