

## BTCN - 01

# Nhận dạng ảnh thời trang

Link bài tập:

<https://colab.research.google.com/drive/1ZbfVoxFvgCsIfiBMt9DGQ8JBRj6HZMui>

## Thông tin

Hoàng Xuân Trường

MSSV: 1612899:

## Cài đặt

### Kiến trúc mô hình

Mô hình sử dụng để training trong bài tập này bao gồm:

- 1 convolutional layer có kích thước 3x3 với số lượng filter là 32
- Max pooling layer 2x2

Sau đó mô hình được flatten để cung cấp các đặc trưng cho phân loại.

```
home > hxtruong > Documents > python_code.py > ...
1  # define cnn model
2  def define_model():
3      model = Sequential()
4      model.add(Conv2D(32, (3, 3), activation='relu', kernel_initializer='he_uniform', input_shape=(28, 28, 1)))
5      model.add(MaxPooling2D((2, 2)))
6      model.add(Flatten())
7      model.add(Dense(100, activation='relu', kernel_initializer='he_uniform'))
8      model.add(Dense(10, activation='softmax'))
9      # compile model
10     opt = SGD(lr=0.01, momentum=0.9)
11     model.compile(optimizer=opt, loss='categorical_crossentropy', metrics=['accuracy'])
12     return model
```

## Chỉnh sửa

### **#Lần 1**

Thêm một convolutional layer có cùng tham số tại dòng số 4. Mục đích là để tăng số layer trong mạng.

Kết quả: 90.960%

### **#Lần 2**

Thêm **BatchNormalization** ngay sau convolution layer 3x3 đầu tiên.

Mục đích để ổn định trong quá trình training.

Kết quả: 90.460%

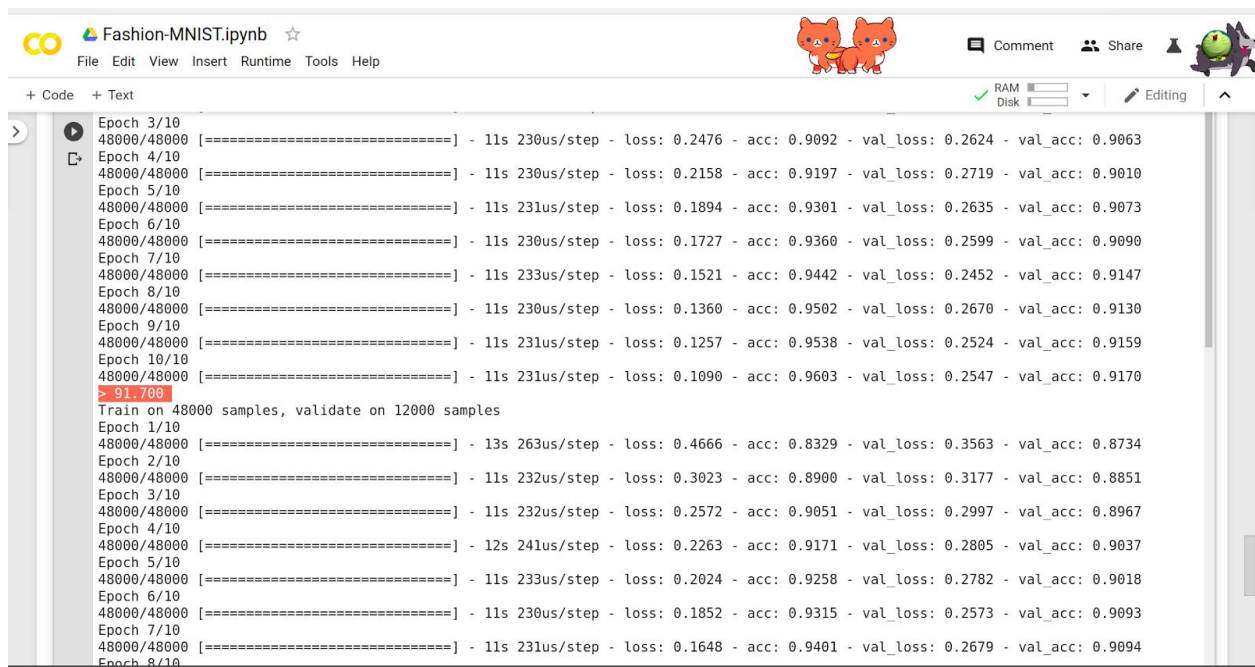
### **#Lần 3**

Thay đổi Conv2d thành 64. Mục đích tăng đặc tính mà layer nhận dạng.

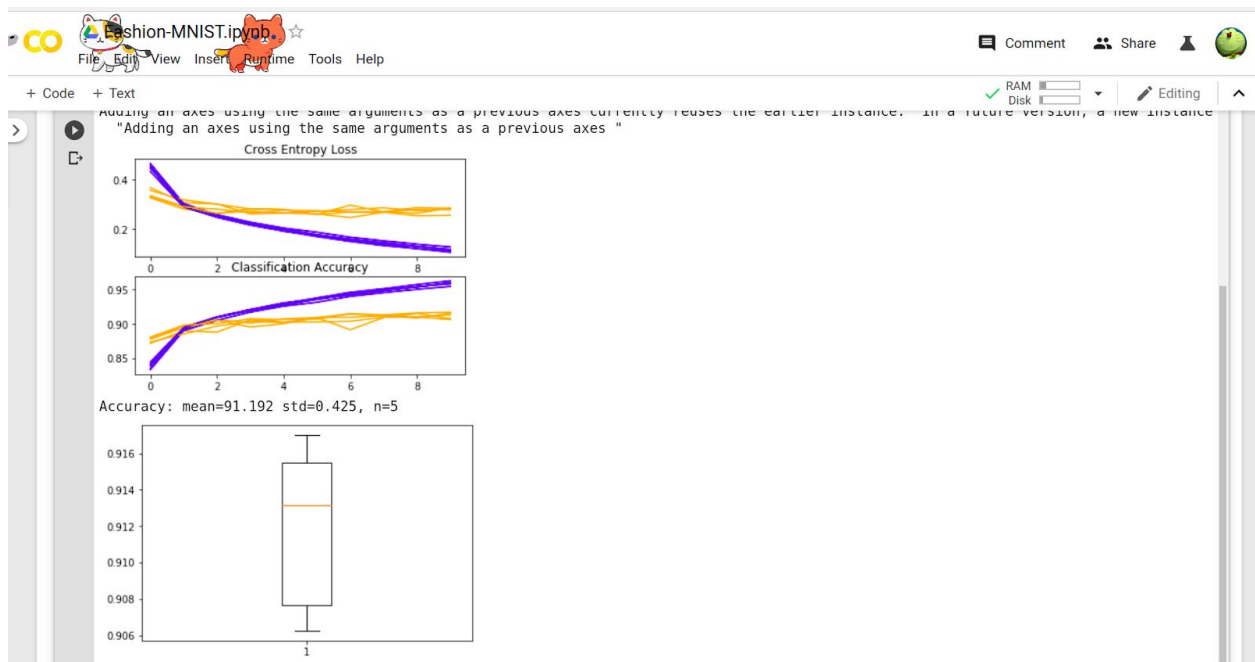
Kết quả: 91.192%

## Kết quả

Độ chính xác cao nhất mà nhận được là: **91.700%**



Độ chính xác trung bình cho 5 lần chạy (k-fold = 5): **91.192%**





## Tham khảo

Bài tập tham khảo trực tiếp và code lại theo link:

<https://machinelearningmastery.com/how-to-develop-a-cnn-from-scratch-for-fashion-mnist-clothing-classification/>

Trong quá trình tham khảo, còn rất nhiều chỗ không hiểu. Đặc biệt là model Neural net

Thank you so much to **Jason Brownlee**

