

Specyfikacja funkcjonalna gry „Battleship”

Przemysław Strojny

Spis treści

Wprowadzenie	3
Cel	3
Słownik	3
Wymagania funkcjonalne	3
Fazy gry:.....	3
Ustawianie statków:	4
Zasady działania przeciwnika – komputera.....	4
Zasady gry:.....	4
Wymagania нефункционалне	5
Interfejs	5
Przygotowanie do rozpoczęcia.....	5
Trwanie rozgrywki	6
Zakończona rozgrywka	7

Wprowadzenie

Dokument ten przedstawia specyfikację funkcjonalną gry „Battleship”.

Cel

Celem projektu jest stworzenie klasycznej gry „Battleship”. Gra toczona jest na dwóch planszach o wymiarach 10x10. Jedna z nich przeznaczona jest dla okrętów gracza, w drugiej znajdują się ukryte okręty przeciwnika. Gra rozgrywana jest z komputerem. W pierwszej fazie gracz będzie umieszczał swoje statki na planszy gry, w drugiej będzie na zmianę z komputerem odgadywać pozycję statków, aż któryś z nich zatopi wszystkie statki przeciwnika, w ostatniej fazie zostanie wyłoniony zwycięzca, który zatopił wszystkie okręty przeciwnika.

Słownik

Plansza – kwadratowa mapa składająca się z pól 10x10 ponumerowanych od A do J poziomo oraz od 1 do 10 pionowo,

Pole – jeden kwadrat na planszy,

Lista okrętów – zilustrowana lista dostępnych i zatopionych okrętów w grze wyświetlana w oknie gry(patrz. Interfejs),

Trafienie – wybór pola, na którym znajduje się część okrętu przeciwnika,

Zatopienie – wybór wszystkich pól, na których znajduje się konkretny okręt przeciwnika,

Pudło – wybór pola, w którym nie znajduje się okręt przeciwnika,

Traf – wytypowanie pola, w którym może znajdować się wrogi okręt,

Otoczenie – pola otaczające punkt, na dystans 1 pola, z każdej strony.

Wymagania funkcjonalne

Fazy gry:

Aplikacja posiada trzy fazy:

- przygotowanie do gry – gracz rozstawia swoje statki na mapie,
- trwanie rozgrywki – etap odgadywania pozycji okrętów przeciwnika,
- zakończona rozgrywka - pojawia się informacja o wyniku(w polu przeznaczonym na informację) wraz z opcją zagraj ponownie.

Ustawianie statków:

Gracz ma do dyspozycji 1 czteromasztowiec, 2 trójmasztowce, 3 dwumasztowce, 4 jednomasztowce. Każdemu z wymienionych statków przysługują kolejno 1, 2, 3, 4 pola na planszy. Umieszcza się je poprzez kliknięcie pola na planszy.

Statki mogą być umieszczane pionowo oraz poziomo (pierwsze dwa wybrane pola określają kierunek).

Sąsiadujące ze sobą statki mogą dotykać krawędzi planszy.

Minimalna odległość między statkami wynosi 1 pole.

Zasady działania przeciwnika – komputera

Ustawianie okrętów na mapie:

1. Komputer wczytuje jedną z 10 plansz z rozstawionymi okrętami, które zostały dla niego przygotowane.

Zasady odkrywania okrętów przez komputer:

1. Komputer odkrywa jedno z nieodkrytych jeszcze pól na mapie, w sposób losowy, jeśli trafi jego następnym ruchem będzie najbliższe pole, w których może się znajdować pozostała część okrętu.

Zasady gry:

Gracze wykonują na przemian 1 ruch, jeśli któryś z graczy trafi, bądź zatopi statek przeciwnika, przysługuje mu dodatkowy ruch. Seria jest powtarzana, aż do momentu pudła lub wyeliminowania okrętów przeciwnika – wygrana jednego z graczy.

Graczowi na jedną turę przysługuje 30s, powinien w tym czasie wytypować pole poprzez kliknięcia na nie. Po przekroczeniu tego limitu gracz pasuje – nie wykonuje żadnego ruchu.

Trafienie, zatopienie oraz pudło przy strzale jest stosownie oznaczone (patrz. interfejs) na planszy gracza, jak i jego przeciwnika.

Po wytypowaniu pola, które jest trafione bądź zatopione, sąsiadujące pola, w których nie może znajdować się wrogi okręt są oznaczone jako puste (patrz. interfejs).

Wygrywa gracz, który zatopi wszystkie okręty przeciwnika.

Informacja o wygranej wraz z przyciskiem zagraj ponownie zostanie wyświetlona w panelu informacyjnym.

Wymagania niefunkcjonalne

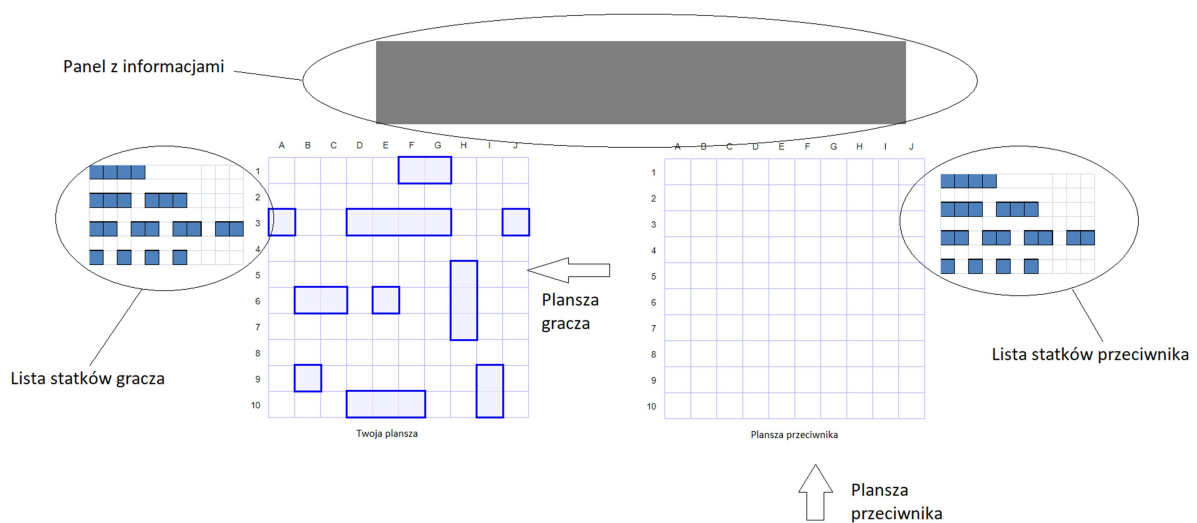
Komputer będzie wykonywał swój ruch w przedziale od 5-10 sekund, aby ruch przeciwnika był widoczny.

Interfejs

Przygotowanie do rozpoczęcia

Okno aplikacji składa się z części przeznaczonych na informację, plansze graczy oraz ich listy okrętów.

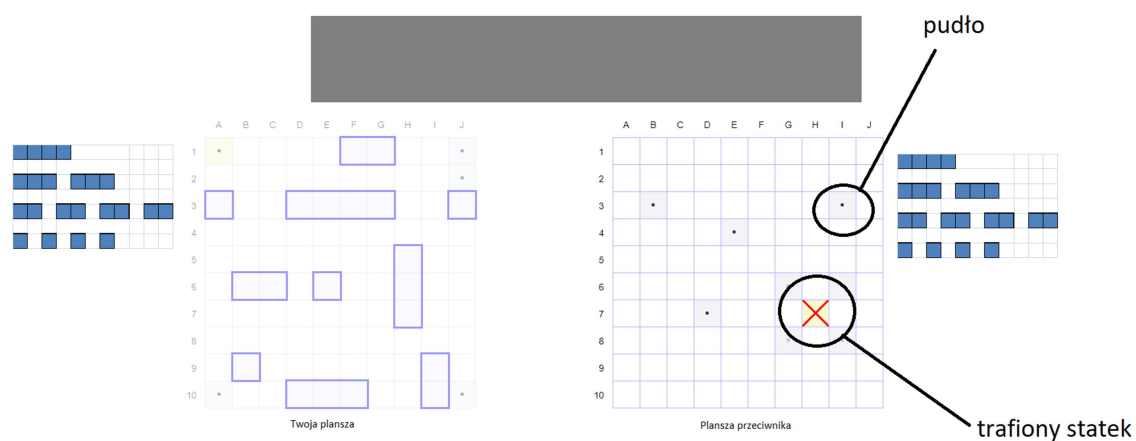
W części przeznaczonych na informację wyświetlana jest informacja o przygotowaniu do rozpoczęcia rozgrywki, kto wykonuje ruch, oraz pozostałego czasu do końca tury.



Rysunek 1 Przygotowywanie do rozpoczęcia.

Statki gracza oznaczone są poprzez pogrubienie i zamalowanie pól (na niebiesko), w których się znajdują.

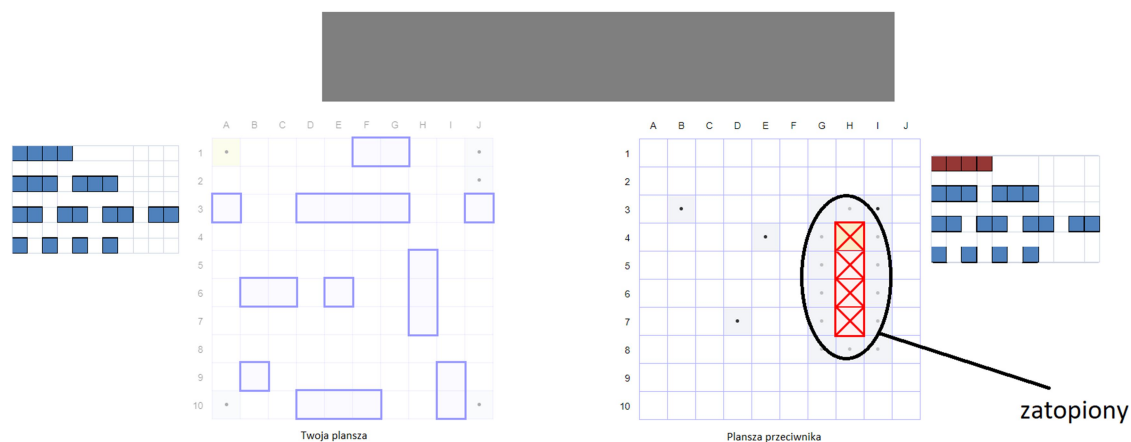
Trwanie rozgrywki



Rysunek 2 Gra, trafienie.

Pudło oznaczane jest przez zamalowanie pola(na szaro), oraz kropkę wewnątrz.

Trafiony statek oznaczany jest przez skreślenie pola(czerwone skreślenie). Sąsiadujące pola, w który nie może znaleźć się okręt są oznaczane jako pudło.

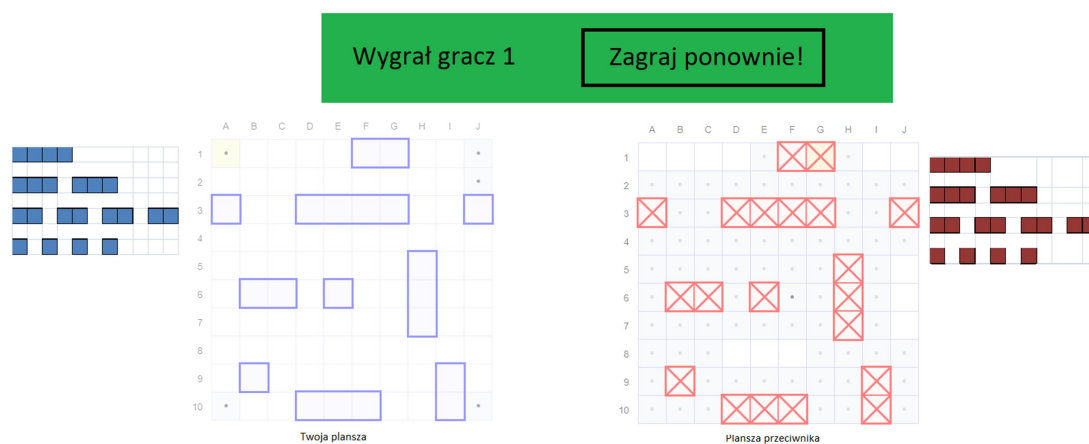


Rysunek 3 Gra, zatopiony.

Zatopiony statek oznaczany jest przez skreślenie pola(czerwone skreślenie). Sąsiadujące pola, w który nie może znaleźć się okręt są oznaczane jako pudło.

Zatopiony okręt zostaje oznaczony na czerwono na liście okrętów.

Zakończona rozgrywka



Rysunek 4 Zakończona rozgrywka

Po wygranej grze, panelem z informacjami zmienia się na zielono.