第九讲 卷积神经网络架构

2019年5月12日　　10:04

1.AlexNet

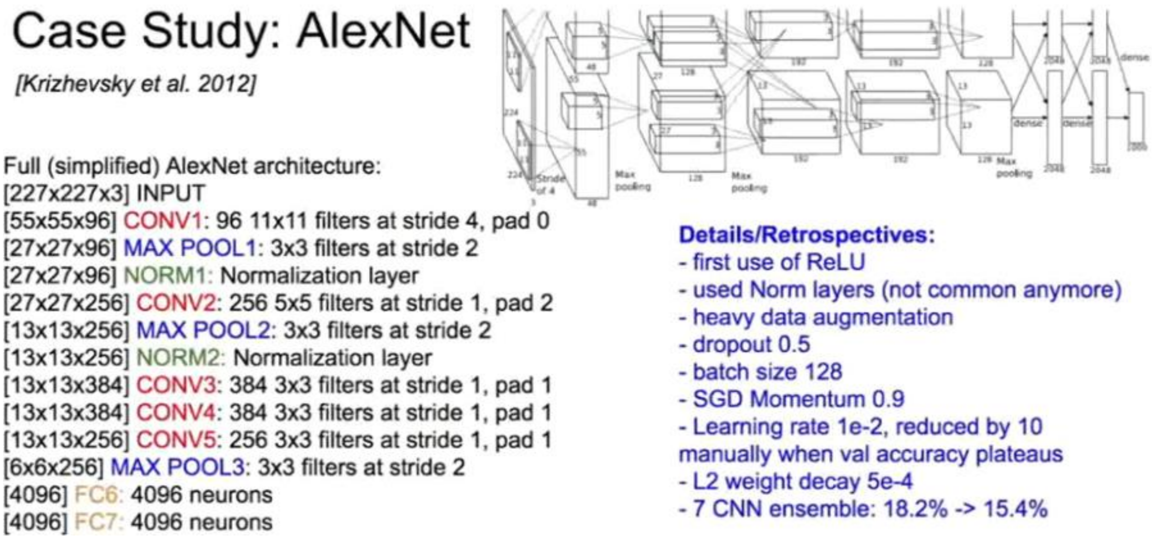
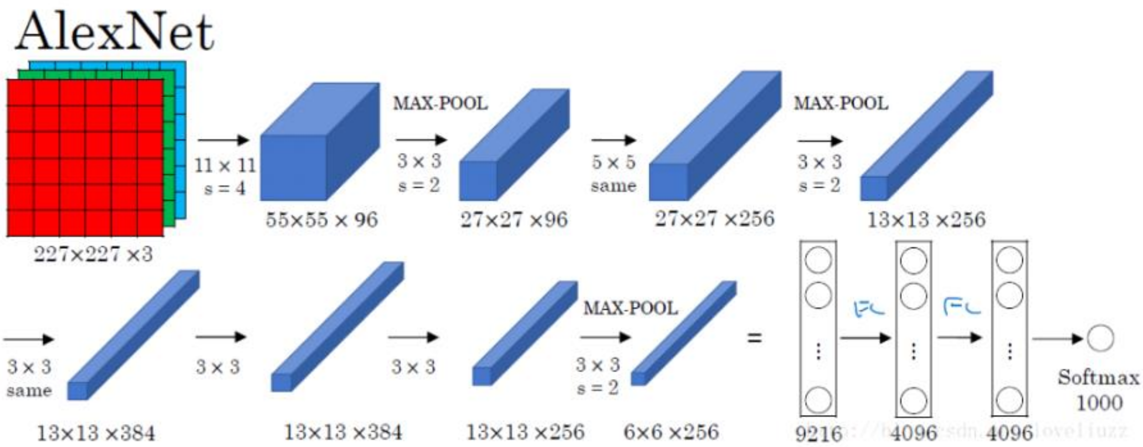


图9.1.1 Alexnet结构



alexnet数据前馈过程：

input：227*227*3

Input-->Conv1：卷积核11*11　　Conv1 output：55*55*96

：卷积核数目96

：步长4

Conv1-->Pool1：池化大小3*3　　Pool output：27*27*96

：池化步长2

...

...

...

FC层 --> Softmax

卷积操作和池化操作的输出计算公式见第五章。

2.VGGNet

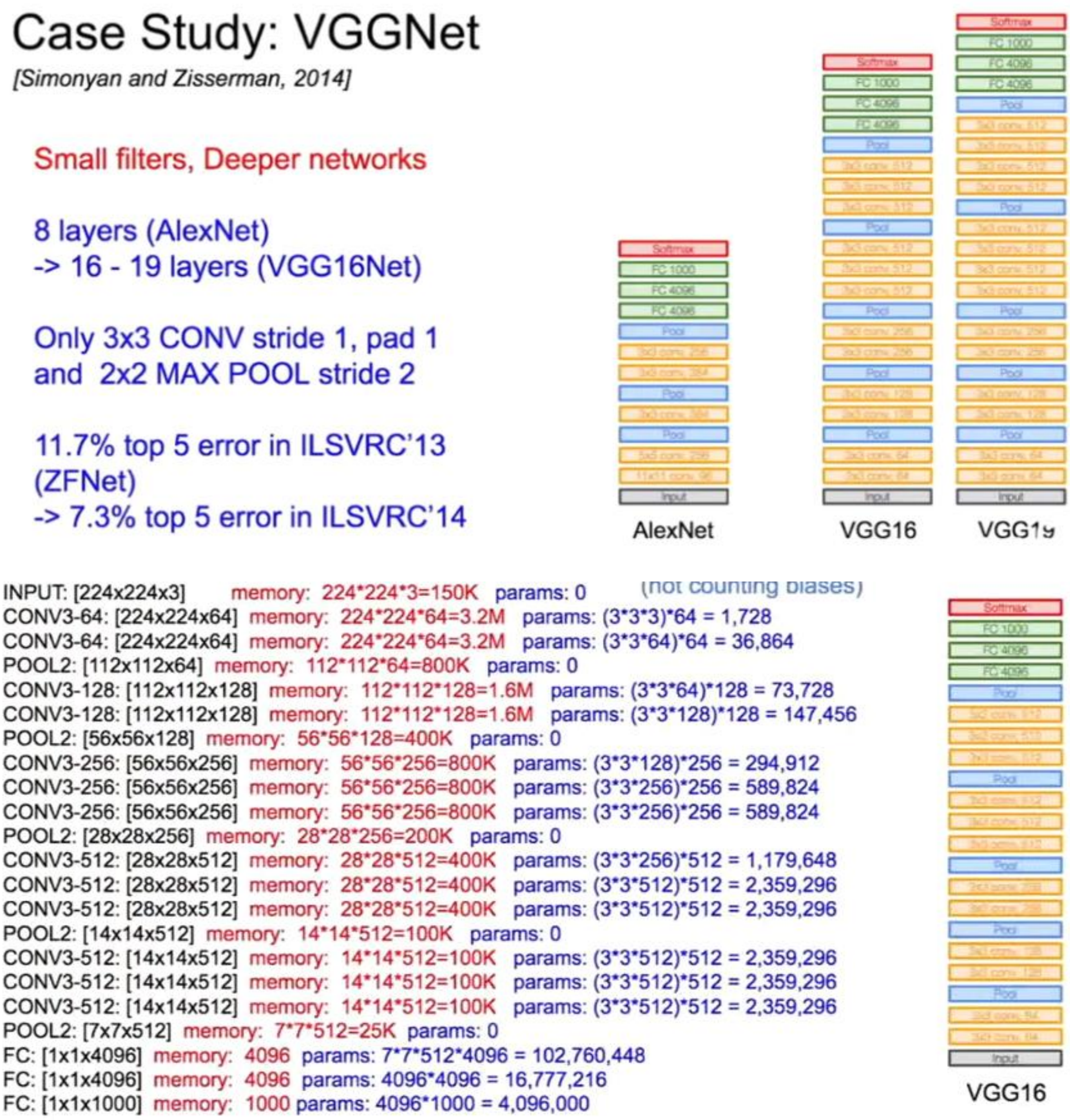


图 9.1.2 VGG16 架构

从alex

3.GoogleNet

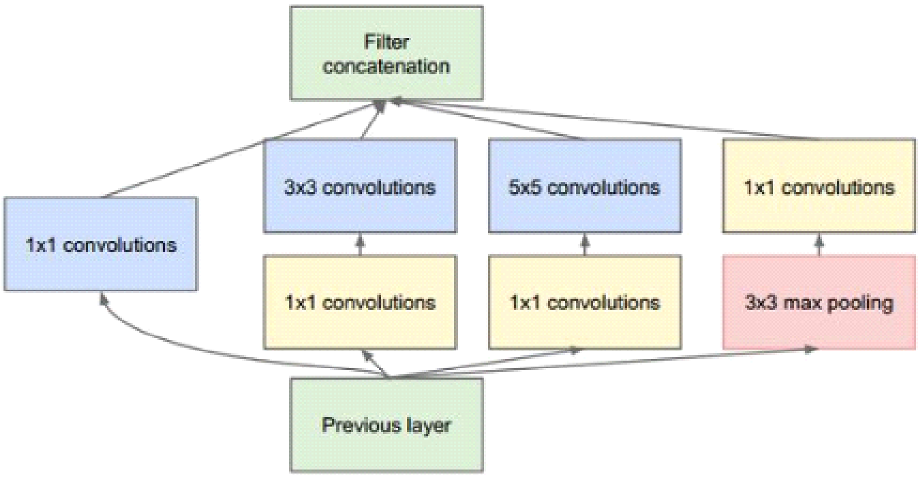


图9.1.3 GoogleNet瓶颈层

4.ResNet

	Alexnet	**VGG**	**GoogleNet**	**ResNet**
时间	2012	2014	2014	2015
层数	8	19	22	152
Top-5 ERR	16.4%	7.3%	6.7%	3.75%
Data Augmentation	+	+	+	+
Inception	-	-	+	-
卷积层数	5	16	21	151
卷积核大小	11,5,3	3	7,1,3,5	7,1,3,5
全连接层数	3 4096,4096,1000	3 4096,4096,1000	1 1000	1 1000
Dropout	+	+	+	+
LRN	+	-	+	-
Batch Normalization	-	-	-	+

1） Alexnet与Lecun1989年提出的初级深度网络在模型架构、训练策略上有何异同？为什么能获得识别精度如此大的飞跃？

2） VGGNet、GoogleNet、ResNet分别相比前者在模型架构、训练策略上有何改进？为什么能保证精度持续提升、同时参数个数和预测时间还下降了？