

CSDN

11网络

7:04:40 深度

原创文章，未经博

38平小户型装修

联系我们

扫码联系客服

扫码下载APP

关于 招聘 广告服务 网站地图

京ICP证09002463号 百度提供站内搜索

©2018 CSDN版权所有

kefu@csdn.net 400-660-0108

QQ客服 客服论坛

经营性网站备案信息 网络110报警服务

中国互联网举报中心 北京互联网违法和不良信息举报中心

官方公众号

区块链大本营

增强卷积模块功能

从分类任务到检测任务

增加新的功能单元

历史突破

out J

APP 问答 商城 VIP会员 活动 招聘 ITeye GitChat

搜博主文章

写博客 发Chat

19

14

u010402786 https://blog.csdn.net/u010402786/article/details/52433324

ng Internal Covariate Shift, 4.8% test error

error

ons on Learning, 3.08% test error

两条路线的集成，训练更深的网络结构，加速收敛

ResNet Inception ResNet

5

结构全解析

络 更多

38平小户型装修

联系我们

扫码联系客服

扫码下载APP

关于 招聘 广告服务 网站地图

京ICP证09002463号 百度提供站内搜索

©2018 CSDN版权所有

kefu@csdn.net 400-660-0108

QQ客服 客服论坛

经营性网站备案信息 网络110报警服务

中国互联网举报中心 北京互联网违法和不良信息举报中心

官方公众号

区块链大本营

增强卷积模块功能

从分类任务到检测任务

增加新的功能单元

历史突破

out J

APP 问答 商城 VIP会员 活动 招聘 ITeye GitChat

搜博主文章

写博客 发Chat

19

14

u010402786 https://blog.csdn.net/u010402786/article/details/52433324

ng Internal Covariate Shift, 4.8% test error

error

ons on Learning, 3.08% test error

两条路线的集成，训练更深的网络结构，加速收敛

ResNet Inception ResNet

5

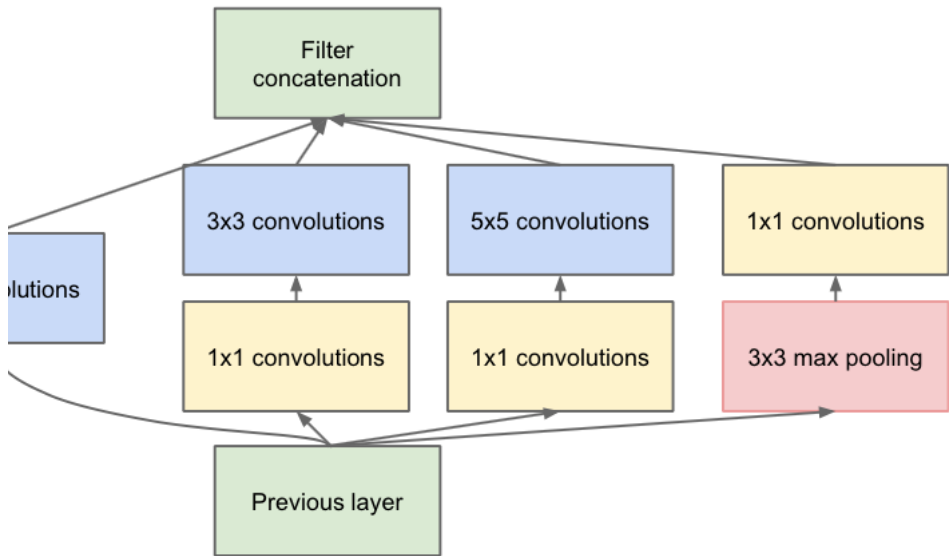
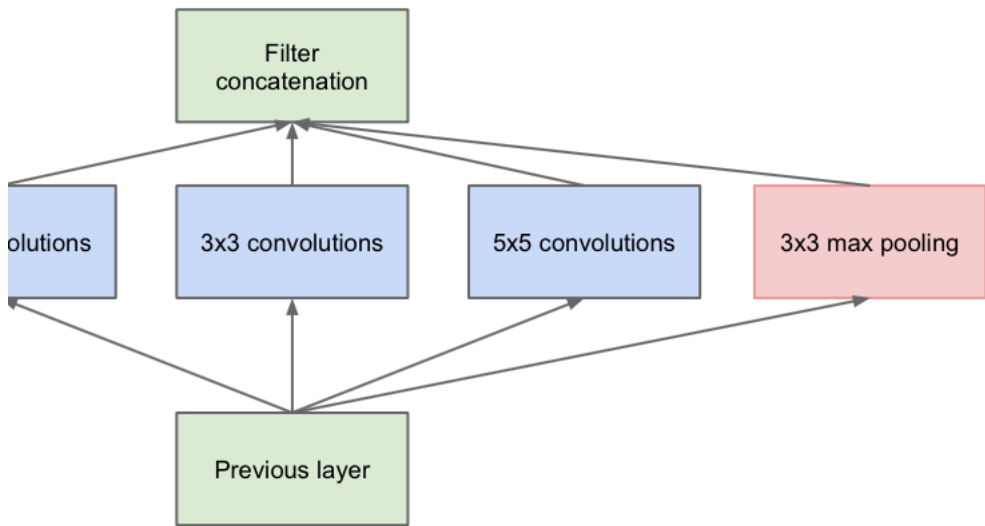
Net做出历史突破以来，直到GoogLeNet出来之前，主流的网络结构突破大致是网络更深（层数），网络更宽（神经元数）。所以大家调侃深度学习为“深度学习”的缺点：

- 1、参数太多，容易过拟合，若训练数据集有限；
- 2、计算复杂度越大，难以应用；
- 3、网络越深，梯度越往后穿越容易消失（梯度弥散），难以优化模型

解决这个问题的方法当然就是增加网络深度和宽度的同时减少参数，Inception就是在这样的情况下应运而生。

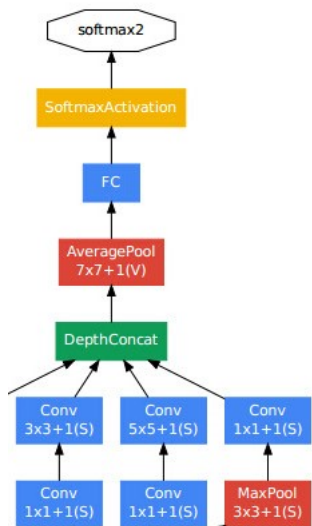
Inception v1模型

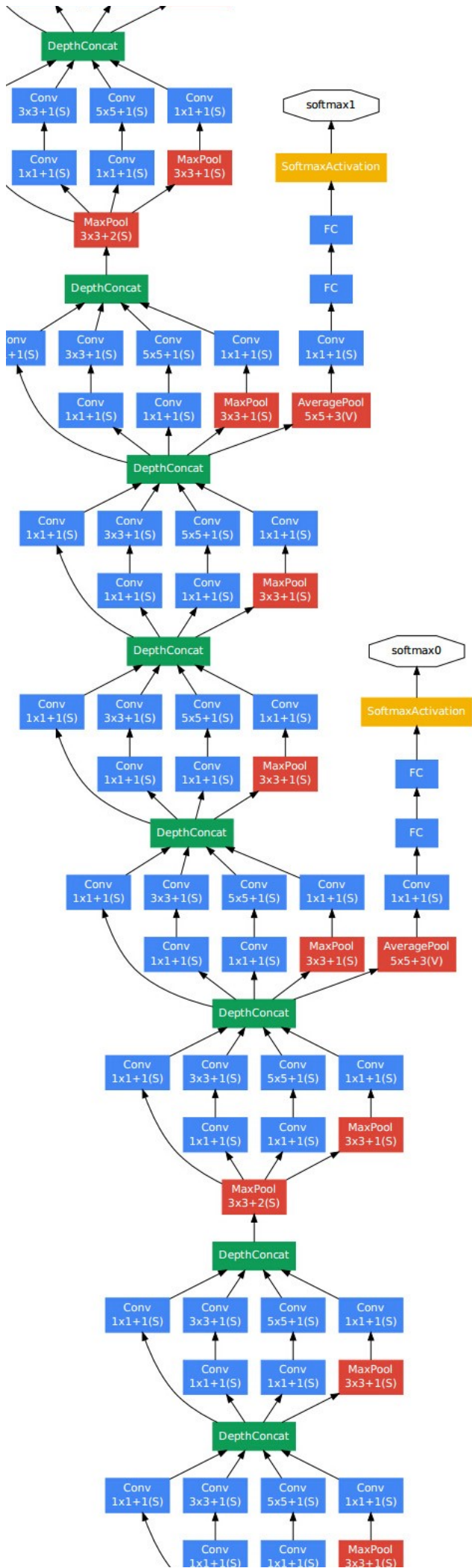
的网络，将1x1，3x3，5x5的conv和3x3的pooling，堆叠在一起，一方面增加了网络的width，另一方面增加了网络对尺度的适应性；

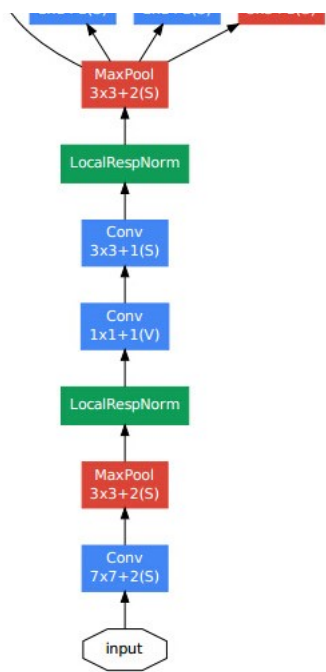


文中提出的最原始的版本，所有的卷积核都在上一层的所有输出上来做，那5x5的卷积核所需的计算量就太大了，造成了特征图厚度很大。为了避免这一结构，在3x3前，5x5前，max pooling后分别加上了1x1的卷积核起到了降低特征图厚度的作用，也就是Inception v1的网络结构。

ogLeNet的结构图：

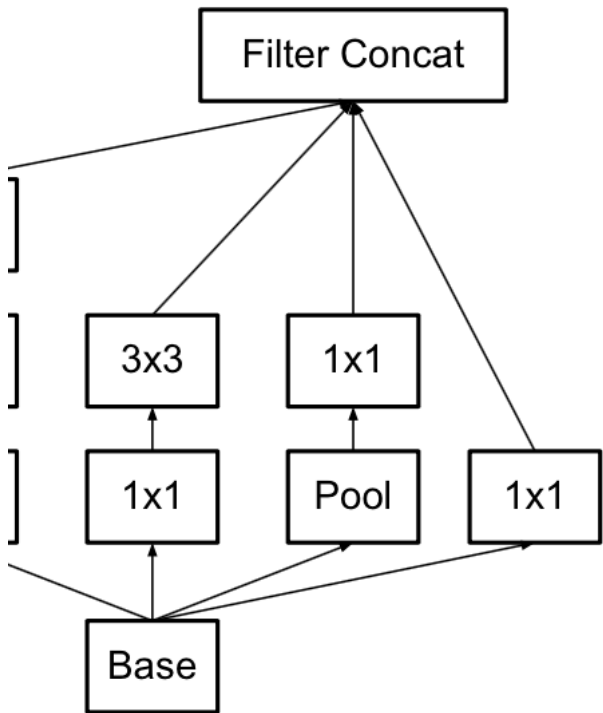




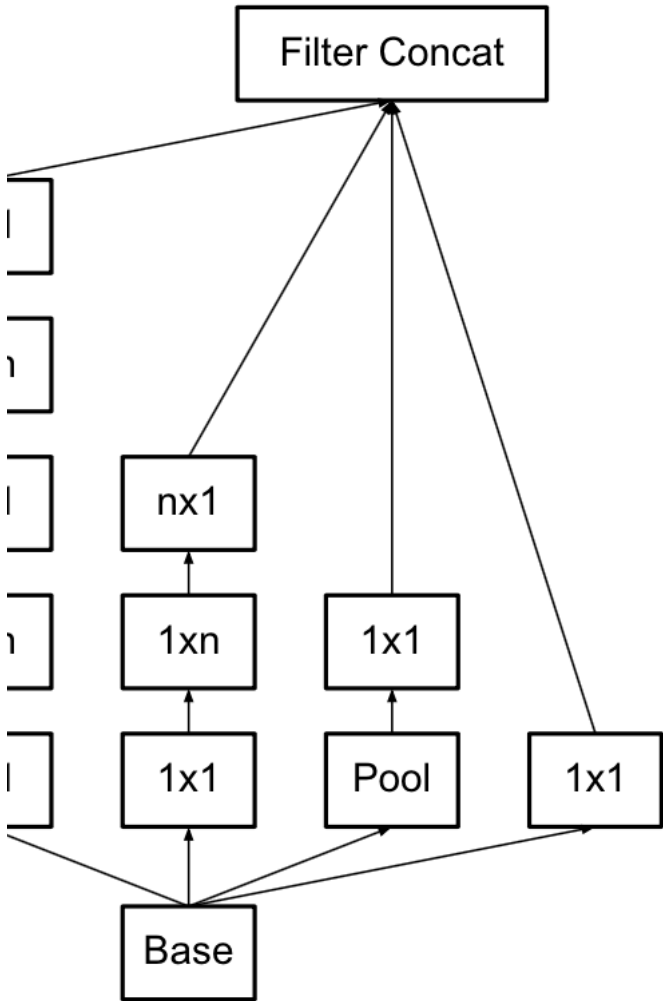


in v2模型

除了BN层，减少了Internal Covariate Shift（内部neuron的数据分布发生变化），使每一层的输出都规范化到一个 $N(0, 1)$ 的高斯；
练习VGG用2个3x3的conv替代inception模块中的5x5，既降低了参数数量，也加速计算；



已经很小了，那么更小的2x2呢？2x2虽然能使得参数进一步降低，但是不如另一种方式更加有效，那就是Asymmetric方式，即使用1x3和3x1两种来代替3x3效果不太好，但对特征图大小为12~20的中间层效果明显。



In v3模型

要改进是分解（Factorization），将7x7分解成两个一维的卷积（1x7,7x1），3x3也是一样（1x3,3x1），这样的好处，既可以加速计算（多余的计算能力），还可以减少参数量。将1个conv拆成2个conv，使得网络深度进一步增加，增加了网络的非线性，还有值得注意的地方是网络输入从224x224变为了299x299，更加精细设计了3x3的卷积核。

In v4模型

Inception模块结合Residual Connection能不能有改进？发现ResNet的结构可以极大地加速训练，同时性能也有提升，得到一个Inception-ResNet v2网络，同Inception v4模型，能达到与Inception-ResNet v2相媲美的性能。

👉

[https://blog.csdn.net/stdcoutzyx/article/details/51052847](#)

[https://blog.csdn.net/cv_family_z/article/details/50789805](#)

[https://blog.csdn.net/sunbaigui/article/details/50807418](#)

[https://blog.csdn.net/bea_tree/article/details/51784026](#)

on必须要会的技能，学习路线全分享！

月薪，你要掌握学习那些技能？

想对作者说点什么？

我来说两句

： 博主写的很好，学习了。请教一个inception_v3代码retrain.py中的问题，training_images,testing_images,validation_images,这些是怎么划分的？ 多谢~~ (08-27 16:00 #7楼)


<https://blog.csdn.net/u010402786/article/details/52433324>

n结构中各个卷积核是并联的关系还是串联的关系？他们的输出结果是要组合在一起形成一份数据结果还是不去组合？如何组合在一起作为下一阶段的输入的呢？谢谢 （01-31 1

好，我不太明白堆叠在一起后能干什么呢，为什么要堆叠在一起 （12-18 16:40 #5楼） 查看回复(1)

请教大家 什么是网络尺度的适应性 （10-20 19:12 #4楼） 查看回复(1)

查看 14 条热评

分类模型**inception v2**、**inception v3**解读  5.4万


inception v3两种模型配置。Inception v3单模型达到了21.2%的top1错误率，多模型达到了17.3%的top1错误率...

inception层详解  5647


in包中Inception层的源码，讲解该模块参数含义以及网络结构。 核心思想 Inception模块的起点是类似下图的结构：通道从M变换到N...

来过这几个景点,就不能说来过湖北

广告

原理详解  10.1万


噪，而且影响了2016年DL在学术界和工业界的发展方向。它对每层的输入做一个reference, 学习形成残差函数，而不是学习一些没...

inception V3模型的网络结构  1.2万

在这里：小鹏的博客目录 深度学习涉及到图像就少不了CNN模型，前面我做过几个关于图像的练习，使用的CNN网络也不够"Deeper"...

计算机视觉架构再思考  1464


sky等赢了ImageNet竞赛后，他们的AlexNet被成功应用在大量的计算机视觉任务，例如物体检测，分割，人体姿势估计，视频分类， ...

inception结构  174

到底是用1*1， 3*3，还是5*5。Inception把这些conv的各filter大小类型合在一起，再加上pool，将结果合并输出。其缺点参数量增多。...

都好消息！2018首发纯银纪念币，现在只卖这个价，仅限今日！

艺彩伟业·顶新

图文导读：**GoogLeNet**模型，**Inception结构**网络简化（Going deeper with convolutions...  9792

per with convolutions google在ILSVRC14比赛中获得冠军的一个模型。GoogLeNet, 一个22层的深度网络。GoogLeNet模型...

网络的学习（三）—— Inception Net  5645

et 首次出现在 ILSVRC 2014 的比赛中（和 VGGNet 同年），就以较大优势拔得头筹。那届比赛中的 Inception Net 一般被称为 Incep...

3结构解析（原创）  755

/1512.00567.pdf Szegedy在2015年发表了论文Rethinking the Inception Architecture for ...

 98

情况，持续更新....

出 php深入浅出 cuda深入浅出 jvm深入浅出 深入浅出aop

 **ong**
138篇文章

 **田攀**
[关注](#) 975篇文章

 **EasonApp**
[关注](#) 566篇文章

let中的Inception Module使用1*1 convolutions?  1810

/ziyubiti.github.io/2016/11/13/googlenet-inception/

lexnet到resnet， rcnn 到mask rcnn

193

AlexNet-> vgg vgg 采用更小的卷积核，加深网络深度，但两者的共同点都是卷积层+pooling层最后接上fc 层的结构 N...

iception的前世今生（三）--Inception V3

805

iking the Inception Architecture for Computer Vision》 论文链接：https://arxiv.org/abs/1512.00...

就送纪念版银币，每人仅限2套，震撼发行，先到先得！

昌泰商贸 · 燦燦

戈——CNN（Inception-v3）

3892

dn.net/u011239443/article/details/73008131 我们之前介绍的神经网络层与层之间都是一对一的，而Inception-v3模型存...

8分类入门，从VGG16卷积神经网络开始

9万

1)、卷积神经网络的时候非常懵逼，不知道从何入手，我觉得应该有一个进阶的过程，也就是说，理应有一些基本概念作为基石，让...

理解

4.8万

4的第二名是Karen Simonyan和 Andrew Zisserman实现的卷积神经网络，现在称其为VGGNet。它主要的贡献是展示出网络的深度是...

斤

5812

络（ResNet）及其变种的结构。残差网络在论文Deep Residual Learning for Image Recognition中被提出。论文链接：https://arxiv...

勾

3931

究院）何凯明团队的深度残差网络（Deep Residual Network）在2015年的ImageNet上取得冠军，该网络简称为ResNet（由算法Resid...

A办公系统是什么

复广告

5VGGNet

2.1万

背景 基本思想及其过程为什么提出提出的背景 提出目的即为探究在大规模图像识别任务中，卷积网络深度对模型精确度有何影响...

8表示-CNN结构进化（Alex、ZF、Inception、Res、InceptionRes）

3153

NN的结构分析----- 文章：历年ImageNet冠军模型网络结构解析----- 文章：GoogleLeNet系列解读-----...

iception结构以及作用

187

吉： Inception V1: Inception v1的网络，将1x1，3x3，5x5的conv和3x3的pooling，堆叠在一起，一方面增加了网络的wi...

模型

1> 模型 深入浅出——网络模型中Inceptionv1到 v4 的作用与结构全解析 深度学习之基础模型-Inception<...

网络技术原理

1017

7年2月28日下午3点，《TensorFlow实战》作者黄文坚做客【硬创公开课】，为我们讲解了关于四大经典CNN网络：AlexNet、VGG...

兴紫砂壶“内情”大曝光，看到第一个就怒了！喝茶的千万要当心

需 · 燦燦

·从LeNet到SENet——卷积神经网络回顾

581

huanlan.zhihu.com/p/33845247keras瞎搞系列-从LeNet到SENet——卷积神经网络回顾从1998年经典的LeNet，到2012年历史性的A...

IN

3.4万

Net的笔记，但那个时候对Inception有些似懂非懂，这周重新看了一遍，觉得有了新的体会，特地重新写一篇博客与它再续前缘。...

·inception流派

109

ction流派GoogLeNet系列网络1.Inception v1通过把不同尺寸的卷积核比如：1*1,3*3,5*5进行堆叠增加了网络对不同卷积。inception ...

模型

11-15

片训练模型，主要是对图片进行扭曲，可以结合tensorflow一起使用

卷积网络之（3）Google Inception Net

三Google Inception Net

内不得不去的10大旅游景点

复广告

R10模型理解简述

convolution layer、三个pooling layer和两个fully connected layer。每个层有多个Feature Map，每个Feature Map...

on Net网络解析和代码实现

et网络解析和代码实现 Google Inception Net采用了特殊的Inception Module构建网络，网络模型比VGG复杂，网络层数更深，但参数量...

nception结构理解笔记

核在我看来主要是可以升降卷积前后的feature map 的 depth（在保证原图平面结构的同时，整合 / 线性叠加 输入的maps在不同depth上的信息，然后可自由改变输出...

络模型中Inceptionv1到 v4 的作用与结构全解析

型中Inception的作用与结构全解析 转载地址<http://blog.csdn.net/u010402786> 目录(?)[+] ...

ion经典架构对比

识神经网络的经典架构之一，通过采用不同尺度的卷积核（1x1, 3x3, 5x5等），增强特征的多样性，从而提升网络性能。Inception包含Googlenet、Incep...

首冒死拍摄收藏市场！爆出惊人内情！

商留·爆燃

之图像分类模型googlenet[inception v1]解读

014年imagenet竞赛的双雄，这两类模型结构有一个共同特点是go deeper。跟vgg不同的是，googlenet做了更大胆的网络上的尝试而不是像vgg继承了le...

里解

第一张图是论文中提出的最原始的版本，所有的卷积核都在上一层的所有输出上来做，那5×5的卷积核所需的计算量就太大了，造成了特征图厚度很大。为了避免这一现

学习之十五：VGG16模型的简单自主实现

十分强大的分类模型，如下是VGG模型的结构，在这里我们实现的是D列，即VGG16。图中，conv3-64表示该层卷积核的大小为3x3，有64个卷积核，conv3-128等则以此类推。

残差学习的效果会如此的好？与其他论文相比，深度残差学习具有更深的网络结构,此外，残差学习也是网络变深的原因？为什么网络深度如此的重要？解：一般认为神经网络

16结构图

·年几十块钱的虚拟主机,你敢用吗

复广告

（ResNet）浅析

5年提出的深度卷积网络，一经出世，便在ImageNet中斩获图像分类、检测、定位三项的冠军。我们都知道增加网络的宽度和深度可以很好的提高网络的性能，深的网络一般剖

GitHub。。。

据 Bloomberg 报道，微软确认要收购 GitHub 了，虽然官方还没宣布，但是这事基本八九不离十了。具体多少钱收购的还不得而知，但是据知情人士透露，GitHub 之所以放...

代码资料总结

og.csdn.net/Quincuntial/article/details/72832136 自2012年Alexnet赢得了ImageNet竞赛以来，深...

!解

∴ Unified, Real-Time Object Detection

深度学习网络——Xception完整代码解析

ion以前，我们首先要了解Inception。Inception结构，由Szegedy等在2014年引入，被称为GoogLeNet（Inception V1），之后被优化为Inc...

民族大团圆纪念金币,,先到先得!只限9月28日

多 · 顶新

ption深度网络家族盘点

族盘点 | Inception v4 和Inception-ResNet未来走向何方？原文转自 Inception深度网络家族盘点 | Inception v4 和I...

具体作用

的例子是“分类器”，即在观测节点输入多个特征，就能获得这些特征所对应的具体事物。例如：一个箱子里装有篮球，排球和足球，你的朋友每次从箱子里取出一个球。但...

(十一)：卷积神经网络结构变化——Google Inception V1-V4，Xception（depthwise convolution）

说明：本文出自Bin的专栏blog.csdn.net/xbinworld。技术交流QQ群：433250724，欢迎对算法、机器学习技术感兴趣的同学加入。上一篇讲了深度学习方法（十...

的Inception网络

你要决定卷积核的大小，是1x3合适，还是3x3合适，还是5x5合适？要不要添加pooling层？做这些决定（很可能是通过grid search）很麻烦，对吧？Incept...

inception网络再分析（含代码）

(google公司)——GoogLeNet网络的综述 获得高质量模型最保险的做法就是增加模型的深度（层数）或者是其宽度（层核或者神经元数），但是这里一般设计思路的情况下...

脑监控软件

复广告


TensorFlow (13) CNN卷积神经网络_ GoogLeNet 之 Inception(V1-V4)

ILSVRC 2014 取得了最好的成绩的 GoogLeNet，及其核心结构——Inception。早期的 V1 结构借鉴了 NIN 的设计思路，对网络中的传统卷积层进行了修改，...

神经网络——经典网络GoogLeNet(Inception V3)网络的搭建与实现

(google公司)——GoogLeNet网络的综述 获得高质量模型最保险的做法就是增加模型的深度（层数）或者是其宽度（层核或者神经元数），但是这里一般设计思路的情况下...

没有更多推荐了，[返回首页](#)



深度学习思考者

关注

原创

75

粉丝

556

喜欢

53

评论

143

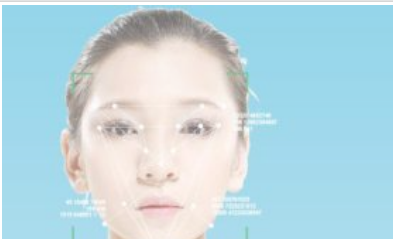
等级：

博客 6









访问：55万+

积分：5516

排名：6892



人脸识别sdk



最新文章

开源框架MXNet | 环境变量配置（显存）

机器学习特征提取 | 自动特征工程featureto
ols

目标检测 | SSD原理以及相关问题

目标检测：选择性搜索策略(C++ / Python)

深度学习_资料汇总链接（目标检测/可视化/目标识别/自然语言处理/OCR）

个人分类

深度学习

34篇

DL开源框架_caffe

11篇

深度学习应用_论文解析

3篇

机器学习

7篇

机器学习实战_python

12篇

展开

归档

2017年11月

2篇

2017年9月

3篇

2017年8月

1篇

2017年7月

1篇

2017年6月

1篇

展开

热门文章

深入浅出——网络模型中Inception的作用与
结构全解析
阅读量： 51966

《Deep Learning》全书已完稿_附全书电子
版
阅读量： 21770

图像分割 | FCN数据集制作的全流程（图像
标注）
阅读量： 20173

Caffe各版本与源码全透析
阅读量： 19963

图像处理——目标检测与前背景分离
阅读量： 18198

最新评论

卷积神经网络改进想法初探（上篇）
qq_16284479： [reply]u011032020[/reply] 你好，
我能加你下qq交流下么

深入浅出——网络模型中Incept...
qq_35819832： 博主写的很好，学习了。请教一个
inception_v3代码retrain.py中的问题，train...

关于图像的二维卷积各种版本的实现（...
chuhanjunhun： 请问CUDA版本的这个conv2Mex.
h头文件去哪里找？

《Deep Learning》全书...
charleswangzi： 可惜了

图像分割 | FCN数据集制作的全...
weixin_40800774： [reply]huitengcsdn[/reply] 博
主新贴上面有代码地址https://blo...

