

Dane studenta: Filip Kurasz 249458

28.05.2020

Nazwa kursu: Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji

Dane prowadzącego: mgr inż. Marta Emirsajłłow

Termin zajęć: piątek 13:15-15:00

SPRAWOZDANIE

PROJEKT NR 3

GRY (STATKI)

1. Zasady

Ogólne

Gracz posiada 2 plansze o wielkości 10x10 pól. Kolumny są oznaczone poprzez współrzędne literami od A do J, a wiersze od 1 do 10. Na górnym polu zaznaczane są trafienie gracza, natomiast na dolnej planszy statki gracza oraz trafienia przeciwnika. Liczba na planszy określa ilość masztów w całym statku.

```
WybierzC:\Users\filip\source\repos\PA...
ZAATAKOWANE POLA

  | A B C D E F G H I J |
1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
2 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
3 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
4 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
5 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
6 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
7 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
8 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
9 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
10| 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |

PLANSZA GRACZA

  | A B C D E F G H I J |
1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 |
2 | 0 4 0 3 3 3 0 0 0 2 |
3 | 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 |
4 | 0 4 0 0 1 0 0 0 0 0 |
5 | 0 4 0 0 0 0 0 0 2 2 |
6 | 0 0 0 2 2 0 0 0 0 0 |
7 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |
8 | 0 0 0 0 1 0 3 0 0 0 |
9 | 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 |
10| 0 1 0 0 0 0 3 0 0 1 |

ATAK POLA:  
```

a) **Rozstawienie statków**

Określa się pola każdego masztu dla danego statku. Maszty należące do danego statku muszą być obok siebie tylko w pionie lub tylko w poziomie. Statki nie mogą do siebie przylegać ani bokami ani rogami, minimalna przerwa między nimi w każdym kierunku to 1 kratka.

Gracz musi rozstawić łącznie 10 statków:

- 1 statek 4 masztowy
- 2 statki 3 masztowe
- 3 statki 2 masztowe
- 4 statki 1 masztowe

b) **Atakowanie**

Strzały oddawane są naprzemiennie. Należy wybrać pole ataku w postaci np. **a1**, podając najpierw literę (**a-j**) określającą kolumnę oraz liczbę (**1-10**) określającą wiersz.

W przypadku trafienia w maszt przeciwnika otrzymujemy powiadomienie oraz dodatkowy ruch. Jeśli podamy pole, które zostało już zaatakowane to otrzymamy powiadomienie oraz możliwość ponownego wykonania ruchu.

```
ATAK POLA: f3
PUDLO!
```

```
RUCH PRZECIWNIKA
PRZECIWNIK ATAKUJE POLE: j6
PUDLO!
```

```
ATAK POLA: b2
TRAFIONO STATEK NA POLU b2 KONTYNUUJ RUCH!
```

```
RUCH PRZECIWNIKA
PRZECIWNIK ATAKUJE POLE: b4
TRAFIONO W TWOJ STATEK NA POLU b4 !
```

ZAATAKOWANE POLA										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PLANSZA GRACZA										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2	0	4	0	3	3	3	0	0	0	2
3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0
5	0	4	0	0	0	0	0	0	2	2
6	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
10	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1

ATAK POLA: d10

ZAATAKOWANE POLA										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0
2	0	H	0	0	0	0	X	X	X	0
3	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0

PLANSZA GRACZA										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0	0	0	0	0	0	0	0	X	2
2	0	4	0	3	3	3	0	0	0	2
3	X	4	0	X	X	X	0	X	0	0
4	0	H	0	X	H	X	X	0	0	0
5	0	4	0	X	X	X	0	0	2	2
6	0	0	0	2	2	0	0	0	0	X
7	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1	X	3	0	X	0
9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	X
10	0	1	0	0	0	0	H	0	0	1

ATAK POLA:

```
ATAK POLA: a9
JUŻ ATAKOWANO TO POLE, WYBIERZ INNE!
```

c) **Zatapianie statków**

Jeśli statek został zatopiony to otrzymujemy o tym informację. Pola dookoła statku zostają zaznaczone jako trafione, ponieważ inny statek nie może się już na nich znaleźć.

```
ATAK POLA: c10
TRAFIONO STATEK NA POLU c10 KONTYNUUJ RUCH!
ZATOPIONO STATEK 1 MASZTOWY!
```

```
RUCH PRZECIWNIA
PRZECIWNIA ATAKUJE POLE: g6
TRAFIONO W TWOJ STATEK NA POLU g6 !
ZATOPIONO TWOJ STATEK 1 MASZTOWY!
```

d) **Wygrana**

Wygrywa ten kto pierwszy zatopi wszystkie statki przeciwnika.

```
=====
ZWYCIESTWO!          POKONANO CAŁA FLOTE PRZECIWNIA!
=====
```

2. Opis tworzonej gry

Gra w statki jest grą strategiczno-planszową dla dwóch graczy. Gra jest aplikacją konsolową. Rozgrywka toczy się przeciwko graczowi i komputerowi. Plansze dla komputera można modyfikować w pliku computerBoard.txt podając współrzędne masztów. Należy jednak pamiętać o prawidłowym wprowadzeniu współrzędnych. Również gracz musi pamiętać o zasadach dotyczących rozmieszczania statków, ponieważ błąd w jakimkolwiek statku może spowodować błąd i wyłączenie programu.

3. Bibliografia

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Okr%C4%99ty>