

Raport - wovpal wabbit

Bartosz Fabisiak, Jan Białek

Czerwiec 2019

1 Generowanie modelu decyzyjnego

Do generowania modelu decyzyjnego dla wabbit'a służy "wabbit_example_generator.py". Program przechodzi mapy zapisane w folderze maps wykorzystując algorytm A* dopisując każdy wykonany ruch oraz otoczenie przed jego wykonaniem do pliku "wabbit_examples" w nowej linii w postaci przeznaczonej do odczytu przez wabbit'a. Format zapisu wygląda następująco:

```
[ruch] | [1x1] : [obiekt_na_wspzrdnej] [1x2] : [obiekt_na_wspzrdnej] ... [5x5] :  
[obiekt_na_wspzrdnej]
```

gdzie

- [ruch] - "1" odpowiada ruchowi w Prwao, "2" w dół, "3" w lewo, "4" - w góre
- [1x1] - itd. odpowiada indeksowi otoczenia składające się z kombinacji liczb od 1 do 5 oprócz indeksu [3x3]
- [obiekt_na_współrzędnej] jest równy "0" dla współrzędnej poza mapą, "10" dla współrzędnej z obiektem None, "1" dla współrzędnej z obiektem Wall(), "5" z rozbrojoną bombą, "50" z nierozbrojoną bombą

Program wykonuje mapy z folderu w pętli ustaloną liczbę razy (100 000) żeby wygenerować więcej przykładów ruchu do uczenia. Po wykonaniu tej części wykonywana jest komenda "vw wabbit_examples -f wabbit_model" w terminalu generująca model decyzyjny na podstawie pliku "wabbit_examples" i zapisuje go do pliku "wabbit_model" po czym czeka 5 sekund przed zakończeniem działania.

2 Przechodzenie mapy przy pomocy przewidywania ruchu wovpal wabbit

Do przechodzenia mapy w ten sposób służy "wabbit_saper.py" pokazując wykonywane ruchy graficznie korzystając z pakietu pygame. W pętli wykonuje

operacje przechodzenia po mapie. Najpierw zapisuje otoczenie, w którym się znajduje w formacie podanym w powyżej (tylko bez wartości [ruch]) do pliku "wabbit_move". Następnie wykonywana jest komenda w terminalu "vw -i wabbit_model wabbit_move -p /dev/stdout -quiet" zwracająca przewidziany ruch dla danego otoczenia. Jeżeli przewidziany ruch jest taki sam 21 razy z rzędu lub wykonywane są przez tyle razy dwa te same ruchy agent zostaje przemieszczony w losowe wolne miejsce obok.