**[Windows7/10 64Bit安装Theano并实现GPU加速](http://blog.csdn.net/niuwei22007/article/details/47684673)**

标签： [python](http://www.csdn.net/tag/python)[theano](http://www.csdn.net/tag/theano)[windows 7](http://www.csdn.net/tag/windows%207)[mingw](http://www.csdn.net/tag/mingw)[gpu](http://www.csdn.net/tag/gpu)

2015-08-15 19:26 6155人阅读 [评论](http://blog.csdn.net/niuwei22007/article/details/47684673#comments)(31) [收藏](javascript:void(0);) [举报](http://blog.csdn.net/niuwei22007/article/details/47684673#report)

http://static.blog.csdn.net/images/category_icon.jpg分类：

Theano随笔*（3）* http://static.blog.csdn.net/images/arrow_triangle%20_down.jpg

版权声明：本文为原创文章，水平有限，欢迎转载，但请注明转载出处http://blog.csdn.net/niuwei22007，谢谢。QQ:371073260

本教程适合最初学习者，高手勿喷。原文地址：<http://blog.csdn.net/niuwei22007/article/details/47684673>

**经过一段时间的使用，建议安装python2.7，因为大部分的代码都是基于 python2.7开发，如果安装python3.4的话，会有很多的语法问题，就是python3.x和python2.x在语法变量函数名上边进行了 大的改动，如果基础不好，还是建议使用低版本。**

**经过实际测试，win10 64位也可以安装成功。win8没试过，应该也可以**

网络上有各种各样的win7 64bit安装theano的方法，我也试过好多，各种各样的问题。因为之前没了解过MinGw等东西，所以安装起来比较费劲，经过不断的尝试，最终我按照以下过程安装成功。

其实过程很简单，首先说一下安装条件：   
1. win7 (32和64都可以，下载安装包时一定要选择对应的)   
2. vs2010(不一定非要是vs2010，恰好我有vs2010，应该是配置GPU编程时需要用到vs的编译器)   
3. Anaconda（[**转到官方下载，打开之后稍微等一会就会出来下载链接了。**](http://www.continuum.io/downloads)之 所以选择它是因为它内置了python，以及numpy、scipy两个必要库和一些其他库，比起自己安装要省事。至于版本随便选择了，如果想安装 python3.4就下载对应的Anaconda3。本教程使用Anaconda，也就是对应的python2.7版本。安装过程无差别。）

安装过程：   
**一、卸载之前版本。**   
把之前单独安装的python等统统卸载掉。学python的时候直接安装了python2.7，先把他卸载掉，因为Anaconda里边包含了python。

**二、安装Anaconda。**   
这个超级简单，安装目录我用的默认的 **C:\Anaconda** 。中间会有360拦截，全部允许即可。

**三、安装MinGw。**   
其他教程讲在环境变量中添加 path C:\Anaconda2\MinGW\bin;C:\Anaconda2\MinGW\x86\_64-w64-mingw32\lib; ，但是你会发现 C:\Anaconda\ 下面根本没有MinGw这个目录，所以最好的方法就是用命令安装，不需要自己下载什么mingw-steup.exe等。   
**安装方法：**   
1. 打开CMD（注意是**windows命令提示符**，并不是进入到python环境下，否则会提示语法错误，因为conda命令就是在windows下面执行的。）；   
2. 输入**conda install mingw libpython**，然后回车，会出现安装进度，稍等片刻即可安装完毕。此时就有**C:\Anaconda\MinGw**目录了。

**四、配置环境变量。**   
1. 编辑用户变量中的path变量（如果没有就新建一个，一般会有的），在后边追加**C:\Anaconda;C:\Anaconda\Scripts;** 不要漏掉分号，此处因为我的Anaconda的安装目录是**C:\Anaconda**，此处需要根据自己的安装目录填写。   
2. 在用户变量中新建变量pythonpath，变量值为**C:\Anaconda\Lib\site-packages\theano;** ，此处就是指明安装的theano的目录是哪，但是现在咱们还没有安装，所以不着急，先写完再说。   
3. 打开cmd，会看到窗口里边有个路径，我的是**C:\Users\Locked>**，根据自己的路径，找到对应的目录，在该目录下新建一个文本文档**.theanorc.txt** （注意有两个“.”），编辑它，写入以下内容：   
[global]   
openmp=False   
[blas]   
ldflags=   
[gcc]   
cxxflags=-I**C:\Anaconda\MinGW**   
其中红体字部分是你安装的Anaconda的路径，一定不要弄错。否则找不到MinGw。   
4. 最好重启一下电脑。

**五、安装Theano。**   
不需要手动下载zip等压缩包，直接用命令安装最简单。   
1. **打开CMD**，方法和安装MinGw一样，不要进入python。   
2. 输入**pip install theano**，回车后就是赏心悦目的下载进度条，这个很小，所以安装的比较快。   
3. 在cmd中，输入**python** 进入到python环境下，然后先输入**import theano**回车，需要等一段时间。   
4. 继续输入**theano.test()**。又会输出好长一段信息，只要没有error就说明安装成功了。我安装时等了一段时间还在输出，我就ctrl+c退出了。（**其实我发现，有部分error信息也没有关系，theano的功能也可以正常使用，包括theano.function()，所以如果有同学无论如何配置还是有error信息的话，可以暂时忽略掉，直接跑一段程序试一下，可以去测试一下[卷积操作运算](http://blog.csdn.net/niuwei22007/article/details/48025939)代码。**）

**GPU加速已经配置完成，环境win7 64bit 显卡GetForce GT425M 显卡不是很好，过程也不是很难，但是也是弄了好好几天才可以，原来用的win10，怎么配置都失败，换成win7后，一次性搞定。下面简单提示几点，具体的按照一个教程来就行了。**

配置GPU加速之前先按照本教程安装好theano。

1. 要装一个vs2010，或者其他的版本，但是不要是vs2015，具体的版本要看你安装的cuda版本。建议装vs2010，能支持大部分的cuda版本。
2. 装vs2010的时候，可以只选择装C++语言就够。
3. 下载cuda，如果你的Anaconda(python)是64位的，那就下载cuda64bit的；否则下载32bit的。其次，如果你的是笔记本，那就选择notebook，否则选择桌面版。下载地址：<https://developer.nvidia.com/cuda-toolkit-archive>
4. 至于cuda的版本，有的说要和对应的显卡版本匹配，我的按照列表中的版本是2.1，太老了，现在都出到7.0了，所以我就安装了6.5，实验来看，cuda版本和显卡型号貌似关系不是很大。
5. 安装Cuda6.5，安装的时候，选择“自定义安装”，安装全部功能，还有要安装到默认位置最好，安装很简单，可能需要点时间。
6. 安装完后，打开环境变量应该会多出来2个变量，CUDA\_PATH\_V6\_5和CUDA\_PATH.
7. 打开cmd控制台命令行，输入命令nvcc –V回车（注意是大写V）就可以查看版本信息，如果安装正确会显示Cuda的版本号。

　　E:\Program\_Projects\py\cnn01>nvcc -V   
　　nvcc: NVIDIA (R) Cuda compiler driver   
　　Copyright (c) 2005-2014 NVIDIA Corporation   
　　Built on Fri\_Jul\_25\_06:28:08\_CDT\_2014   
　　Cuda compilation tools, release 6.5, V6.5.13

1. (**这一步不是必须得，而且这一步是和cuda的版本有关系的，不是所有的版本都有这个程序，或者即使有也不一定是类似的文件夹。所以直接下一步也可以。可以确定cuda6.5是有的。**)运行C:\Program Files\NVIDIACorporation\Installer2\CUDASamples\_6.5\bin\win64\Release下边的particles.exe，如果能正常打开，就说明安装没问题了。
2. 配置.theanorc.txt，如下：   
   [global]   
   openmp=False   
   device = gpu   
   floatX = float32   
   allow\_input\_downcast=True   
   [blas]   
   ldflags=   
   [gcc]   
   cxxflags=-IE:\Anaconda\MinGW   
   [nvcc]   
   flags = -LE:\Anaconda\libs #此处是Anaconda的路径   
   compiler\_bindir = E:\VS2010\VC\bin #此处一定要和你安装的VS的路径保持一致，如果是默认安装的，应该是C:\Program Files(x86)\Microsoft Visual Studio 10.0\VC\bin   
   fastmath = True   
   flags=-arch=sm\_30 #我的加入这句话会报错，去掉就好了
3. 然后就测试一下就行了，这样应该能安装成功。   
   测试代码：

from theano import function, config, shared, sandbox

import theano.tensor as T

import numpy

import time

vlen = 10 \* 30 \* 768 # 10 x #cores x # threads per core

iters = 1000

rng = numpy.random.RandomState(22)

x = shared(numpy.asarray(rng.rand(vlen), config.floatX))

f = function([], T.exp(x))

print (f.maker.fgraph.toposort())

t0 = time.time()

for i in range(iters):

r = f()

t1 = time.time()

print ('Looping %d times took' % iters, t1 - t0, 'seconds')

print ('Result is', r)

if numpy.any([isinstance(x.op, T.Elemwise) for x in f.maker.fgraph.toposort()]):

print ('Used the cpu')

else:

print ('Used the gpu')

* 1
* 2
* 3
* 4
* 5
* 6
* 7
* 8
* 9
* 10
* 11
* 12
* 13
* 14
* 15
* 16
* 17
* 18
* 19
* 20
* 21
* 22

配置GPU参考资料：<http://blog.csdn.net/m624197265/article/details/45700619>