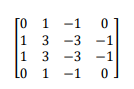
1.你认为把下面这个过滤器应用到灰度图像会怎么样？



会检测 45 度边缘

会检测垂直边缘

会检测水平边缘

会检测图像对比度

2.假设你的输入是 300×300 彩色（RGB）图像，并且你使用卷积层和 100 个过滤器，每个过滤器都是 5×5 的大小，请问这个隐藏层有多少个参数包括偏置参数？

答：5\*5\*100+100=2600

3.你有一个 63x63x16 的输入，有 32 个过滤器进行卷积，每个过滤器的大小为 7x7，步幅为 1，你想要 使用“same”的卷积方式，请问 pad 的值是多少？

答：⌊（n+2p-f）/s ⌋ + 1 = n 🡺 p=((n-1)\*s+f-n)/2 = (62 \* 1 + 7 -63)/2 = 3

4.在典型的卷积神经网络中，随着网络的深度增加，你能看到的现象是？

过滤器数量（增大/减少）

答：增大，一般深度增加一层，卷积核个数增加一倍。

5.我们使用普通的网络结构来训练一个很深的网络，要使得网络适应一个很复杂的功能（比如增加层数)，总会有更低的训练误差。 True/False? Why?

答：False，因为会存在梯度消失和梯度爆炸，使得反向传播无法更新参数，网络层数越深，梯度消失越明显。

6.下图中resnetblock计算公式中，横线应填什么？

1626847300(1)

答：a[l+2]=g(z[l+2]+a[l]), z[l+2]= W[l+2]al+1+ b[l+2]

a[l+2]=g(W[l+2]g(W[l+1]al + b[l+1]) + b[l+2] + al) + ?

7.假设你的输入的维度为64x64x16，单个1x1的卷积过滤器含有多少个参数（包括偏差）？

答：(1个参数+1个bias)\*卷积过滤器个数

8.关于 Inception 网络下面哪些说法是正确的？

×Inception 网络包含了各种网络的体系结构类似于随机删除节点模式，它会在每一步中随机选择网络的结构，因此它具有随机删除节点的正则化效应。

√Inception 块通常使用 1x1 的卷积来减少输入卷积的大小，然后再使用 3x3 和 5x5 的卷积。

√一个 inception 块允许网络使用 1x1, 3x3, 5x5 的和卷积个池化层的组合。

×通过叠加 inception 块的方式让 inception 网络更深不会损害训练集的表现。