Politechnika Śląska Wydział Matematyk Stosowanej Kierunek Informatyka

Gliwice, 10.02.2022

Programowanie I projekt zaliczeniowy

"Baza gier"

Łukasz Pyszny gr. lab. 1/2

1. Opis projektu.

Projekt będzie w formie bazy prostych gierek takich jak kamień papier nożyce. Przy czym w każdej gierce przeciwnikiem będzie bot np. uczący się posunięć gracza.

2. Wymagania

- menu z grami
- bot uczący się posunięć gracza
- niestandardowe plansze

3. Przebieg realizacji

Menu zostało wykonane skromnie, część czasu zajmowała implementacja ruchów gracza, a najwięcej czasu zostało przeznaczone na boty. Projekt składa się z 5 plików, po jednym pliku na każdą grę, jeden na main, jeden na spis funkcji oraz jeden na pozostałe funkcje. W programie są również przygotowane funkcje do zapisu wyników na pliku tekstowym ale nie są one na ten czas wykorzystywane. Oba boty znacznie różnią się od siebie, jeden z nich wykonuje ruchy na podstawie wcześniejszych ruchów gracza, natomiast drugi szuka możliwych ruchów względem z góry ustalonej hierarchii.

4. Instrukcja użytkownika

Po uruchomieniu program wyświetla menu wyboru

```
lista gier do wyboru:
1. kamien papier nozyce
2. kolko i krzyzyk

0. koniec programu
```

Można wybrać którąś z dwóch gier lub zakończyć program.

Wybór 1. przeniesie nas do wybranej gry

```
Wybrales gre kamien, papier, nożyce

to nie prawda ze program po prostu sprawdza co wlasnie dales/as i wystawia kontre

co nie znaczy ze jest glupi i daje losowo, program uczy sie na podstawie twoich ruchow, wiec im dluzej grasz tym trudniejszy staje sie przeciwnik

zamiast wpisywac pelne nazwy mozesz uzywac poznizszych skrotow:

k - kamien
p - papier
n - nozyce
reset - resetuje wynik i bota

wpisz stop aby zakonczyc gre

Powodzenia!

twoj ruch:
```

Wykonujemy ruch zgodnie z podaną instrukcją

twoj ruch: k ruch bota: kamien
remis
gracz: 0 - 0 :bot
twoj ruch: k a=0 b=0 c=0
ruch bota: papier
te runde wygral bot
gracz: 0 - 1 :bot
twoj ruch: n a=1 b=0 c=0 ruch bota: papier
wygrales te runde
gracz: 1 - 1 :bot
twoj ruch:

do menu dostaniemy się wpisując "stop" lub "0"

Jeśli w menu wybierzemy 2. przeniesiemy się do gry "kółko i krzyżyk"

```
Wybrales gre kolko i krzyzyk

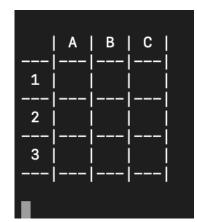
Jak grac? wpisuj koordynaty wybranego pola, np. A3

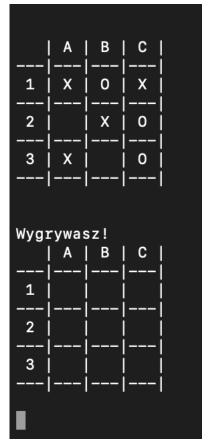
Wybierz poziom trudnosci 1 – 5, im wiekszy tym trudniejszy
```

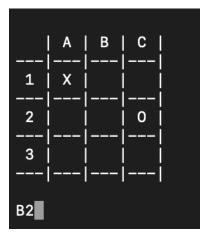
Trudność 1 oznacza, że bot będzie wykonywał losowe ruchy, aż nie trafi na sytuacje w której może wygrać. Trudność 5 oznacza, że bot korzysta z wszystkich zaimplementowanych sztuczek.

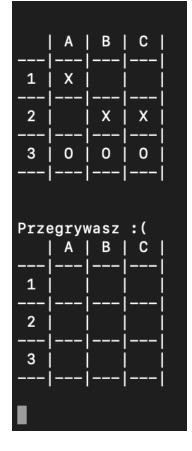
Gracz zagrywa "X" a bot "O".

Screenshoty z gry









5. Podsumowanie i wnioski.

Udało się zrealizować grę "kamień papier nożyce" w standardowej wersji z botem uczącym się posunięć gracza. Udało się również zrealizować standardową wersję "kółko i krzyżyk" choć prace nad botem sprawiały drobne problemy, dalsze prace będą opierać się na opracowaniu niestandardowej wersji oraz dopracowaniu bota w kierunku niestandardowej wersji.