

Workshop II 01: Model Training With Early Stop

Assignment Workshop 01

1. ให้นักศึกษาทำโจทย์ของไฟล์ Workshop II 01.ipynb ให้เรียบร้อยพร้อมทั้งมาตอบคำถามต่อไปนี้

1.1 อธิบายวิธีการเตรียมข้อมูล (Data Preparation) ของนักศึกษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูล ก่อนที่จะนำเทรนโมเดลครั้งนี้ สามารถแคปภาพหน้าจอแล้วมาอธิบายได้

1.2 หลักการทำงานของ Early Stopping ในการเทรนโมเดล และมีไว้ใช้ทำอะไรได้บ้าง

1.3 แสดงประสิทธิภาพของโมเดลที่ได้เมื่อไปวัดผลกับข้อมูลทดสอบที่ให้มา

1.1 อธิบายวิธีการเตรียมข้อมูล (Data Preparation) ของนักศึกษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูล
ก่อนที่จะนำเทรนโมเดลครั้งนี้ สามารถแคปภาพหน้าจอแล้วมาอธิบายได้

เมื่อเพิ่มค่าขนาดกลางให้กับ
ข้อมูล และช่วยให้โมเดลจัดการข้อมูล
ได้ง่ายขึ้น
ในชุดข้อมูลเทรนจะทำการสุ่มค่าให้
กลับเข้าไปใหม่และขนาด 5°

```
1 transform = transforms.Compose([
2     transforms.Resize((224, 224)),
3     transforms.RandomHorizontalFlip(p=0.5),
4     transforms.RandomRotation(degrees=5),
5     transforms.ToTensor(),
6     transforms.Normalize(mean=[0.485, 0.456, 0.406], std=[0.229, 0.224, 0.225])
7 ])
8
9 test_transform = transforms.Compose([
10     transforms.Resize((224, 224)),
11     transforms.ToTensor(),
12     transforms.Normalize(mean=[0.485, 0.456, 0.406], std=[0.229, 0.224, 0.225])
13 ])
```

* ขนาดภาพเป็น 224 x 224 อาจไม่ทำให้โมเดลเรียนรู้ได้ง่าย แต่จะทำให้เวลาในการเทรนเร็วขึ้นไหม?

1.2 หลักการทำงานของ Early Stopping ในการเทรนโมเดล และมีไว้ใช้ทำอะไรได้บ้าง

เข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับ overfitting เนื่องจาก Early stopping จะตรวจสอบ
เงื่อนไขจาก error ของข้อมูลชุดเทรนและชุดตรวจสอบ (validate) หาก error ของข้อมูลชุดเทรนลดแต่ข้อมูลชุดตรวจสอบ
ไม่ลดตามจำนวน epoch ที่กำหนดไว้ก็จะหยุดเทรน

1.3 แสดงประสิทธิภาพของโมเดลที่ได้เมื่อไปวัดผลกับข้อมูลทดสอบที่ให้มา

```
1 result = test_loop(test_dataloader, model, loss_fn)
Test Error:
Accuracy: 48.2%, Avg loss: 1.036631
```