

```

import tensorflow as tf
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from tensorflow.keras import datasets,models,layers

(X_train, y_train), (X_test, y_test) = datasets.fashion_mnist.load_data()

X_train=X_train.reshape(60000,28,28,1)
X_test=X_test.reshape(10000,28,28,1)

X_train,X_test=X_train/255,X_test/255

model=tf.keras.models.Sequential([
    tf.keras.layers.Conv2D(64,(3,3),activation='relu',input_shape=(28,28,1)),
    tf.keras.layers.MaxPool2D(2,2),
    tf.keras.layers.Conv2D(64,(3,3),activation='relu'),
    tf.keras.layers.MaxPool2D(2,2),
    tf.keras.layers.Flatten(),
    tf.keras.layers.Dense(128,activation='relu'),
    tf.keras.layers.Dense(10,activation='softmax'),
])

model.compile(optimizer='adam',loss='sparse_categorical_crossentropy',metrics=['accuracy'])

model.summary()

```

Model: "sequential_1"

Layer (type)	Output Shape	Param #
=====		
conv2d_2 (Conv2D)	(None, 26, 26, 64)	640
max_pooling2d_2 (MaxPooling 2D)	(None, 13, 13, 64)	0
conv2d_3 (Conv2D)	(None, 11, 11, 64)	36928
max_pooling2d_3 (MaxPooling 2D)	(None, 5, 5, 64)	0
flatten_1 (Flatten)	(None, 1600)	0

Không thể lưu tự động. Tập này đã được cập nhật từ xa hoặc trong một thẻ khác. [Hiển thị sự khác biệt](#)

dense_3 (Dense)	(None, 10)	1290
-----------------	------------	------

```

=====
Total params: 243,786
Trainable params: 243,786
Non-trainable params: 0
=====

```

```
history = model.fit(X_train,y_train, epochs=5,validation_data=(X_test,y_test))
```

```

Epoch 1/5
1875/1875 [=====] - 116s 61ms/step - loss: 0.4342 - accuracy: 0.8400
Epoch 2/5
1875/1875 [=====] - 97s 52ms/step - loss: 0.2923 - accuracy: 0.9000
Epoch 3/5
1875/1875 [=====] - 92s 49ms/step - loss: 0.2457 - accuracy: 0.9100
Epoch 4/5
1875/1875 [=====] - 93s 49ms/step - loss: 0.2141 - accuracy: 0.9200
Epoch 5/5
1875/1875 [=====] - 91s 49ms/step - loss: 0.1893 - accuracy: 0.9300

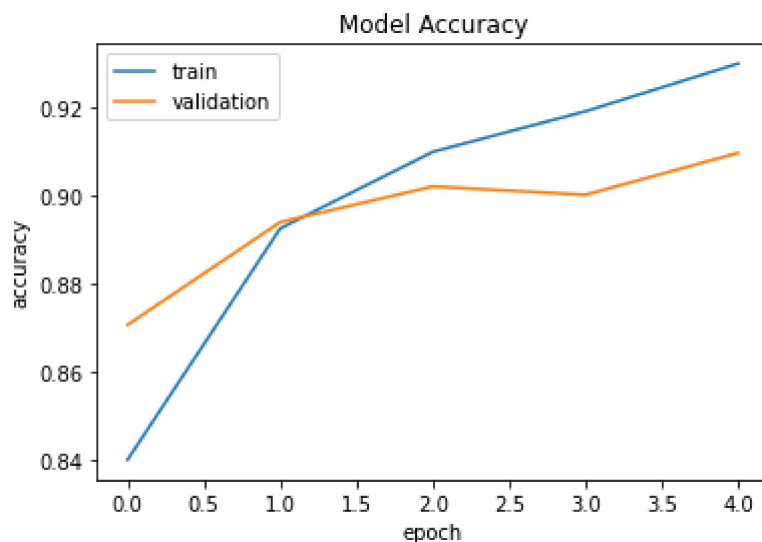
```

```

plt.plot(history.history['accuracy'])
plt.plot(history.history['val_accuracy'])
plt.title('Model Accuracy')
plt.ylabel('accuracy')
plt.xlabel('epoch')
plt.legend(['train','validation'],loc='upper left')

```

☞ <matplotlib.legend.Legend at 0x7f34df420c50>



Không thể lưu tự động. Tập này đã được cập nhật từ xa hoặc trong một thẻ khác. [Hiện thị sự khác biệt](#)

[Hiện thị sự khác biệt](#)

✓ 0 giây hoàn thành lúc 23:07



Không thể lưu tự động. Tập này đã được cập nhật từ xa hoặc trong một thẻ khác. [Hiển thị sự khác biệt](#)