

09 marzec 2022

PUBG Finish Placement Prediction



Specyfikacja Systemu

Szadkowski Michał
Strzechowski Konrad
Szymański Mateusz
Sawicki Piotr

Spis treści

1	Wprowadzenie	2
2	Opis gry	2
3	Analizowane dane	2
4	Cel projektu	3
5	Założenia technologiczne	3
6	Podział zadań	3

1 Wprowadzenie

Projekt realizowany jest w ramach przedmiotu "Warsztaty z technik uczenia maszynowego". Celem projektu będzie na podstawie anonimowych danych z ponad 65 tysięcy rozegranych gier popularnego PUBG znaleźć najlepszą strategię do wygrywania gier.

2 Opis gry

PlayerUnknown's Battlegrounds (lub inaczej PUBG) to wieloosobowa gra komputerowa typu battle royale, w której gracze walczą między sobą a ten gracz lub drużyna, który zostanie ostatni przy życiu wygrywa. Ten typ rozgrywki zainspirowany jest filmem "Battle Royale" z roku 2000 a PUBG jest jednym z największych przedstawicieli gatunku.

Gracze mogą przystąpić do meczu solo, w duecie lub w drużynie czteroosobowej ale w jednym meczu występuje tylko jeden rodzaj drużyn. W meczu bierze udział co najwyżej 100 osób. Wszyscy gracze rozpoczynają rozgrywkę w samolocie lecącym nad mapą, z którego mogą w dowolnym momencie wyskoczyć na spadochronie. Po wylądowaniu gracze mogą przeszukiwać budynki, miasta i inne obiekty w poszukiwaniu pojazdów, broni, pancerza lub innych przedmiotów (np. bandaża), które są rozmieszczone na mapie w sposób przypadkowy. Wyeliminowani gracze pozostawiają swoje wyposażenie w miejscu śmierci a inni gracze mogą je zebrać. Począwszy od startu rozgrywki strefa rozgrywki stopniowo zawęża się w przypadkowo obranym kierunku a gracze przebywający poza nią otrzymują obrażenia. Gracze nie mogą się odradzać ale w przypadku gry w drużynie, postać gracza po śmierci może, w określonym czasie, zostać uratowana przez innego członka zespołu i kontynuować rozgrywkę. Mecz wygrywa gracz lub zespół, którego członek jako jedyny na mapie pozostanie żywy.

3 Analizowane dane

Zestaw danych dostarczonych do analizy można podzielić na 4 kategorie:

- ogólne dane dotyczące rozgrywki (ilość drużyn biorących udział w rozgrywce, czas trwania rozgrywki)
- dane dotyczące indywidualnych osiągnięć gracza w analizowanej rozgrywce (zabójstwa, zadane obrażenia, wskreszenia innych graczy)
- dane dotyczące eksploracji mapy przez gracza (przebyty dystans, ilość podniesionych broni)
- ogólne dane na temat historii rozgrywek gracza (pozycja w ogólnym rankingu).

4 Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie modelu, który będzie przewidywał końcowe miejsce graczy na podstawie ich ostatecznych statystyk. Model będzie określał zajmowane miejsca w skali od 1 do 0, gdzie jedynka oznacza pierwsze miejsce a zero ostatnie miejsce.

5 Założenia technologiczne

Projekt będzie realizowany z wykorzystaniem języka Python w wersji 3.10. Do przetwarzania danych wykorzystany również środowisko Google Colab, które jest środowiskiem Jupyter dostarczonym i obsługiwanym przez Google. Skorzystamy również z licznych bibliotek języka Python. Do przetworzenia i obróbki danych wykorzystamy NumPy oraz Pandas umożliwiające realizowanie w szybki sposób skomplikowanych operacji. W celu wizualizacji danych oraz otrzymanych wyników użyjemy biblioteki Matplotlib oraz Seaborn. Zasób wykorzystywanych technologii może się zmieniać w trakcie realizacji projektu.

6 Podział zadań

Przebieg prac w większości będzie przebiegał grupowo. Zadania będą rozdzielane na bieżąco po konsultacjach wewnątrz zespołu. Każdy będzie uczestniczył podczas całego procesu tworzenia modeli. Mimo to zdecydowaliśmy się wytypować osoby odpowiedzialne za dostarczenie danej fazy projektu. Z tego powodu za wczytanie danych, ich wizualizację oraz początkową obróbkę będą odpowiedzialni Michał Szadkowski i Mateusz Szymański. Odpowiedzialność za proces budowy i ewaluacji modeli przypisany został do Konrada Strzechowskiego oraz Piotra Sawickiego. Podział zadań może ulec zmianie w trakcie realizacji projektu a dokładny przydział zadań będzie uzupełniany na bieżąco podczas trwania projektu.