## 代码说明

* 目标：

本次实验在第四周全连接神经网络（DNN）实验的基础之上，改为使用简单的卷积神经网络（CNN）来实现Fashion-MNIST数据集上的分类任务。请完善code\_week7.py，搭建简单的CNN，实现小批量梯度下降算法，掌握CNN训练的整体流程。

* 数据集：

本次实验使用Fashion-MNIST数据集，它是一个服装和鞋子图像的数据集，旨在作为经典 MNIST手写数字数据集的替代或补充。Fashion-MNIST数据集包括70,000个28x28个像素的灰度图像，分为10个类别。数据集已经进行了划分，包括60,000张训练图像和10,000张测试图像。经过torchvision下载后的数据集大小为83M。本次实验基于此数据集实现多分类网络的构建与训练。

* 训练过程：

每次抽取一小批量数据计算损失，并基于随机梯度下降算法更新模型参数，每个函数的具体功能如下：

* load\_dataset: 使用torchvision.datasets方法下载所需数据集，通过DataLoader类指定batch大小并返回tensor
* Net: 实现CNN模型
* train, val: 分别实现模型的训练和测试过程
* main: 主函数入口

## 课堂任务

1. 完善以上所有函数，实现数据读入，CNN的模型搭建（要求至少有两个隐藏层），小批量训练与测试过程。
2. 绘制损失函数和准确率随epoch变化的曲线（包括训练和测试过程）。
3. 基于第四周实现的DNN，比较在Fashion-MNIST数据集上，DNN和CNN在参数量、测试集上准确率的差异。