



---

# 基于深度学习银行卡号 识别系统

环境配置文档

---



作    者    蔡益武、朱泓玮、宁鲲鹏

---

指导教师    梁栋

---

参赛学校    南京航空航天大学

---

## 目录

一、	操作环境.....	3
二、	安装配置.....	3
2.1	安装 NVIDIA 驱动 .....	3
2.2	安装 CUDA .....	3
2.3	安装 CuDNN .....	4
2.4	配置 Python 依赖包 .....	4
2.5	安装 HBuilder.....	5

# 一、操作环境

1. 系统要求: Ubuntu Linux x64 v16.04
2. 硬件要求: Nvidia GPU
3. 软件要求: PyCharm 2018.1.4, Anaconda3-5.1.0
4. 编程语言: Python 3.6

## 二、安装配置

### 2.1 安装 NVIDIA 驱动

ubuntu 电脑点击系统设置，点击软件和更新，然后附加驱动，安装 NVIDIA 驱动，安装之后重启电脑。

### 2.2 安装 CUDA

1. 在 nvidia 官网下载 CUDA, 下载之后执行一下命令（这边是 CUDA 8.0）：

```
sudo chmod 777 cuda_8.0.61_375.26_linux.run  
sudo ./cuda_8.0.61_375.26_linux.run
```

2. 环境变量配置

用如下命令打开 ~/.bashrc 文件：

```
sudo gedit ~/.bashrc
```

将以下内容写入到 ~/.bashrc ：

```
export PATH = /usr/local/cuda-8.0/bin${PATH:+:${PATH}}  
export LD_LIBRARY_PATH = /usr/local/cuda-8.0/lib64${LD_LIBRARY_PATH:+:${LD_LIBRARY_PATH}}
```

用 sudo 权限打开 /etc/profile 文件在结尾添加如下：

```
PATH=/usr/local/cuda/bin:$PATH  
export PATH
```

保存后，执行下列命令，使环境变量立即生效

```
source /etc/profile
```

添加 lib 库路径

```
sudo gedit /etc/ld.so.conf.d/cuda.conf
```

在文中加入以下内容

```
/usr/local/cuda/lib64
```

执行如下命令使其生效

```
sudo ldconfig
```

### 3. 试 CUDA 的 samples

```
cd  
/usr/local/cuda-8.0/samples/1_Uutilities/deviceQuery  
make sudo ./deviceQuery
```

如果显示一些 GPU 信息，则证明安装成功。

## 2.3 安装 CuDNN

1. 在 nvidia 官网下载 cuDNN，然后解压：

```
tar -zxvf ./cudnn-8.0-linux-x64-v5.0.tgz
```

2. 进入 cuDNN 5.0 解压之后的 include 目录，在命令行进行如下操作：

```
cd cuda/include  
sudo cp cudnn.h /usr/local/cuda/include #复制头文件
```

3. 进入 lib64 目录下的动态文件进行复制和链接：

```
cd ..  
cd lib64  
sudo cp lib* /usr/local/cuda/lib64/ #复制动态链接库  
cd /usr/local/cuda/lib64/  
sudo chmod +r libcudnn.so.5.0.5  
sudo ln -sf libcudnn.so.5.0.5 libcudnn.so.5  
sudo ln -sf libcudnn.so.5 libcudnn.so  
sudo ldconfig
```

## 2.4 配置 Python 依赖包

通过 Anaconda 导入 Python 包可以避免一个一个去官网找源的麻烦。

以下列出本项目所依赖的包：

- tensorflow-gpu 1.11.0
- tensorflow 1.11.0
- keras 2.2.4
- numpy 1.14.2

- `scikit-image 0.13.1`
- `pillow 5.0.0`
- `lxml 4.1.1`
- `matplotlib 2.1.2`
- `pydot 1.4.1`

## 2.5 安装 HBuilder

HBuilder 是数字天堂推出的一款支持 HTML5 的 Web 开发 IDE。我们通过它来将网页相关部署到各种类型的客户端。

在 HBuilder 官网下载 9.0.2.windows 的版本，根据引导安装即可，不需要手动配置环境变量等操作。然后用 Hbuilder 打开项目路径下的 `gui` 文件，修改 `pic.html` 中的目标服务器 IP 地址，最后在选项栏中点击运行部署到真机上即可。