AlexNet网络

结构：

Input

Layer1 : conv + pool

Layer2 : conv + pool

Layer3 : conv

Layer4 : conv

Layer5 : conv + pool

Layer6 : Full

Layer7 : Full

Softmax Output

每一层的参数：

Input： 227 x 227 x 3

Layer1 :

CONV1 : 96个滤波器， 每个滤波器的尺寸为 11 x 11， 步长为4， pad 为0

从这些参数可以看出，第一层的卷积只是为了粗略地提取图像中的特征，非常大的滤波器尺寸，步长，得到的图像特征比较少。

MAX POOL1: 使用3 x 3的滤波器，步长为2，进行特征压缩

NORM1:归一化层

Layer2:

CONV2: 256个滤波器，滤波器的尺寸为 5 x 5，步长为 1， pad 为2。从这些参数可以看出，这是为了提取更加多的图像特征。

为什么滤波器的个数增加为256个呢？因为第一层池化后，特征图的尺寸减小，即特征被压缩了。因此需要增大滤波器的个数，使特征图中的特征数保持平衡。有利于更好地表达特征。

MAX POOL2: 使用3 x 3的滤波器，步长为2，进行特征压缩。与之前的POOL选择同样的大小。

NORM2:归一化层

Layer3:

CONV3: 384个滤波器，滤波器的尺寸减小为3 x 3，步长为1， pad 为1。

增大滤波器的个数，保持特征图中特征个数的平衡。滤波器的尺寸降低，步长降低，提取更多的特征。

Layer4：

CONV4: 384个滤波器，滤波器的尺寸减小为3 x 3，步长为1， pad 为1。

与上一层的卷积层参数尺寸相同。

Layer5:

CONV5: 256个滤波器，滤波器的尺寸减小为3 x 3，步长为1， pad 为1。

MAX POOL3: 同样是3 x 3的滤波器，步长为2，与之前的POOL层参数相同。

Layer6:  
 FC6: 4096个神经元。全连接层就是之前的经典神经网络。

Layer7:

FC6: 4096个神经元。

Layer8:

FC8: Softmax分类器，全连接输出1000 个神经元（类别数）

