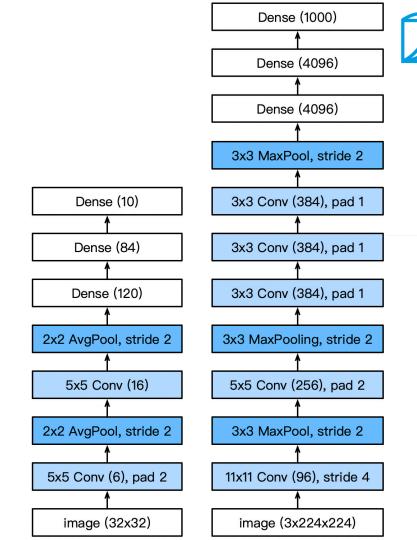
VGG

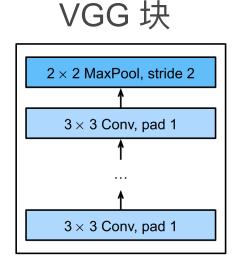
- · AlexNet 比 LeNet 更深更大来得到更好的精度
- •能不能更深和更大?
- 选项
 - 更多的全连接层(太贵)
 - 更多的卷积层
 - 将卷积层组合成块



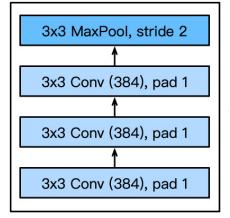
VGG 块



- •深 vs. 宽?
 - · 5x5 卷积
 - · 3x3 卷积
 - 深但窄效果更好
- VGG 块
 - 3x3 卷积(填充 1) (n 层, m 通道)
 - 2x2 最大池化层 (步幅 2)



AlexNet的一部分



VGG 架构

. . .

- · 多个VGG块后接 全连接层
- 不同次数的重复 块得到不同的架构 VGG-16, VGG-19,

Dense (1000) Dense (1000) Dense (4096) Dense (4096) Dense (4096) Dense (4096) 3x3 MaxPool, stride 2 3x3 Conv (384), pad 1 3x3 Conv (384), pad 1 3x3 Conv (384), pad 1 3x3 MaxPooling, stride 2 5x5 Conv (256), pad 2 3x3 MaxPool, stride 2 11x11 Conv (96), stride 4

VGG

AlexNet



进度



- LeNet (1995)
 - 2 卷积 + 池化层
 - 2 全连接层
- AlexNet
 - 更大更深
 - ReLu, Dropout, 数据增强
- VGG
 - · 更大更深的 AlexNet (重复的 VGG 块)

总结



- · VGG使用可重复使用的卷积块来构建深度卷积神经网络
- 不同的卷积块个数和超参数可以得到不同复杂度的变种