

R

變更於 4 小時前

## 20200501 萬能科大 Donkey Car 工作坊

### 《WIFI》

SSID: asus\_1\_5G  
PWK: 1234567890

SSID: asus\_3\_5G  
PWK: 1234567890

### 《hackmd》==>先連到這個頁面

<http://bit.ly/2WfbVwS>

### 《投影片下載》

Donkey Car簡介  
<http://bit.ly/34V7pH6>

HSP 簡介  
<http://go.aws/3bRyAGp>

組裝驢車 (Donkey Car)  
<http://go.aws/2Ylvre6>

Raspberry Pi安裝設定  
<http://go.aws/2yZVa16>

快速測試 Donkey Car  
<http://go.aws/3aObEgq>

快速訓練 Donkey Car  
<http://go.aws/2YidTiU>

淺談車道資料與模型  
[https://docs.google.com/presentation/d/1LlglDAaXwxvLBhVaLlnivFAH7Pns0IHuUj\\_vYUREaw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1LlglDAaXwxvLBhVaLlnivFAH7Pns0IHuUj_vYUREaw/edit?usp=sharing)

### 《補充教材》

<medium.com/千百千實驗室/樹莓派學開車-1ea713c35e03>

### 《驅動程式和軟體下載》

PL2303\_for\_Windows  
<http://bit.ly/2OOIH3k>

PL2303\_for\_MacOSX  
<http://bit.ly/2OKpEpW>

putty\_32bit  
[http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/download/putty\\_32bit.exe](http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/download/putty_32bit.exe)

putty\_64bit  
[http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/download/putty\\_64bit.exe](http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/download/putty_64bit.exe)

Xming\_for\_Windows  
<http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/download/Xming-6-9-0-31-setup.exe>

Xming\_for\_MacOSX(xquartz)  
<http://bit.ly/2DFnqVi>

WinSCP\_for\_Windows  
<http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/download/WinSCP-5.15.1-Setup.exe>

## 快速測試Donkey Car

### 《快速測試Donkey Car》安裝必要軟體(已安裝), p8

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y vim x11vnc network-manager
sudo apt-get install -y cmake unzip pkg-config libjpeg-dev libpng-dev libtiff-
sudo apt-get install -y git ntp i2c-tools avahi-utils joystick
```

### 《快速測試Donkey Car》安裝donkeycar, p14(已安裝)

```
cd ~
wget https://www.piwheels.org/simple/tensorflow/tensorflow-1.13.1-cp37-none-li
sudo pip3 install tensorflow-1.13.1-cp37-none-linux_armv7l.whl
git clone https://github.com/autorope/donkeycar
cd donkeycar
git checkout ec7ea7a9d
time pip3 install -e .[pi]
```

### 《快速測試Donkey Car》加入 Python3 環境變數(已加入), p16

```
python3 -m virtualenv -p python3 env --system-site-packages
echo "source env/bin/activate" >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
```

### 《快速測試Donkey Car》建立第一個donkeycar專案, p18

```
cd ~
python -c "import donkeycar as dk; print(dk.__version__)"
donkey createcar --path ~/mycar
cd ~/mycar
ls
```

### 《快速測試Donkey Car》測試相機>拍照指令RaspiStill, p21

```
raspistill -v -o test.jpg
```

### 《快速測試Donkey Car》測試相機>確認PCA9685馬達控制板接線正確, p37

```
i2cdetect -y 1
```

### 《快速測試Donkey Car》測試油門前進(Throttle) (hackmd), p39

```
donkey calibrate --channel 0 --bus=1
```

### 《快速測試Donkey Car》測試轉向(Steering)向右 (hackmd), p47

```
donkey calibrate --channel 1 --bus=1
```

### 《快速測試Donkey Car》使用瀏覽器控制, p53

```
cd ~/mycar
python3 sample_manage.py drive
```

### 《快速測試Donkey Car》測試搖桿(hackmd), p57

```
jstest /dev/input/js0
```

### 《快速測試Donkey Car》將sample\_manage.py複製到~/mycar, p49

```
cp ~/donkeypart_ps3_controller/sample_manage.py ~/mycar
```

### 《快速測試Donkey Car》將myconfig.py複製到~/mycar, p50

```
cp ~/donkeypart_ps3_controller/myconfig.py ~/mycar
```

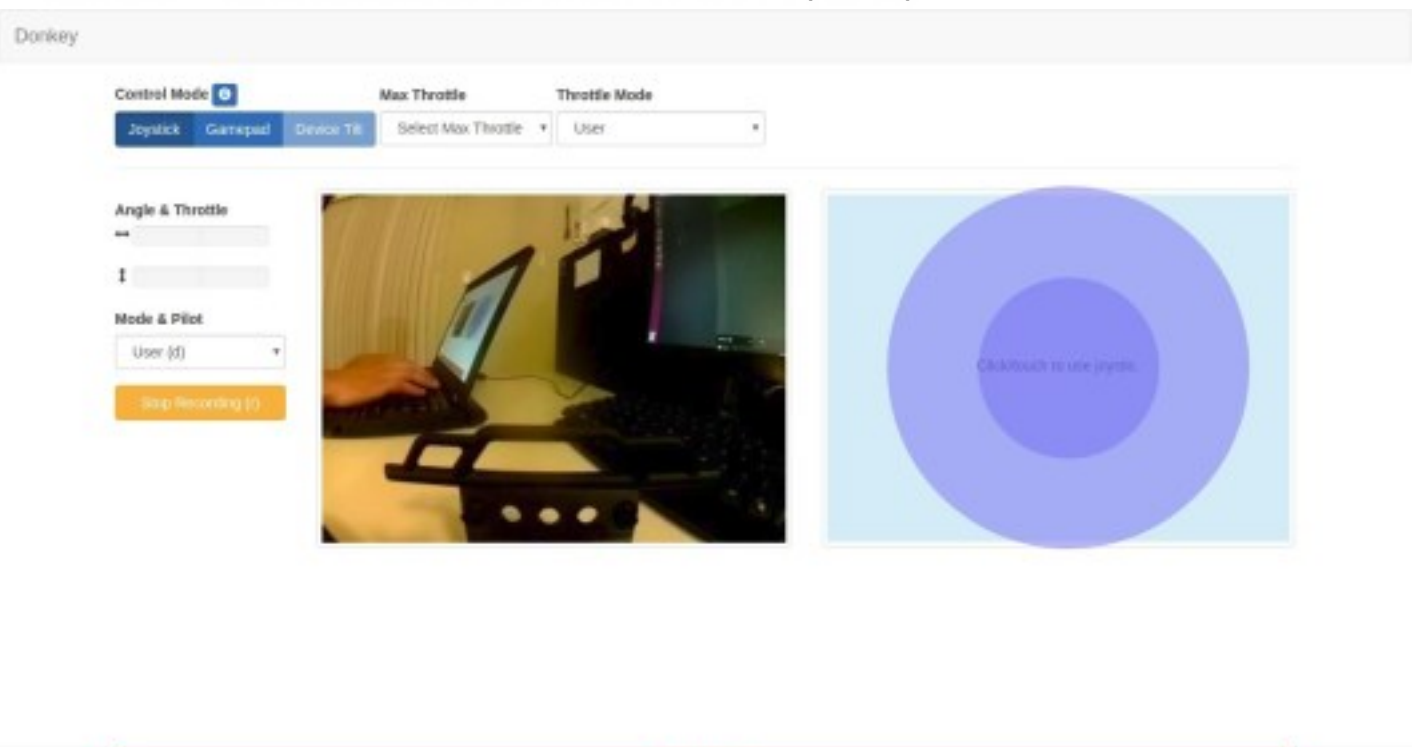
### 《快速測試Donkey Car》使用瀏覽器控制, p49

```
cd ~/mycar
python3 sample_manage.py drive
```

### 《快速測試Donkey Car》使用搖桿或是瀏覽器操作(用I/J/K/L控制)==>建議使用搖桿

開啟瀏覽器<http://x.x.x.x:8887>

一邊訓練一邊自動紀錄影像和油門方向(左右)



### 《快速測試Donkey Car》測試搖桿, p53

```
jstest /dev/input/js0
```

### 《快速測試Donkey Car》1.安裝搖桿控制程式(未安裝/hackmd), p61

```
cd ~
git clone https://github.com/raspberrypi-tw/donkeypart_ps3_controller
cd ~/donkeypart_ps3_controller
python3 setup.py install
```

### 《快速測試Donkey Car》2.使用搖桿控制 (hackmd), p62

```
cd ~/mycar
cp ~/donkeypart_ps3_controller/sample_manage.py .

python3 sample_manage.py drive --js
```

## 快速訓練Donkey Car

### 《快速訓練Donkey Car》使用搖桿控制, p18

```
cd ~/mycar
cp ~/donkeypart_ps3_controller/sample_manage.py .
python3 sample_manage.py drive --js
```

### 《快速訓練Donkey Car》設定git帳號, p24

```
cd ~/mycar
git config --global user.email "you@example.com"
git config --global user.name "Your Name"
```

### 《快速訓練Donkey Car》將資訊push到github, p25

```
cd ~/mycar
git init
git add .
git commit -m "喜歡的註解"
# git remote add origin https://github.com/<ID>/<REPO>
git push -u origin master
```

## Google Colab

<http://bit.ly/2ODlpNw>

### 《快速訓練Donkey Car》執行自走功能, p33

```
cd ~/mycar
python3 sample_manage.py drive --model models/lin_1.h5
```

### 《快速訓練Donkey Car》執行 RNN 自走功能

```
cd ~/mycar
python3 sample_manage.py drive --model models/rnn_1.h5 --type rnn
```

### 使用訓練資料建立模型mypilot(在Google Colab)

```
python manage.py train --tub ./tub --model ./models/mypilot
```

### 訓練完成後自走(將Google Colab訓練好的模型放回Duckiebot上的Pi)

```
python3 sample_manage.py drive --model ~/mycar/models/mypilot
```

## 機器學習速成班(分類問題使用 Google Colab)

[https://www.tensorflow.org/tutorials/customization/custom\\_training\\_walkthrough](https://www.tensorflow.org/tutorials/customization/custom_training_walkthrough)

## SD卡備份教學

[ Raspberry Pi ] Win32 Disk Imager 備份 SD 卡教學

<http://bit.ly/2Qx7rjz>

## 相機預覽(camera preview)

```
sudo pip3 install imutils
cd ~
wget http://raspberrypi-tw.s3.amazonaws.com/code/camera_preview.py
python3 camera_preview.py
```

tags: workshop , vnu , donkey car , donkeycar

20200501 萬能科大 Don...

Google Colab

全部展開

回到頂部

移至底部