

WTF Daily Blog

斗大的熊猫

Ubuntu 16.04编译安装OpenCV (Python)

本帖记录在Ubuntu 16.04上安装OpenCV的步骤，并分别安装Python 2和Python 3的绑定。如果你只用C++接口，可以忽略Python的安装。

Ubuntu 16.04系统默认安装了两个Python版本：Python2和Python3，默认的版本还是Python2。本帖安装的OpenCV同时支持这两个版本。

#1 安装OpenCV依赖

升级系统：

```
1 $ sudo apt-get update
2 $ sudo apt-get upgrade
```

安装基本编译工具：

```
1 $ sudo apt-get install build-essential cmake pkg-config
```

由于OpenCV是计算机视觉库，总需要加载一些图像文件（JPEG, PNG, TIFF）。使用下面命令安装一些必要的图像库：

```
1 $ sudo apt-get install libjpeg8-dev libtiff5-dev libjasper-dev libpng12-dev
```

除了图片之外，OpenCV还要处理视频文件。使用下面命令安装一些视频编解码库：

```
1 $ sudo apt-get install libavcodec-dev libavformat-dev libswscale-dev libv4l-dev
2 $ sudo apt-get install libxvidcore-dev libx264-dev
```

OpenCV的GUI模块highgui依赖Gtk。安装gtk库：

```
1 $ sudo apt-get install libgtk-3-dev
```

下面安装一些可以提高OpenCV性能的库，如矩阵操作：

```
1 $ sudo apt-get install libatlas-base-dev gfortran
```

安装Python2和Python3的开发库：

```
1 $ sudo apt-get install python2.7-dev python3.5-dev
```

#2 下载OpenCV源码

目前OpenCV的最新稳定版是3.1.0，你可以去[Github OpenCV](https://github.com/Itseez/opencv)项目主页查看最新版本。

```
1 $ cd ~
2 $ wget -O opencv.zip https://github.com/Itseez/opencv/archive/3.1.0.zip
3 $ unzip opencv.zip
```

下载和OpenCV版本对应的[opencv_contrib](https://github.com/Itseez/opencv_contrib)（一些扩展功能和non-free代码）：

```
1 $ wget -O opencv_contrib.zip https://github.com/Itseez/opencv_contrib/archive/3.1.0.zip
```

```
2 $ unzip opencv_contrib.zip
```

注意: opencv和opencv_contrib的版本要一致。

#3 创建Python虚拟环境

虚拟环境可以保持Python开发环境的干净整洁, 强烈建议使用虚拟环境。

首先安装pip:

```
1 $ wget https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py
2 $ sudo python get-pip.py
3 $ rm get-pip.py
```

• Python虚拟环境 (pyvenv、virtualenv)

安装virtualenv:

```
1 $ sudo pip install virtualenv virtualenvwrapper
```

在~/.bashrc文件中添加如下环境变量:

```
1 export WORKON_HOME=$HOME/.virtualenvs
2 source /usr/local/bin/virtualenvwrapper.sh
```

使环境变量生效:

```
1 $ source ~/.bashrc
```

创建Python虚拟环境:

```
1 $ mkvirtualenv cv2 -p python2 # python 2
2 $ mkvirtualenv cv3 -p python3 # python 3
```

Ubuntu 16.04编译安装OpenCV (Python)

切换工作目录:

```
1 $ workon cv2/cv3
```

```
snail@snail:~$ workon cv2
(cv2) snail@snail:~$ dea
deactivate deallocvt
(cv2) snail@snail:~$ deactivate
snail@snail:~$ workon cv3
(cv3) snail@snail:~$ deactivate
```

分别在cv2、cv3虚拟环境安装numpy:

```
1 $ pip install numpy
```

#4 编译OpenCV

激活要安装的Python虚拟环境:

```
1 $ workon cv[2/3] # Python2->cv2 Python3->cv3
```

编辑OpenCV:

```
1 $ cd ~/opencv-3.1.0/
2 $ mkdir build
3 $ cd build
4 $ cmake -D CMAKE_BUILD_TYPE=RELEASE \
5     -D CMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local \
```

```

6      -D INSTALL_PYTHON_EXAMPLES=ON \
7      -D INSTALL_C_EXAMPLES=OFF \
8      -D OPENCV_EXTRA_MODULES_PATH=~/.opencv_contrib-3.1.0/modules \
9      -D PYTHON_EXECUTABLE=~/.virtualenvs/cv[2/3]/bin/python \ # 使用cv2或cv3替换cv[2/3]
10     -D BUILD_EXAMPLES=ON .. # 我在编译例子时遇到错误，把它改为OFF通过

```

编译:

```
1 $ make
```

安装:

```

1 $ sudo make install
2 $ sudo ldconfig

```

#5 完成OpenCV的安装

Python 2.7:

OpenCV模块位于/usr/local/lib/python-2.7/site-packages/目录。

```
(cv2) snail@snail:/usr/local/lib/python2.7/site-packages$ ls
cv2.so
```

创建链接:

```

1 $ cd ~/.virtualenvs/cv2/lib/python2.7/site-packages/
2 $ ln -s /usr/local/lib/python2.7/site-packages/cv2.so cv2.so

```

Python 3.5:

OpenCV模块位于/usr/local/lib/python3.5/site-packages/目录。

为Python3编译的模块名字不是cv.so，而是cv2.cpython-35m-x86_64-linux-gnu.so，系统不同名字也不同。重命名:

```

1 $ cd /usr/local/lib/python3.5/site-packages/
2 $ sudo mv cv2.cpython-35m-x86_64-linux-gnu.so cv2.so

```

创建链接:

```

1 $ cd ~/.virtualenvs/cv/lib/python3.5/site-packages/
2 $ ln -s /usr/local/lib/python3.5/site-packages/cv2.so cv2.so

```

测试安装:

```

1 $ cd ~
2 $ workon cv3 / cv2
3 $ python
4 Python 3.5.2 (default, Jul 5 2016, 12:43:10)
5 [GCC 5.4.0 20160609] on linux
6 Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
7 >>> import cv2
8 >>> cv2.__version__
9 '3.1.0'
10 >>>

```

安装完成。

我在编译OpenCV时遇到的错误 (BUILD_EXAMPLES=OFF) :

```

1 [ 82%] Linking CXX executable ../../bin/cpp-example-stereo_match
2 /usr/lib/gcc/x86_64-linux-gnu/5/../../../../x86_64-linux-gnu/crt1.o: In function `_start':
3 (.text+0x20): undefined reference to `main'
4 collect2: error: ld returned 1 exit status
5 samples/cpp/CMakeFiles/example_stereo_match.dir/build.make:135: recipe for target 'bin/cpp-examp
6 make[2]: *** [bin/cpp-example-stereo_match] Error 1
7 CMakeFiles/Makefile2:20549: recipe for target 'samples/cpp/CMakeFiles/example_stereo_match.dir/a

```

```
8 make[1]: *** [samples/cpp/CMakeFiles/example_stereo_match.dir/all] Error 2
9 Makefile:160: recipe for target 'all' failed
10 make: *** [all] Error 2
```

其它安装**OpenCV**的方法

1) 安装Ubuntu默认仓库中的OpenCV:

```
1 $ sudo apt install libopencv-dev python-opencv
```

版本旧, 不支持Python3。

2) 使用OpenCV安装脚本:

```
1 $ wget https://github.com/milq/scripts-ubuntu-debian/blob/master/install-opencv.sh
2 $ bash install-opencv.sh
```

 Facebook  Google+  Twitter  Weibo  Email

相关文章

[Ubuntu 16.04 安装 MediaWiki](#)

[Ubuntu 16.04 安装 Node.js](#)

[Ubuntu安装配置LAMP](#)

[在Ubuntu中用Fail2Ban保护SSH](#)

[在ubuntu中安装ELK Stack \(Elasticsearch, Logstash, 和 Kib...](#)

📅 2016年11月6日 👤 wtf 📁 Linux, coding 💡 OpenCV, ubuntu

《Ubuntu 16.04编译安装OpenCV (Python)》有9个想法



degawong

2017年4月6日 上午11:13

默认的只在python2.7下的site-packages存在cv2.so文件, 3.5中没有的



luym

2017年3月30日 下午3:49

您好, 我再Ubuntu16.04上安装opencv3.2.0,按照这个流程。

根本没有/usr/local/lib/python3.5/site-packages/目录。


python3.5下只有一个dist-packages目录。

您碰到过这个问题么, 怎么解决?

 **zlyx525**


2017年7月25日 上午10:02

site-packages 是在你下载的源码的路径里,不一定是"/usr/local/lib/python3.5",比如,我把源码下载到了"/home/opencv-3.1.0",那就在"/home/opencv-3.1.0/lib/python3.5/site-packages/"里找"cv2.so"

 **pop**

2017年2月23日 下午8:54

你好,在ubuntu16.04上安装opencv3.2.0时, /usr/local/lib/python3.5/site-packages/目录下没有cv2.so文件

 **thor**

2017年3月9日 下午7:19

同学,你这个问题解决了吗,我之前也是没有cv2.so文件,是因为make的过程中报错:

fatal error hdf5.h no such file or directory


然后我在google上找到了解决方法,链接如下,仅供参考:

<https://github.com/opencv/opencv/issues/6016>

 **yy**

2017年4月9日 上午12:09

请问你的问题解决了吗?我编译什么的都没有报错,但是在python2.7/site-packages/下就是没有cv2.so文件

 **gasoon**

2017年5月19日 下午10:08

有相同的问题!!

请问你后来解决了么? 怎么解决的?

感谢大佬!

 **Sunrise**

2017年6月24日 上午12:14

我在3.5下编译通过,没有报错,同样没有找到 cv2.cpython-35m-x86_64-linux-gnu.so,搜索解决了好久,没能解决,求帮忙,感谢

 **Sunrise**

2017年6月24日 上午12:16

同学,请问你现在解决了吗,我也遇到了你的问题,求帮忙,非常感谢
