# DeepLearning

## 知识点

### 基本知识

* 在深度模型中，每层的输出特征图的尺寸大都随着网络深度而变化，主要是高和宽越来越小，输出特征图的深度随着网络层数的深度而增加，高和宽的减小有助于减小计算量，而特征图（一个卷积核的输出）深度的增加则使每层输出中可用特征数量的增多。
* 梯度爆炸/消失

随着层数的增多，在网络中反向传播的梯度会随着连乘变得不稳定，变得特别大或者特别小。

解决办法：

* 使用BatchNorm
* 激活函数换为ReLu
* 使用Xaiver初始化
* 网络恶化

随着深度的增加，网络的性能会越来越差，直接体现为在训练集上的准确率会下降，不是由过拟合造成的，过拟合的话在训练集上的表现应该越来越好。

应该是：越深的网络反向梯度越难传导。

解决办法：

残差网络 resNet

## VGG

## resNet