DonkeyCar模擬器 安裝教學----和順國中林信廷 2021.08.19

好用快速鍵：tab：快速鍵入

 ctrl+c or ctrl+d：強制中斷

 上、下：剛剛輸入過的語句

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 將AIcar解壓縮放在Ｄ槽，內含三個資料夾：donkeycar：驢車主程式：https://github.com/autorope/donkeycarDonkeySlimWin：驢車模擬器gym-donkeycar：能用模擬器的外掛：https://github.com/tawnkramer/gym-donkeycar/releases |
| 2. | 安裝miniconda（一直下一步）（套件組合包，含conda包管理器） |
| 3. | 以系統管理員權限執行Anaconda Prompt (Miniconda3) |
| 4. | d:  |
| 5. | cd d:\AICar\donkeycar |
| 6. | conda env create -f install\envs\windows.yml （依清單建立虛擬環境並安裝相關資料包）（可打開來看虛擬環境的名稱） |
| 7. | conda activate donkey（進入虛擬環境，每次重開Anaconda Prompt都要執行這句）（切換環境後，命令提示列前端會顯示環境名稱） |
| 8. | pip install -e .[pc] （安裝相關套件） |
| 9. | cd D:\AIcar （or cd..）（切換目錄） |
| 10. | pip install -e gym-donkeycar （安裝模擬器所需的套件） |
| 11. | donkey createcar --path d:\AIcar\**mysim**（使用donkey功能製作AI車資料夾） |
| 12. | 編輯D:\AIcar\**mysim**\myconfig.py <模擬器設定在很後面> <記得取消註解>DONKEY\_GYM = TrueDONKEY\_SIM\_PATH = "d:\AIcar\DonkeySimWin\Donkey\_Sim.exe" DONKEY\_GYM\_ENV\_NAME = "donkey-generated-track-v0" <模擬器預設地圖> |

<安裝完畢>

DonkeyCar模擬器 使用教學

＊從某個版本開始，一段時間要先單獨執行模擬器，通過防火牆設定

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 以系統管理員權限執行Anaconda Prompt (Miniconda3) |
| 2. | conda activate donkey（進入虛擬環境，每次重開Anaconda Prompt都要執行這句）（切換環境後，命令提示列前端會顯示環境名稱） |
| 3. | d:  |
| 4. | cd d:\AICar\mysim |
| 5. | python manage.py drive （使用python執行manage.py並帶入drive參數） |
| 6. | 開啟Chrome，並在網址列輸入：<http://localhost:8887>，與DonkeyCar連線 |
| 7. | 點擊：「joystick」，然後可以用滑鼠在藍色的區域控制車子。（會自動記錄影像）或是使用鍵盤控制：i：前進、k：後退、l：右轉、j：左轉。（要點擊紀錄功能）也可以接搖桿來玩 |
| 8. | 先練習一段時間，熟練後，刪掉d:\AICar\mysim\data裡面的檔案，然後正式開始記錄。 |
| 9. | 訓練模型：python manage.py train --model models\mypilot.h5（使用python執行manage.py並帶入train參數，並指定模型存放在models/mypilot.h5）（完整指令：python d:\Aicar\mysim\manage.py train --tub <tub folder names comma separated> --model models\mypilot.h5） |
| 10. | 自駕：python manage.py drive --model models\mypilot.h5開啟Chrome瀏覽器，並在網址列輸入：http://localhost:8887/drive在「Mode & Pilot」選擇Local Pilot(d)就可看到訓練成果 |

＊視覺化中間層輸出：

cd d:\AIcar\mysim

donkey cnnactivations --model models\mypilot.h5 --image data\tub\_1\_20-08-24\1\_cam-image\_array\_.jpg

**延伸內容：**

1. 實體DonkeyCar用樹莓派或JetsonNano，安裝步驟與安裝模擬器相同，跳過第9與第10點即可。第12點的設定檔裡，也變成要調整油門跟方向舵的參數。
2. 實體DonkeyCar的駕車指令為python manage.py drive --js ，即可使用搖桿。（當然樹莓派要先跟搖桿連線）
3. 實體車與模擬器相比，多了一個「連線」的問題要克服，也就是筆電或手機要能連進去下指令（同網段用ssh）。