本周学习分为2部分，分别为继续学习mlp后面的损失函数和卷积神经网络

1. 损失函数

损失函数衡量模型输出与真实的标签之间的差距。

两种常见损失函数：

1. MSE（均方误差），即输出与标签之差的的平方的均值，常在回归任务中使用。公式为：

文本

描述已自动生成

1. CE（交叉熵），该函数用于衡量两个分布的差异，常在分类任务中使用，公式为：

手机屏幕的截图

中度可信度描述已自动生成

由于该函数要求输出值和标签值为概率，故使用Softmax函数，将数据变换到符合概率分布的形式，公式为：

文本

低可信度描述已自动生成

使用该函数后，可以将数据变换为概率，其特点为函数值非负并且和为1。

1. 卷积神经网络—卷积层

在图像识别中，由于特征具有局部性，故卷积核每次仅连接K\*K区域K\*K是卷积的尺寸；由于特征可能出现在任何位置，所以卷积核参数重复使用，在图像上滑动，如图：

图片包含 游戏机, 画

描述已自动生成卡通人物

低可信度描述已自动生成图片包含 游戏机, 画

描述已自动生成卡通人物

中度可信度描述已自动生成

卷积核：具有可学习参数的算子，用于对输入图像进行特征提取，输出通常称为特征图。

填充（Padding）：在输入图像的周围添加额外的行/列，目的是使卷积后图像分辨率不变，方便计算特征图尺寸的变化，并且可以弥补边界信息的丢失。

步幅（Stride）：卷积核滑动的行数和列数称为步幅，控制输出特征图的大小，会被缩小1/s倍。

输出特征图尺寸计算：

图片包含 图示

描述已自动生成

F0，Fin，k，p，s分别为输出特征图的长度，输出特征图的长度，卷积核的大小，一条边上加的像素的数量，步幅。