

# Neural Network Training

Cách huấn luyện mô hình Neural Network trên Tensorflow cho bài toán phân loại ảnh chữ số viết tay (0 hoặc 1):

```
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Dense
import numpy as np

# Giả sử X là đầu vào (ảnh đã được chuẩn hóa) và Y là nhãn (0 hoặc 1)
# Đây là ví dụ dữ liệu ngẫu nhiên để minh họa
# Thực tế, bạn sẽ cần thay bằng dữ liệu thật (ví dụ ảnh MNIST)
X = np.random.rand(1000, 784) # 1000 ảnh 28×28 phẳng thành vector 784 chiều
Y = np.random.randint(0, 2, size=(1000, 1)) # Nhãn nhị phân (0 hoặc 1)

# 1. Khai báo mô hình mạng neural
model = Sequential([
    Dense(25, activation='sigmoid', input_shape=(784,)), # Hidden layer 1
    Dense(15, activation='sigmoid'), # Hidden layer 2
    Dense(1, activation='sigmoid') # Output layer (phân loại nhị phân)
])

# 2. Compile mô hình: chỉ định loss function và optimizer
model.compile(
    optimizer='adam',
    loss='binary_crossentropy',
    metrics=['accuracy']
)

# 3. Huấn luyện mô hình trên dữ liệu (fit)
model.fit(X, Y, epochs=20, batch_size=32)
```