

编程小作业 3：感知机

本次小作业需要编写感知机算法的代码，并应用于 CelebA 人脸数据集的子集，通过训练感知机模型，得到对人脸图像的分类结果。

请完成以下任务：

1. 请根据 TODO 的注释补全 mlp.py 中的代码，即 Layer 模型中的 forward、backward 函数，实现利用感知机模型进行人脸分类的任务。
2. 探究不同激活函数、模型层数、特征维度等模型参数对分类结果的影响，并分析实验结果。
3. 探究不同学习率大小、batch_size、epoch 数等优化参数对分类结果的影响，并分析实验结果。

数据集说明：关于数据集的相关信息请参考 celeba/README.txt

代码说明：

1. 代码部分包含两个 py 文件：dataset.py 为加载数据集文件，无需改动；mlp.py 为感知机模型文件，需按照 TODO 提示补全相关代码。
2. 整体文件结构应组织如下：

```
---celeba:
    ---celeba_filtered/xxxx.jpg
    --celeba_filtered.txt
    ---celeba_landmarks.txt
    ---partition.txt
    ---README.txt
---dataset.py
---mlp.py
```

提交说明：

1. 将补全后代码文件（不包含数据）与实验报告（pdf 格式）打包上传，命名为学号+姓名.zip，例如 2025123456+张三.zip。
2. 实验报告包含给定任务的实验结果和分析即可，无需包含代码。