|  |
| --- |
| Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej |
| **Gra w statki** |
| Dokumentacja analityczna systemu |
|  |
| Patryk Pałus  Anna Skórska |
|  |

|  |
| --- |
|  |

[1 Wprowadzenie 3](#_Toc409719168)

[1.1 Opis systemu 3](#_Toc409719169)

[1.2 Cele do osiągnięcia 3](#_Toc409719170)

[1.3 Słownik 3](#_Toc409719171)

[2 Wymagania funkcjonalne - przypadki użycia 3](#_Toc409719172)

[3 Wymagania niefunkcjonalne 16](#_Toc409719185)

[3.1 Wymagania systemu 16](#_Toc409719186)

[3.2 Wymagania względem projektu 16](#_Toc409719187)

[3.3 Ograniczenia implementacji 18](#_Toc409719188)

[3.4 Dostępność, wydajność, niezawodność 18](#_Toc409719189)

[3.5 Użyteczność 18](#_Toc409719190)

[4 Model dziedziny 18](#_Toc409719191)

[5 Problemy i ryzyka 18](#_Toc409719192)

# Wprowadzenie

## Opis systemu

Gra w statki.  
Aplikacja pisana pod system android.

Strona internetowa gry.

## Cele do osiągnięcia

Stworzenie aplikacji na podstawie popularnej gry „statki”, w której dwóch przeciwników na przemian „strzela” w wybrane przez siebie pola, gdzie podejrzewa, że przeciwnik ukrył swoje statki.  
Gra kończy się gdy wszystkie statki jednego z graczy zostaną zatopione – jeden z graczy zgadnie wszystkie pola na planszy przeciwnika gdzie tamten ustawił swoje statki.  
Przeciwnicy wykonują swoje ruchy naprzemiennie.

Gra będzie działać na systemie android.

Dostępna będzie opcja gry ze zdalnym użytkownikiem oraz gra z innymi graczami poprzez połączenie bluetooth.

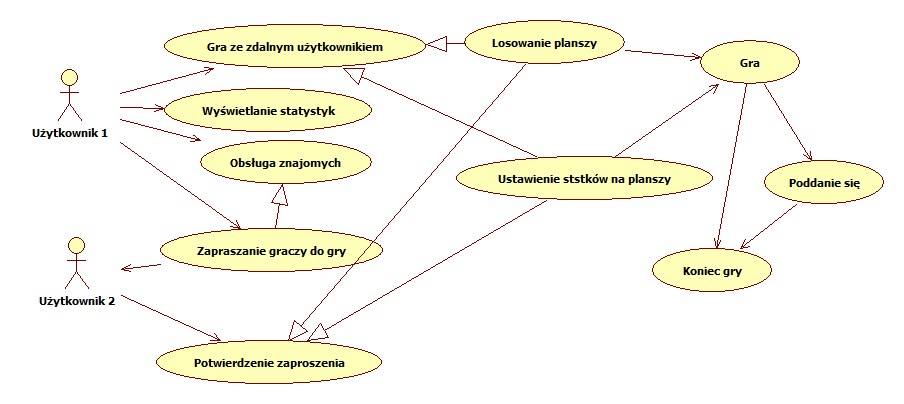
Aplikacja będzie zapamiętywała wynik każdej rozegranej partii i będzie udostępniała zebrane dane w postaci statystyk wygranych danego gracza.

Aplikacja posiadać będzie opcję znajomych.  
Znajomi są wyświetlani w formie listy z zaznaczeniem czy są oni obecnie dostępni, tzn czy urządzenie jest wstanie nawiązać z nimi połączenie w celu zaproszenia ich do gry.  
Będzie możliwość dodawania i usuwania znajomych.

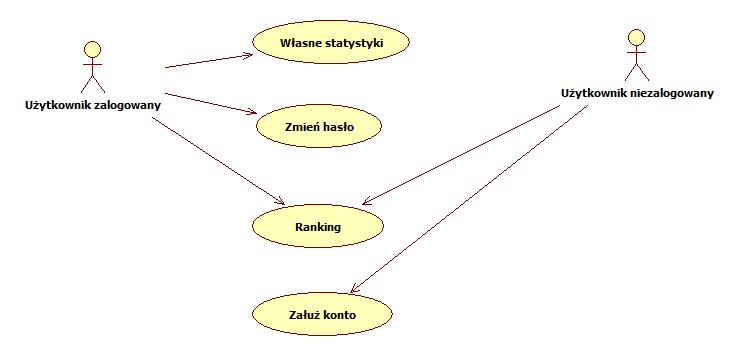
Do gry zostanie stworzona strona internetowa dzięki której będzie można zarządzaćswoim kontem oraz będzie wyświetlany ranking najlepszych graczy.

## Słownik

# Wymagania funkcjonalne - przypadki użycia



Wykres przedstawiający przypadki użycia dla aplikacji gry na urządzeniu mobilnym



Wykres przedstawiający przypadki użycia dla strony internetowej

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Nowa Gra

### Opis przypadku użycia

Rozpoczęcie gry ze zdalnym użytkownikiem.

Użytkownik może wybrać poziom trudności gry ze zdalnym użytkownikiem pomiędzy trzema:  
- Łatwy  
- Średni  
- Trudny

### Aktorzy

Gracz

### Cele użytkowników

Użytkownik chce rozpocząć nową grę ze zdalnym użytkownikiem oraz dopasować poziom trudności gry do własnych ambicji i umiejętności.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Aplikacja musi być włączona.

### Częstotliwość wykonania

Funkcja wykonywana gdy użytkownik nie ma ochoty na grę z innymi graczami lub nie znalazł partnera do gry.

### Wyzwalacz

Wybór przez użytkownika opcji „Nowa Gra” z możliwych opcji w menu głównym aplikacji.

### Warunki końcowe

Aplikacja zapisuje wybór poziom i przechodzi do tworzenia planszy do gry.

### Scenariusz główny

1. Użytkownik wybiera odpowiednią opcję z menu głównego aplikacji
2. Użytkownik wybiera jeden z poziomów trudności gry

### Scenariusze alternatywne

1. Użytkownik po zobaczeniu możliwych poziomów trudności zrezygnował z gry i wrócił do menu głównego.
2. Użytkownik przerwał działanie aplikacji.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Losowanie planszy

### Opis przypadku użycia

Generowanie rozmieszczenia statków na planszy, tak aby każdy z nich zajmował odpowiednią ilość pól.

Do rozmieszczenia mamy 4 rodzaje statków:  
- 1 statek zajmujący 4 pola  
- 2 statki zajmujące po 3 pola każdy  
- 3 statki znajdujące po 2 pola każdy  
- 4 statki zajmujące po 1 polu każdy

### Aktorzy

Gracz rozpoczynający grę.

### Cele użytkowników

Użytkownik chcący zaoszczędzić czas przez wygenerowanie ustawienie statków na planszy automatycznie.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Przygotowanie pustej planszy 10x10 pól, zindeksowanej indeksami kolumnowo od 1 do 10 i wierszowo od A do J. Indeksy wypisane na górze i z lewej strony tablicy odpowiednio dla wierszy i kolumn.

### Częstotliwość wykonania

Zawsze gdy użytkownik po rozpoczęciu gry chce wylosować planszę.

### Wyzwalacz

Wybór opcji „wylosuj planszę” z menu pojawiającego się po uruchomieniu gry.

### Warunki końcowe

Ustawienie wszystkich statków według reguł:

Jedno pole może być zajęte tylko przez jeden statek.  
Żaden z ustawionych statków nie może stykać się z innym.  
Statki nie mogą wychodzić poza planszę.

Użytkownik musi zaakceptować wybraną planszę.

### Scenariusz główny

1. Użytkownik wybiera opcję „losuj planszę”
2. Użytkownik wybiera funkcję „akceptuj” by zaakceptować wylosowaną przez aplikację planszę.

### Scenariusze alternatywne

1. Użytkownik nie akceptuje wybranej planszy i wybiera opcję „losuj” ponownie, w celu uzyskania satysfakcjonującego ustawienia.
2. Użytkownik rezygnuje z gry i wraca do menu głównego.
3. Użytkownik przerywa działanie aplikacji.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Ustawianie statków na planszy

### Opis przypadku użycia

Gracz samodzielnie ustawia statki na swojej planszy tak aby każdy z nich zajmował odpowiednią ilość pól.

Do rozmieszczenia mamy 4 rodzaje statków:  
- 1 statek zajmujący 4 pola  
- 2 statki zajmujące po 3 pola każdy  
- 3 statki znajdujące po 2 pola każdy  
- 4 statki zajmujące po 1 polu każdy

### Aktorzy

Gracz rozpoczynający grę.

### Cele użytkowników

Użytkownik chce sam decydować gdzie może rozmieścić swoje statki, tak by jego przeciwnik miał możliwie jak największą trudność w domyśleniu się gdzie one się znajdują.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Przygotowanie pustej planszy 10x10 pól, zindeksowanej indeksami kolumnowo od 1 do 10 i wierszowo od A do J. Indeksy wypisane na górze i z lewej strony tablicy odpowiednio dla wierszy i kolumn.

### Częstotliwość wykonania

Zawsze gdy użytkownik po rozpoczęciu gry chce samodzielnie ustawić swoje statki na planszy.

### Wyzwalacz

Wybór opcji „ustaw statki” z menu pojawiającego się po uruchomieniu gry.

### Warunki końcowe

Ustawienie wszystkich statków według reguł:

Jedno pole może być zajęte tylko przez jeden statek.  
Żaden z ustawionych statków nie może stykać się z innym.  
Statki nie mogą wychodzić poza planszę.

### Scenariusz główny

1. Użytkownik ustawia pierwszy statek na planszy w dowolnej pozycji
2. Użytkownik ustawia kolejne statki w taki sposób, by był zgodny z regułami gry.
3. Po ustawieniu wszystkich statków użytkownik zatwierdza ustawioną planszę.

### Scenariusze alternatywne

1. Użytkownik chce ustawić swój statek w sposób niedozwolony przez reguły gry.
2. Użytkownik chce zatwierdzić planszę bez ustawienia wszystkich statków.
3. Użytkownik chce ustawić statki jeszcze raz.
4. Użytkownik rezygnuje z gry.
5. Użytkownik przerywa działanie aplikacji.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Gra

### Opis przypadku użycia

Właściwe rozegranie gry, polegające na wybieraniu przez użytkownika pola na planszy przeciwnika, w którym jego zdaniem znajduje się jego statek.   
W przypadku gdy faktycznie się on tam znajduje, system zaznacza pole jako trafione i umożliwia użytkownikowi oddanie kolejnego strzału. W przypadku spudłowania, pole na planszy przeciwnika zaznaczane jest jako puste, i kolejny ruch należy do przeciwnika.  
W przypadku gdy jeden z graczy trafi we wszystkie statki swojego przeciwnika, wygrywa i gra zostaje zakończona.

### Aktorzy

Gracz grający ze zdalnym użytkownikiem.  
Dwójka graczy rozgrywających partię pomiędzy sobą.

### Cele użytkowników

Celem użytkowników jest trafienie w jak największą ilość statków swojego przeciwnika.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Wcześniejsze ustawienie lub wylosowanie ustawienia statków przez obu przeciwników.  
Na ekranie zostają wyrysowane dwie plansze 10x10 pól, lewa z ustawieniem naszych statków oraz prawa, pusta symbolizująca znany nam stan planszy przeciwnika.

### Częstotliwość wykonania

Za każdym razem, gdy użytkownik decyduje się na grę.

### Wyzwalacz

Rozpoczęcie gry ze zdalnym użytkownikiem.  
Rozpoczęcie gry z innym graczem.

### Warunki końcowe

Warunkami końcowymi jest zwycięstwo lub poddanie się jednego z graczy.

### Scenariusz główny

1. Po zatwierdzeniu planszy system losuje któremu z graczy przypada pierwsza kolejka.
2. Gracz który został wylosowany do zrobienia pierwszego ruchu zaznacza na prawej planszy pole w które chce strzelić, system weryfikuje jego wybór i w zależności od rezultatu oznacza pole jako „puste” lub „trafione”.
3. Gracze naprzemiennie wykonują swoje ruchy dopóki jeden z nich nie odniesie zwycięstwa.

### Scenariusze alternatywne

1. Gracze tracą połączenie miedzy sobą.
2. Jeden z graczy wybrał opcję „poddaj się”.
3. Jeden z graczy zakończył działanie aplikacji.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Poddanie się

### Opis przypadku użycia

Umożliwia użytkownikowi poddanie danej gry.  
Wykorzystanie tej opcji jest odnotowywane w statystykach jako przegrana – dla gracza poddającego się i jako wygrana jego przeciwnika.

### Aktorzy

Gracz chcący zakończyć grę.

### Cele użytkowników

Chęć natychmiastowego zakończenia gry w przypadku gdy dalsza rozgrywka nie miała by już sensu.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Musi rozgrywać się gra.  
Poddać może się gracz jedynie wykonujący swój ruch.

### Częstotliwość wykonania

Rzadka.

### Wyzwalacz

### Warunki końcowe

Gra zostaje przerwana a jej wynik zostaje odnotowany w statystykach.

### Scenariusz główny

1. Jeden z graczy przerywa grę.
2. Wyświetla się komunikat o skończeniu gry z rezultatem przegranej przez poddanie się osoby która użyła tej opcji.

### Scenariusze alternatywne

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Wyświetlanie statystyki gracza

### Opis przypadku użycia

Wyświetlanie statystyk wygranych i przegranych danego gracza, w których znajdują się:  
- Ilość wygranych z innymi graczami  
- Ilość przegranych z innymi graczami  
- Ilość wygranych z użytkownikiem zdalnym, oddzielnie dla każdego poziomu trudności.

### Aktorzy

Gracz chcący przejrzeć wyniki swoje lub innych graczy.

### Cele użytkowników

Chęć obejrzenia własnych wyników.  
Chęć sprawdzenia wyników gracza zanim zdecyduje się rozegrać z nim pojedynek.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

W przypadku wyświetlenia własnych wyników:  
Sczytanie własnych statystyk.

W przypadku wyświetlenia wyników innego gracza:  
Nawiązanie połączenia pomiędzy urządzeniami poprzez bluetooth, wysłanie zapytania o wyniki do urządzenia drugiego gracza, uzyskanie odpowiedzi w postaci danych – statystyki gracza.

### Częstotliwość wykonania

Gdy gracze chcą poznać swoje lub cudze statystyki.

### Wyzwalacz

Wybranie odpowiedniej opcji z menu programu.

### Warunki końcowe

Wyświetlenie statystyk gracza w okienku aplikacji.

### Scenariusz główny

W przypadku wyświetlania własnej statystyki:  
1. Gracz wybiera z opcję „wyświetl statystykę”

W przypadku wyświetlenia cudzej statystyki:  
1. Nawiązanie łącza bluetooth z graczem  
2. Pobranie przez urządzenie statystyk gracza  
3. Wyświetlenie statystyk danego gracza

### Scenariusze alternatywne

1. Przerwanie łącza

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Zapraszanie do gry

### Opis przypadku użycia

Znajdywanie i zaproszenie przeciwnika do gry.

Urządzenie sprawdza urządzenia znajdujące się w zasięgu bluetooth, czy posiadają zainstalowaną aplikację, znalezieni użytkownicy zostają wyświetleni w formie listy jako dostępni.

Użytkownik ma możliwość wyboru z listy, użytkownika z którym chce rozegrać partię. W takim przypadku wysyła on zapytanie do gracza o wspólną grę i w przypadku akceptacji uruchamiana jest rozgrywka pomiędzy dwoma graczami.

Użytkownik może też zaprosić do gry gracza znajdującego się na jego liście znajomych.

### Aktorzy

Gracz szukający partnera do gry.

### Cele użytkowników

Chęć znalezienia partnera do gry.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Urządzenie musi mieć włączone i działające bluetooth.

### Częstotliwość wykonania

Za każdym razem gdy użytkownik chce rozpocząć grę z innym graczem.

### Wyzwalacz

Wybranie odpowiedniej opcji z menu głównego aplikacji.

### Warunki końcowe

Wyświetlenie loginów dostępnych graczy w formie listy.

### Scenariusz główny

1. Użytkownik decyduje się wyszukać przeciwnika z dostępnych użytkowników
   * Użytkownik rozpoczyna wyszukiwanie graczy.
   * Zostaje wyświetlona lista graczy z którymi urządzenie nawiązało połączenie.
   * Użytkownik wybiera gracza z którym chce rozegrać partię i wysyła mu zaproszenie do gry.
2. Użytkownik decyduje się na zaproszenie do gry gracza znajdującego się w jego znajomych

* Użytkownik wyświetla listę znajomych
* Użytkownik wybiera gracza spośród dostępnych i wysyła mu zaproszenie do gry.

1. Następuje oczekiwanie na akceptację gry przez drugiego użytkownika.

### Scenariusze alternatywne

1. Nie udało się nawiązać połączenia z żadnym urządzeniem.
2. Użytkownik chce jedynie obejrzeć statystyki innych graczy bez zapraszania ich do gry.
3. Użytkownik wybiera z listy znajomych niedostępnego gracza.
4. Drugi użytkownik nie zaakceptował zaproszenia do gry.
5. Następuje przerwanie połączenia.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Potwierdzenie zaproszenia.

### Opis przypadku użycia

Użytkownik otrzymuje zaproszenie przez innego gracza do wspólnej gry, i zgadza się na nie.

### Aktorzy

Użytkownik zapraszający i użytkownik decydujący się na grę.

### Cele użytkowników

Zaakceptowanie zaproszenia innego gracza do wspólnej gry.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Otrzymanie zaproszenia do wspólnej gry.

Aplikacja musi być uruchomiona.

### Częstotliwość wykonania

Gdy posiadamy włączoną aplikacje.

### Wyzwalacz

Inny użytkownik z którym nasze urządzenie nawiązało połączenie decyduje się na zaproszenie nas do gry.

### Warunki końcowe

Wybranie jednej z dwóch opcji:  
- akceptuj  
- odrzuć

### Scenariusz główny

1. Użytkownik otrzymuje zaproszenie do gry.
2. Użytkownik akceptuje lub odrzuca zaproszenie.

### Scenariusze alternatywne

1. Następuje zerwanie połączenia.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Zarządzanie znajomymi.

### Opis przypadku użycia

Gra umożliwia dodawanie użytkowników do listy znajomych oraz usuwanie z niej, dzięki czemu wiemy czy są oni dostępni i czy możemy rozegrać z nimi partię.

### Aktorzy

Użytkownicy.

### Cele użytkowników

Użytkownik może łatwiej znaleźć osobę z którą lubi grać co oszczędza czas.

Użytkownik wie, czy jego znajomy z włączoną aplikacją znajduje się na tyle blisko by wyświetlał się jako dostępny.

Chęć dodania lub usunięcia gracza z listy znajomych.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Dla dodawania:  
Użytkownik musi znać nick gracza i wpisać w odpowiednie pole lub znaleźć go na liście dostępnych graczy.

Dla usuwania:  
Gracz którego chcemy usunąć musi znajdować się na liście znajomych.

Dla przeglądania:  
Na liście musi znajdować się przynajmniej jeden gracz.

### Częstotliwość wykonania

### Wyzwalacz

Wybranie odpowiednich opcji z menu aplikacji.

### Warunki końcowe

Dla dodawania znajomych:  
Dodanie gracza do listy znajomych

Dla usuwania znajomych:  
Usunięcie gracza z listy znajomych.

### Scenariusz główny

Dodawanie gracza gdy znamy jego nick:  
1. Użytkownik wpisuje nick gracza, którego chce dodać do swojej listy znajomych.

Dodawanie gracza poprzez zapraszanie dostępnych:  
1. Wybieramy użytkownika z listy dostępnych  
2. Wybieramy opcję zaproś do znajomych

Usuwanie użytkownika z listy znajomych:  
1. Wyświetlanie listy znajomych  
2. Wybieranie użytkownika, którego chcemy usunąć z listy  
3. Wybranie opcji „usuń ze znajomych” w celu usunięcia użytkownika z listy

### Scenariusze alternatywne

1. Złe wpisanie nicku użytkownika.
2. Zerwanie połączenia z użytkownikiem którego chcieliśmy dodać do listy.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Utwórz konto

### Opis przypadku użycia

Użytkownik tworzy konto przez uzupełnienie i zaakceptowanie danych:  
- Login – żaden z graczy nie może już takiego posiadać  
- Hasło – musi składać się z przynajmniej 5 znaków  
- email – jeden dla jednego konta

### Aktorzy

Użytkownik

### Cele użytkowników

Użytkownik chce założyć sobie konto umożliwiające zalogowanie się do aplikacji.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Wyświetlenie przez stronę odpowiedniego formularza.

### Częstotliwość wykonania

Przy pozyskaniu nowego klienta.

### Wyzwalacz

Wybór odpowiedniej opcji na stronie gry.

### Warunki końcowe

Zostaje utworzone konto dla użytkownika.

### Scenariusz główny

1. Użytkownik wybiera opcję „utwórz konto”
2. Użytkownik uzupełnia pole login swoim unikatowym Nickiem
3. Użytkownik uzupełnia pole hasło kombinacją minimum pięciu znaków
4. Użytkownik uzupełnia pole email swoim adresem
5. Użytkownik akceptuje dane

### Scenariusze alternatywne

1. Użytkownik wybierze nick który aktualnie posiada już inny gracz
2. Użytkownik wybierze hasło posiadają mniej niż 5 znaków
3. Email użytkownika istnieje już w bazie.

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Ranking

### Opis przypadku użycia

Ranking graczy znajdujący się na stronie internetowej.

W rankingu gracze są oceniani według ich wygranych z innymi graczami. Dane do rankingu pobierane są z aplikacji automatyczne gdy tylko urządzenie na której jest zainstalowana aplikacja wykryje połączenie z internetem.

### Aktorzy

Użytkownicy, osoby przeglądające stronę.

### Cele użytkowników

Sprawdzenie swojej pozycji w rankingu.  
Sprawdzenie kto jest najlepszy.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

### Częstotliwość wykonania

### Wyzwalacz

### Warunki końcowe

### Scenariusz główny

1. Użytkownik wybiera opcje ranking
2. Zalogowany użytkownik klika opcję „znajdź mnie” w celu znalezienia swojej pozycji w rankingu.

### Scenariusze alternatywne

### Problemy

### Decyzje

## Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Zmień hasło

### Opis przypadku użycia

Użytkownik ma możliwość zmiany swojego hasła do konta.

### Aktorzy

Użytkownik zalogowany

### Cele użytkowników

Zmiana aktualnego hasła do konta na nowe.

### Warunki początkowe (ograniczenia)

Użytkownik musi być zalogowany.

Warunki dla aplikacji:  
Aplikacja musi mieć dostęp do internetu by moc uaktualnić dane o użytkowniku.

### Częstotliwość wykonania

Bardzo rzadko

### Wyzwalacz

Wybranie odpowiedniej opcji na stronie internetowej gry.

### Warunki końcowe

System zapamiętuje zmianę hasła

### Scenariusz główny

1. Zalogowany użytkownik wybiera opcję „zmień hasło” na stronie internetowej gry.
2. Użytkownik wypełnia pola z nowym hasłem i akceptuje zmianę.
3. Użytkownik uruchamia aplikację na telefonie z dostępem do internetu i uaktualnia dane.

### Scenariusze alternatywne

1. Hasło jest zbyt krótkie.

### Problemy

### Decyzje

# Wymagania niefunkcjonalne

## Wymagania systemu

Aplikacja wymaga systemu android, wersji 4.1 lub nowszej.  
Aplikacja wymaga połączenia z internetem w momencie logowania.

Wskazane by aplikacja co jakiś czas łączyła się z internetem w celu przesłania aktualnych danych o statystyce gracza.

## Wymagania względem projektu

### Identyfikator – nazwa przypadku użycia

Logowanie użytkownika

#### Opis przypadku użycia

Każdy użytkownik posiada konto ze swoim unikatowym loginem, zabezpieczone hasłem.  
Logowanie jest przeprowadzane przez podanie loginu i hasła użytkownika.  
Brak możliwości przypomnienia hasła.

Możliwość zapamiętania użytkownika.

#### Aktorzy

Użytkownicy.

#### Cele użytkowników

Użytkownicy posiadają własne konta powiązane z nimi gdzie zapisywane są ich statystyki i po których loginach są rozpoznawalni.

#### Warunki początkowe (ograniczenia)

Każdy użytkownik musi posiadać swoje konto użytkownika.

Konieczne jest połączenie z internetem.

#### Częstotliwość wykonania

Przy pierwszym odpaleniu aplikacji na danym urządzeniu

#### Wyzwalacz

Uruchomienie aplikacji

#### Warunki końcowe

Użytkownik zostaje zalogowany na swoje konto.

Dla usuwania znajomych:  
Usunięcie gracza z listy znajomych.

#### Scenariusz główny

Dodawanie gracza gdy znamy jego nick:  
1. Użytkownik wpisuje nick gracza, którego chce dodać do swojej listy znajomych.

Dodawanie gracza poprzez zapraszanie dostępnych:  
1. Wybieramy użytkownika z listy dostępnych  
2. Wybieramy opcję zaproś do znajomych

Usuwanie użytkownika z listy znajomych:  
1. Wyświetlanie listy znajomych  
2. Wybieranie użytkownika, którego chcemy usunąć z listy  
3. Wybranie opcji „usuń ze znajomych” w celu usunięcia użytkownika z listy

#### Scenariusze alternatywne

1. Złe wpisanie nicku użytkownika.
2. Zerwanie połączenia z użytkownikiem którego chcieliśmy dodać do listy.

#### Problemy

#### Decyzje

## Ograniczenia implementacji

Co wpływa na technologie i techniki wykorzystywane do realizacji projektu?

## Dostępność, wydajność, niezawodność

- Działanie aplikacji jest zależne od jakości urządzeń na których jest ona uruchamiana.

## Użyteczność

Głównym przeznaczeniem aplikacji jest zapewnianie rozrywki poprzez granie z innymi graczami lub zdalnym użytkownikiem.

# Model dziedziny

[Diagram]

[Opis odpowiedzialności klas obiektów]

# Problemy i ryzyka

Ryzyka są to sytuacje wpływające na projekt, które mogą zdarzyć się z prawdopodobieństwem > 0 i < 1.