

## denny的学习专栏

[博客园](#) [首页](#) [新随笔](#) [联系](#) [管理](#) [订阅](#) [XML](#)

随笔- 115 文章- 0 评论- 190

### Caffe学习系列(10)：命令行解析

caffe的运行提供三种接口：c++接口（命令行）、python接口和matlab接口。本文先对命令行进行解析，后续会依次介绍其它两个接口。

caffe的c++主程序（caffe.cpp）放在根目录下的tools文件夹内，当然还有一些其它的功能文件，如：  
convert\_imageset.cpp, train\_net.cpp, test\_net.cpp等也放在这个文件夹内。经过编译后，这些文件都被编译成了可执行文件，放在了 ./build/tools/ 文件夹内。因此我们要执行caffe程序，都需要加 ./build/tools/ 前缀。

如：

```
# sudo sh ./build/tools/caffe train --solver=examples/mnist/train_lenet.sh
```

caffe程序的命令行执行格式如下：

```
caffe <command> <args>
```

其中的<command>有这样四种：

- train
- test
- device\_query
- time

对应的功能为：

train----训练或finetune模型（model），

test----测试模型

device\_query---显示gpu信息

time-----显示程序执行时间

其中的<args>参数有：

- -solver
- -gpu
- -snapshot
- -weights
- -iteration
- -model
- -sighup\_effect
- -sigint\_effect

注意前面有个-符号。对应的功能为：

-solver：必选参数。一个protocol buffer类型的文件，即模型的配置文件。如：

```
# ./build/tools/caffe train -solver examples/mnist/lenet_solver.prototxt
```

-gpu：可选参数。该参数用来指定用哪一块gpu运行，根据gpu的id进行选择，如果设置为'-gpu all'则使用所有的gpu运行。如使用第二块gpu运行：

```
# ./build/tools/caffe train -solver examples/mnist/lenet_solver.prototxt -gpu 2
```

-snapshot:可选参数。该参数用来从快照（snapshot）中恢复训练。可以在solver配置文件设置快照，保存solverstate。如：

昵称：[denny402](#)园龄：[5年10个月](#)粉丝：[74](#)关注：[2](#)[+加关注](#)

| 2016年5月 |    |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| 日       | 一  | 二  | 三  | 四  | 五  | 六  |
| 24      | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 8       | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15      | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22      | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29      | 30 | 31 | 1  | 2  | 3  | 4  |

### 搜索

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="button" value="找找看"/>  |
| <input type="text"/> | <input type="button" value="谷歌搜索"/> |

### 常用链接

[我的随笔](#)  
[我的评论](#)  
[我的参与](#)  
[最新评论](#)  
[我的标签](#)  
[更多链接](#)

### 我的标签

[python](#)(26)  
[caffe](#)(25)  
[opencv3](#)(10)  
[matlab](#)(9)  
[mvc](#)(9)  
[MVC3](#)(8)  
[ajax](#)(7)  
[geos](#)(6)  
[opencv](#)(6)  
[ml](#)(5)  
[更多](#)

### 随笔分类

[caffe](#)(26)  
[GDAL](#)(2)  
[GEOS](#)(6)  
[matlab](#)(11)  
[opencv](#)(19)  
[Python](#)(25)

### 随笔档案

[2016年1月](#) (33)  
[2015年12月](#) (29)  
[2015年11月](#) (10)  
[2015年7月](#) (7)  
[2014年10月](#) (4)

```
# ./build/tools/caffe train -solver examples/mnist/lenet_solver.prototxt -snapshot
examples/mnist/lenet_iter_5000.solverstate
```

-weights:可选参数。用预先训练好的权重来fine-tuning模型，需要一个caffemodel，不能和-snapshot同时使用。  
如：

```
# ./build/tools/caffe train -solver examples/finetuning_on_flickr_style/solver.prototxt -
weights models/bvlc_reference_caffenet/bvlc_reference_caffenet.caffemodel
```

-iterations: 可选参数，迭代次数，默认为50。 如果在配置文件文件中没有设定迭代次数，则默认迭代50次。

-model:可选参数，定义在protocol buffer文件中的模型。也可以在solver配置文件中指定。

-sighup\_effect：可选参数。用来设定当程序发生挂起事件时，执行的操作，可以设置为snapshot, stop或none, 默认为snapshot

-sigint\_effect: 可选参数。用来设定当程序发生键盘中止事件时（ctrl+c), 执行的操作，可以设置为snapshot, stop或none, 默认为stop

刚才举例了一些train参数的例子，现在来看看其它三个<command>：

**test**参数用在测试阶段，用于最终结果的输出，要模型配置文件中我们可以设定需要输入accuracy还是loss. 假设我们要在验证集中验证已经训练好的模型，就可以这样写

```
# ./build/tools/caffe test -model examples/mnist/lenet_train_test.prototxt -weights
examples/mnist/lenet_iter_10000.caffemodel -gpu 0 -iterations 100
```

这个例子比较长，不仅用到了test参数，还用到了-model, -weights, -gpu和-iteration四个参数。意思是利用训练好了的权重（-weight），输入到测试模型中(-model)，用编号为0的gpu(-gpu)测试100次(-iteration)。

**time**参数用来在屏幕上显示程序运行时间。如：

```
# ./build/tools/caffe time -model examples/mnist/lenet_train_test.prototxt -iterations 10
```

这个例子用来在屏幕上显示lenet模型迭代10次所使用的时间。包括每次迭代的forward和backward所用的时间，也包括每层forward和backward所用的平均时间。

```
# ./build/tools/caffe time -model examples/mnist/lenet_train_test.prototxt -gpu 0
```

这个例子用来在屏幕上显示lenet模型用gpu迭代50次所使用的时间。

```
# ./build/tools/caffe time -model examples/mnist/lenet_train_test.prototxt -weights
examples/mnist/lenet_iter_10000.caffemodel -gpu 0 -iterations 10
```

利用给定的权重，利用第一块gpu，迭代10次lenet模型所用的时间。

**device\_query**参数用来诊断gpu信息。

```
# ./build/tools/caffe device_query -gpu 0
```

最后，我们来看两个关于gpu的例子

```
# ./build/tools/caffe train -solver examples/mnist/lenet_solver.prototxt -gpu 0,1
```

```
# ./build/tools/caffe train -solver examples/mnist/lenet_solver.prototxt -gpu all
```

这两个例子表示：用两块或多块GPU来平行运算，这样速度会快很多。但是如果你只有一块或没有gpu, 就不要加-gpu参数了，加了反而慢。

最后，在linux下，本身就有一个time命令，因此可以结合进来使用，因此我们运行mnist例子的最终命令是(一块gpu)：

```
$ sudo time ./build/toos/caffe train -solver examples/mnist/lenet_solver.prototxt
```

分类: [caffe](#)

标签: [caffe](#)

好文要顶

关注我

收藏该文



[denny402](#)  
[关注 - 2](#)  
[粉丝 - 74](#)

[+加关注](#)

1

推荐

0

反对

(请您对文章做出评价)

## 最新评论

1. Re:Caffe学习系列(23)：如何将别人训练好的model用到自己的数据上

您好，看到您的教程学到很多，我没用digs t，直接用的命令操作，但是由于电脑原因，我在做图片的Imdb的时候吧图片设置成125~125的，然后运行的时候就出现了错误  
错误内容是：Check failed.....

--weichang88688

2. Re:Caffe学习系列(4)：激活层（Activiation Layers)及参数

给博主赞一个，对入门小白帮助真大！另外可以请问下你，为什么sigmoid层是另建一层，然后将自己输出，relu则本地操作不添加新的层，而后面的TanH,absolute value, power等都是.....

--MaiYatang

3. Re:Caffe学习系列(13)：数据可视化环境（python接口)配置

在哪个路径下Make Clear 呢？Caffe的编译会被清除么？

--TonyFaith

4. Re:Caffe学习系列(13)：数据可视化环境（python接口)配置

@TonyFaith清除以前的编译可以make clear，再重新编译就可以了。缺少python.h我不知道是什么原因...

--denny402

5. Re:Caffe学习系列(17)：模型各层数据和参数可视化

@weichang88688卷积层的输出数据就是net.blobs[conv1].data[0]，用一个变量保存起来就可以了c1=net.blobs[conv1].data[0]...

--denny402

## 阅读排行榜

1. SqlDataReader的关闭问题(9287)
2. 索引超出范围。必须为非负值并小于集合大小。(4655)
3. Caffe学习系列(1)：安装配置ubuntu14.04+cuda7.5+caffe+cudnn(3167)
4. Caffe学习系列(12)：训练和测试自己的图片(2919)
5. Caffe学习系列(2)：数据层及参数(2492)

## 评论排行榜

1. Caffe学习系列(12)：训练和测试自己的图片(38)
2. SqlDataReader的关闭问题(22)
3. caffe windows 学习第一步：编译和安装(vs2012+win 64)(15)
4. Caffe学习系列(23)：如何将别人训练好的model用到自己的数据上(15)
5. Caffe学习系列(3)：视觉层（Vision Layers)及参数(11)

## 推荐排行榜

1. SqlDataReader的关闭问题(5)
2. Caffe学习系列(12)：训练和测试自己的图片(4)
3. Caffe学习系列(11)：图像数据转换成db（leveldb/Imdb)文件(2)

2016/5/11


Caffe学习系列(10) · 会会行解析 - denny402 - 博客园

« 上一篇: [Caffe学习系列\(9\): 运行caffe自带的两个简单例子](#)

» 下一篇: [Caffe学习系列\(11\): 图像数据转换成db \(leveldb/lmdb\)文件](#)

posted @ 2015-12-25 16:22 denny402 阅读(1801) 评论(0) 编辑 收藏

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

 注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问网站首页](#)。

#### 最新IT新闻:

- [Mac笔记本电脑出货量大幅跳水 相比去年跌40%](#)
  - [Slack开放第三方服务使用登入授权机制“Sign in with Slack”](#)
  - [迪士尼财报低于预期，Disney Infinity 电玩产品线断头](#)
  - [高晓松：我现在是wannabe企业家 未来要做真的企业家](#)
  - [八成摄像头存安全隐患 家庭生活或被网上直播](#)
- » [更多新闻...](#)

#### 最新知识库文章:

- [架构漫谈（九）：理清技术、业务和架构的关系](#)
  - [架构漫谈（八）：从架构的角度看如何写好代码](#)
  - [架构漫谈（七）：不要空设架构师这个职位，给他实权](#)
  - [架构漫谈（六）：软件架构到底是要解决什么问题？](#)
  - [架构漫谈（五）：什么是软件](#)
- » [更多知识库文章...](#)

[4. DWZ中刷新dialog的方案解决\(2\)](#)

[5. MVC3学习：利用mvc3+ajax结合MVCPager实现分页\(2\)](#)