

Nama : Mauricio Bethoven Tigauw
NIM : 1103204099
Kelas : TK-44-04

PyTorch Experiment Tracking

Pada konteks deep learning, eksperimen merujuk pada serangkaian percobaan yang dilakukan untuk mengembangkan, melatih, dan mengoptimalkan model neural network menggunakan framework PyTorch. Sebuah eksperimen deep learning biasanya melibatkan beberapa tahap, termasuk pemilihan arsitektur model, pra-pelatihan, penyetelan hyperparameter, dan evaluasi kinerja. Berikut adalah beberapa elemen kunci dalam sebuah eksperimen deep learning menggunakan PyTorch:

1. Pemilihan Model (Model Selection):

- Pilih arsitektur model yang sesuai dengan tugas yang akan dipecahkan. PyTorch menyediakan berbagai arsitektur model terkenal melalui modul **torchvision.models** (seperti ResNet, VGG, dll.), dan Anda juga dapat membuat model kustom sesuai kebutuhan.

2. Pemrosesan Data (Data Processing):

- Persiapkan data pelatihan dan validasi dengan melakukan transformasi data yang diperlukan, seperti normalisasi, augmentasi, dan pembagian dataset menjadi batch. PyTorch menyediakan modul **torchvision.transforms** untuk memfasilitasi transformasi data.

3. Pemilihan Fungsi Loss (Loss Function):

- Tentukan fungsi loss yang sesuai dengan tugas yang akan dipecahkan. Misalnya, untuk tugas klasifikasi, Anda dapat menggunakan **nn.CrossEntropyLoss**.

4. Pemilihan Optimizer:

- Pilih optimizer yang sesuai, seperti SGD (Stochastic Gradient Descent) atau Adam. PyTorch menyediakan berbagai optimizer di dalam modul **torch.optim**.

5. Penyetelan Hyperparameter:

- Tetapkan hyperparameter seperti tingkat pembelajaran (learning rate), jumlah epoch, ukuran batch, dan lainnya. Proses penyetelan ini memerlukan eksperimen untuk menemukan kombinasi hyperparameter yang optimal.

6. Pelatihan Model (Model Training):

- Latih model pada data pelatihan menggunakan loop pelatihan. Dalam setiap iterasi, hitung loss, lakukan backpropagation, dan perbarui parameter model menggunakan optimizer.