Racing AI

פרויקט למידת מכונה

[GitHub](https://github.com/mixelburg/RacingAI)**קישור לקוד:**

Python 3.8.5 **שפת פיתוח:**

PyCharm**סביבת** **פיתוח:**

**ספריות משומשות:**

**ספריות עיקריים:**

pygame==1.9.6

neat-python==0.92

colorama==0.4.4

matplotlib==3.3.2

**ספריות עזר:**

certifi==2020.6.20   
cycler==0.10.0   
kiwisolver==1.2.0   
mypy==0.790   
mypy-extensions==0.4.3   
numpy==1.19.2   
Pillow==8.0.0   
pyparsing==2.4.7   
python-dateutil==2.8.1   
six==1.15.0   
typed-ast==1.4.1   
typing-extensions==3.7.4.3

[neat](https://en.wikipedia.org/wiki/Neuroevolution_of_augmenting_topologies)הפרויקט הוא משחק עם מכוניות שלומדות לנהוג. הם עושים זאת בעזרת אלגוריתם

**קבצים בפרויקט:**

קובץ קוד ראשי : [**main.py**](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/main.py)

: קובץ עם הגדרות בסיסיות[**main-config.json**](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/main-config.json)

neat : קובץ הגדרות [**config-feedforward.tx**t](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/config-feedforward.txt)

: קובץ תוצאות סימולציות[**results.txt**](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/results.txt)

: תוכנית להפעלת מספר סימולציות[**run.py**](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/run.py)

: תוכנית להצגת תוצאות סימולציות[**display\_resuts.py**](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/display_resuts.py)

המטרה העיקרית של הפרויקט היא להראות כיצד מכונית יכולה ללמוד לנהוג

באמצעות אנלוגי בסיסי של מכ"ם

מדריך למשתמש

**(**[**config-feedforward.tx**t](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/config-feedforward.txt)**,** [**main-config.json**](https://github.com/mixelburg/RacingAI/blob/master/main-config.json)) configהגדר את כל ההגדרות בקבצים 1)

2) ישנן שתי אפשרויות:

1) להריץ סימולציה אחת:

main.pyפשוט הפעל את הקובץ

2) להריץ מספר סימולציות:

כדי להריץ כמה multiprocessing הוא משתמש בrun.pyהפעל את הקובץ

סימולציות באותו זמן.

display\_results.py3) אפשר גם להציג תוצאות בעזרת

DOCכל ההסברים על עבודת של הפונקציות, משתנים... יש ב

רפלרציה

לבסיף אני יכול לומר שאני מרוצה מהפרויקט שלי. עבדתי על זה הרבה זמן וקיבלתי תוצאה מדהימה. אני לא חושב שצריך לשנות משהו בפרויקט.