

模型对比分析

模型结果

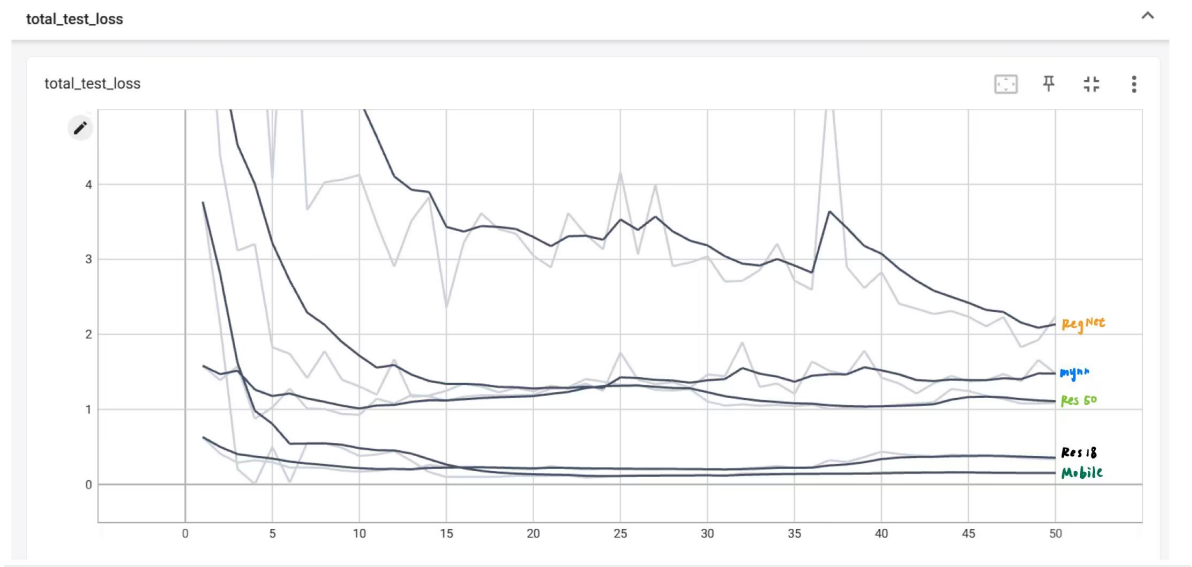


图1

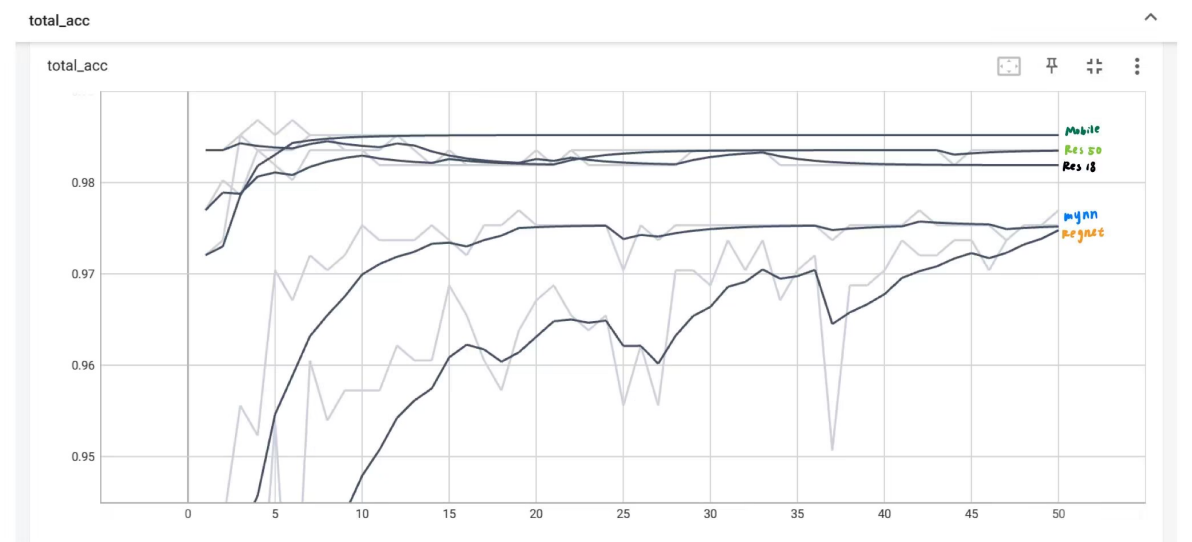


图2

我们的大作业用到了MobileNet、ResNet50、ResNet18、RegNet和mynn（由9层网络构成的卷积神经网络）这5种深度学习网络模型，每种模型都经过了50轮的训练，5种模型的准确率和损失值对比分别见上图2、图1。

模型对比分析

根据图1图2可知，首先，所有5种模型的精度都是随着训练轮数的增长而呈现增加趋势，损失值是随着训练轮数的增长而下降，经过50轮的训练后，最终准确率和损失值都趋于稳定。其中，MobileNet模型的准确率最高，在50轮训练后的预测准确率达到了98.2%，其余模型从高到低依次是ResNet50、ResNet18、mynn和RegNet。ResNet50、

ResNet18的准确率仅次于MobileNet，都在98%以上，mynn和RegNet网络模型的识别准确率稍低于上面三种，但也达到了97.5%左右的水平，5种模型预测准确率都很高。

?	res50_49.pth	2022-12-15	永久	90MB
?	resnet_49.pth	2022-12-15	永久	42.7MB
?	mynn_49.pth	2022-12-15	永久	12.5MB
?	reg_49.pth	2022-12-15	永久	19.7MB
?	mobile_49.pth	2022-12-15	永久	9.22MB

图3

从上图（图3）可见5种模型的大小关系：MobileNet最小，pth文件大小仅为9.22MB，其次从小到大依次是mynn、RegNet、ResNet18、ResNet50。可以得出结论，MobileNet、mynn和RegNet都是相对而言非常轻量级的网络，其中尤其是MobileNet还同时具有非常优秀的性能。ResNet18和ResNet50都属于加入了Residual block结构的网络，ResNet50网络层数更深，模型较ResNet18更大，也具有比ResNet18相对更好的性能。