

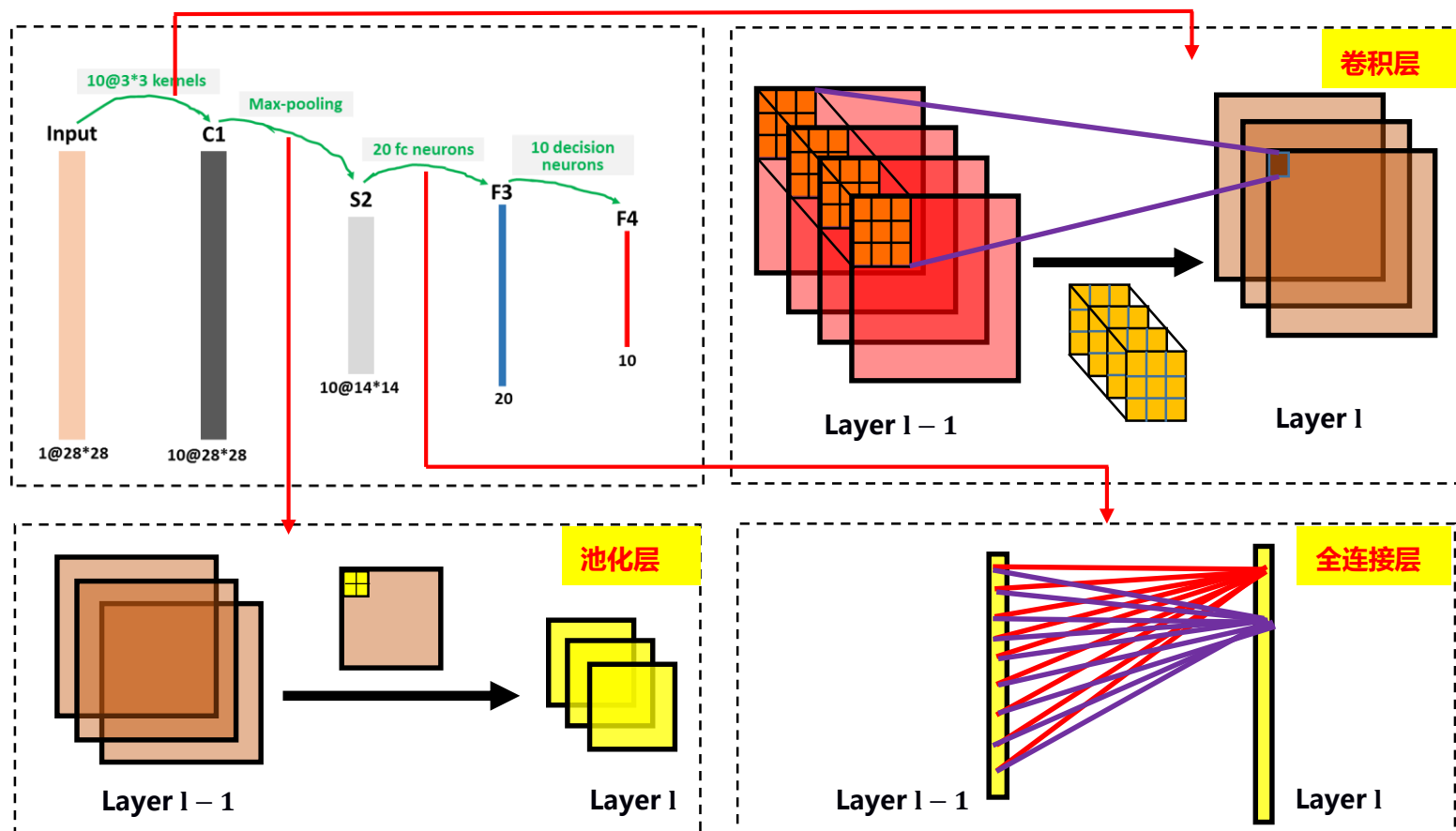
图像处理深度学习专题——实验 1：mnist 手写数字识别

实验要求

实验目的：使用 keras 深度学习框架实现基于卷积神经网络 mnist 手写数字识别。

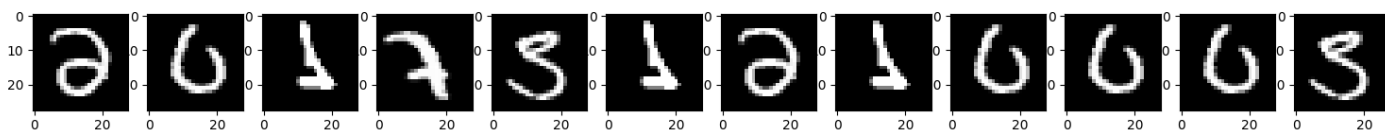
实验原理：将卷积层和池化层的堆叠完成对于图像的特征提取，通过全连接层完成对于特征的非线性分类。

Demo1 中的网络结构如下



实验要求：

1. 完成 demo1 中 “1.1 网络结构” 部分，根据 Demo1 中的网络结构写出每一层的网络结构和参数个数。
2. 运行 demo1.py，训练网络，完成 “1.3 网络训练”。
3. 自己完成代码 demo2.py，找出训练模型中判错的且能组成自己学号的数字，完成 “1.3 找出 10 幅判错图像”。



例如：助教的学号是 201731210003 输出的图像为：

这些数字的 groundtruth 为：201731210003 但是都被模型判错了。

4. 完成代码 demo3.py , 自己设计一个层数大于 10 且准确率大于 0.99 的网络 , 并完成 2.1-2.3。
5. 结合课件, demo1.py, demo2.py, demo3.py, 完成 “问题” 部分。

需当堂检查的内容：

源代码及必要的注释

demo1 中的模型和 demo3 模型中对应自己学号的错误图像。