

Projekt „Gra Karciana”

Karol Komorowski, Sławek Zadrożny, Daniel Ciuchta, Rafał Marchewka

Informatyka, Semestr V

PWSIP, 18 stycznia 2018

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
1.1 Cel	3
1.2 Zakres	3
2. Omówienie projektu	3
2.1 Cel i zakres projektu	3
2.2 Założenia i zależności	3
2.3 Diagramy UML	4
2.3.1 Diagram przypadków użycia	4
2.3.2 Diagram aktywności	5
2.3.3 Diagram klas	9
3. Organizacja projektu	9
3.2 Struktura organizacyjna	9
3.3 Role i zadania	9
4. Zarządzanie projektem	10
4.1 Opis bazy danych	10
4.2 Opis wykorzystywanych skryptów	11
4.3 Opis wykorzystywanych kart	14
5. Metody, narzędzia i stosowane technologie	21
6. Historia zmian	21

1. Wprowadzenie

1.1 Cel

Niniejszy dokument opisuje organizację i plan pracy nad projektem „Gra Karciana”. Dokument definiuje czynności i procedury związane z realizacją projektu.

1.2 Zakres

Dokument zawiera informacje dotyczące sposobu realizacji projektu „Gra Karciana”, obejmuje następujące zagadnienia:

- Omówienie projektu
- Organizację projektu
- Opis projektu
- Metody, narzędzia i stosowane technologie

2. Omówienie projektu

2.1 Cel i zakres projektu

Celem projektu było stworzenie gry karcianej opartej na modelu free-to-play. Gra ma umożliwiać użytkownikowi potyczkę karcianą z innym użytkownikiem. Odbiorcami projektu miały zostać osoby z kręgu studentów semestru V kierunku informatyki.

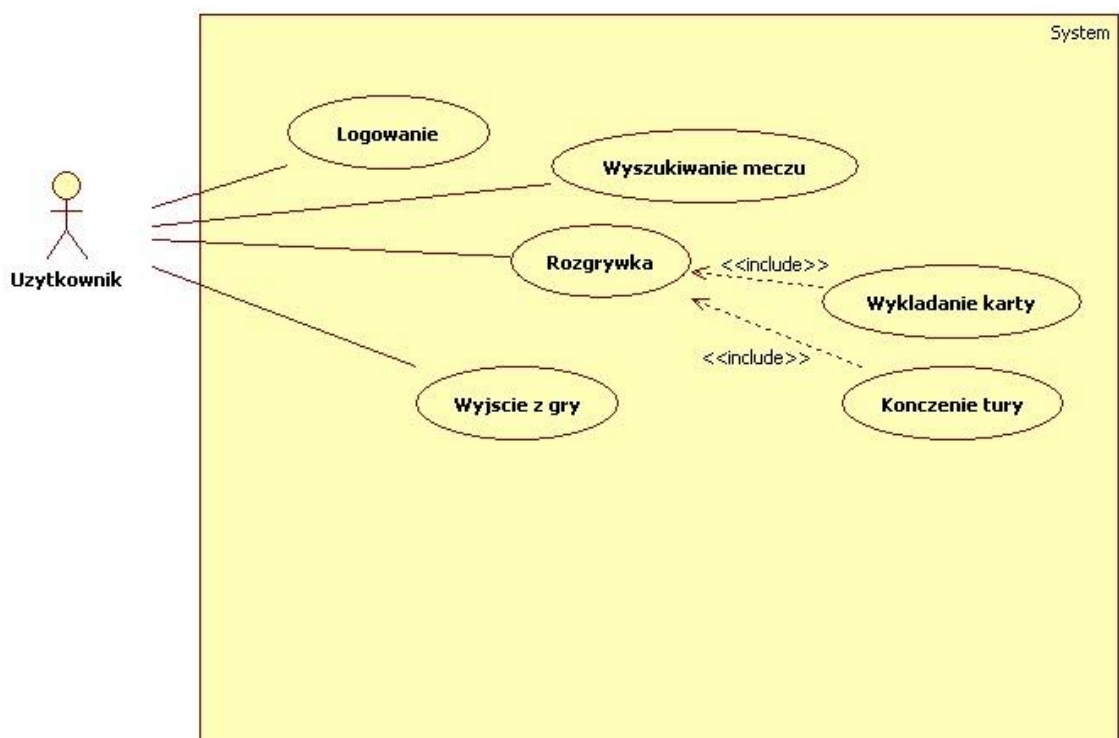
2.2 Założenia i zależności

- Projekt został zrealizowany przez 4-osobową grupę studentów V semestru informatyki PWSiP
- Projekt został zrealizowany w ramach przedmiotu „Inżynieria Oprogramowania”, w czasie zajęć z tego przedmiotu i dodatkowych spotkań grupy

- Aplikacja nie obsługuje systemu rejestracji w związku z czym zostały utworzone konta testowe ich loginy to :
Login : testxx – gdzie x to liczby od 01 do 20
Hasło : test
- Do projektu zaliczamy – aplikację desktopową, aplikację webową, aplikację mobilną (Android.APK)

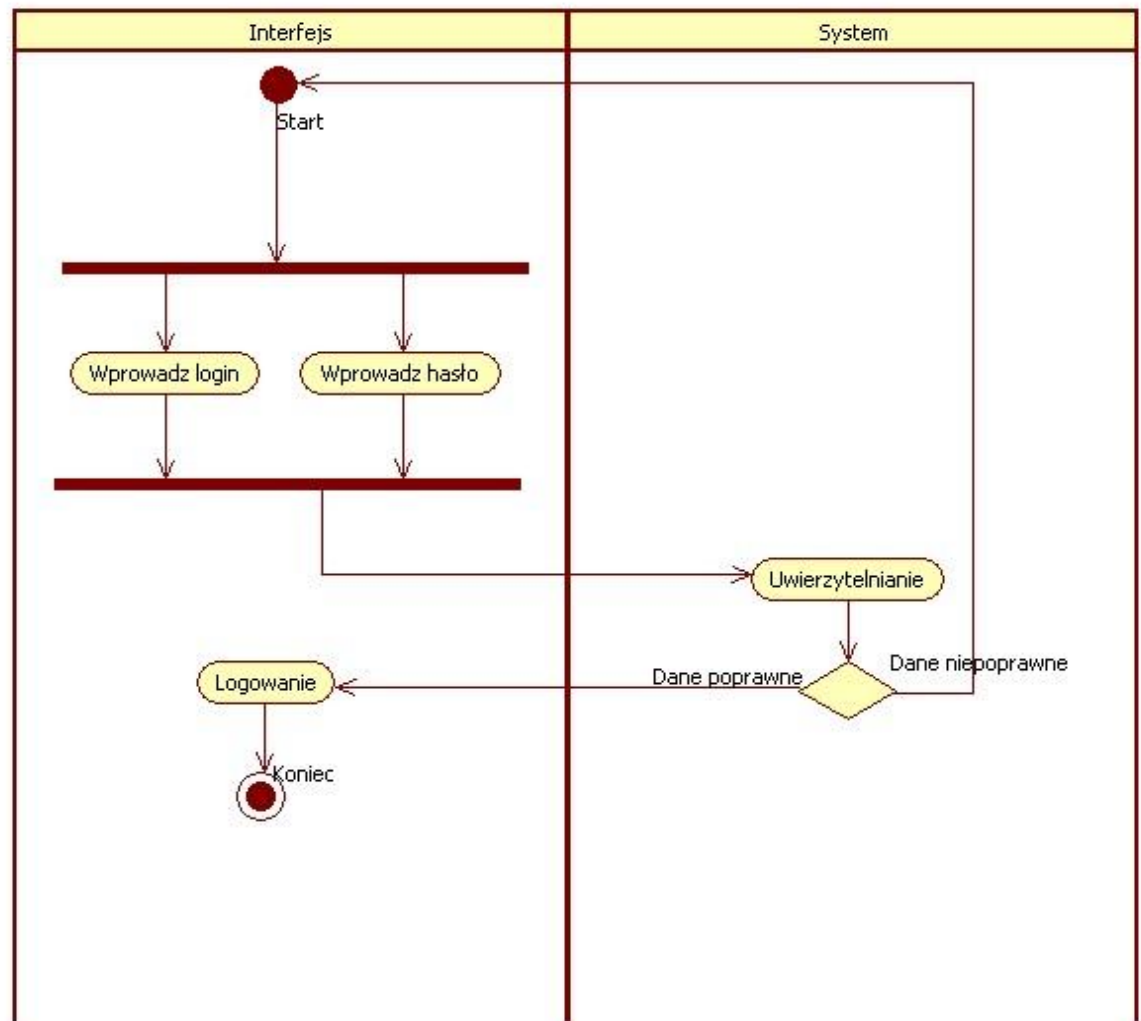
2.3 Diagramy UML

2.3.1 Diagram przypadków użycia

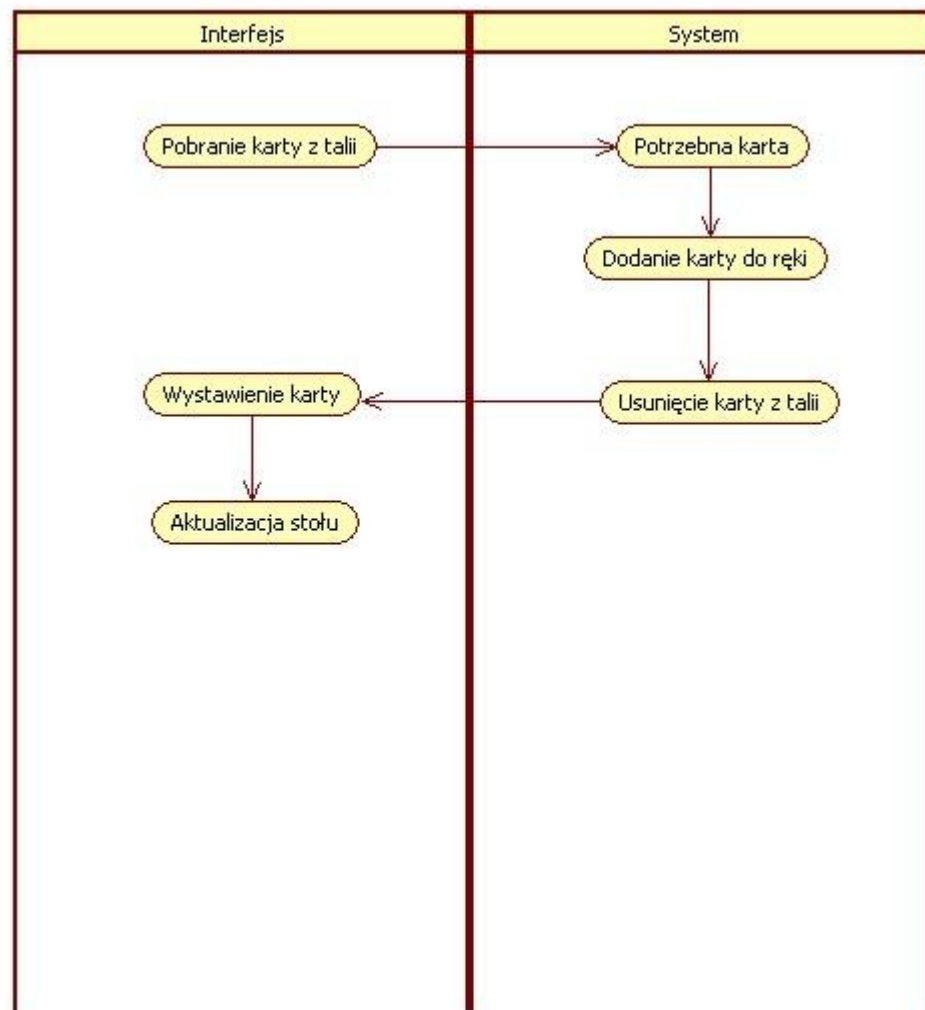


2.3.2 Diagram aktywności

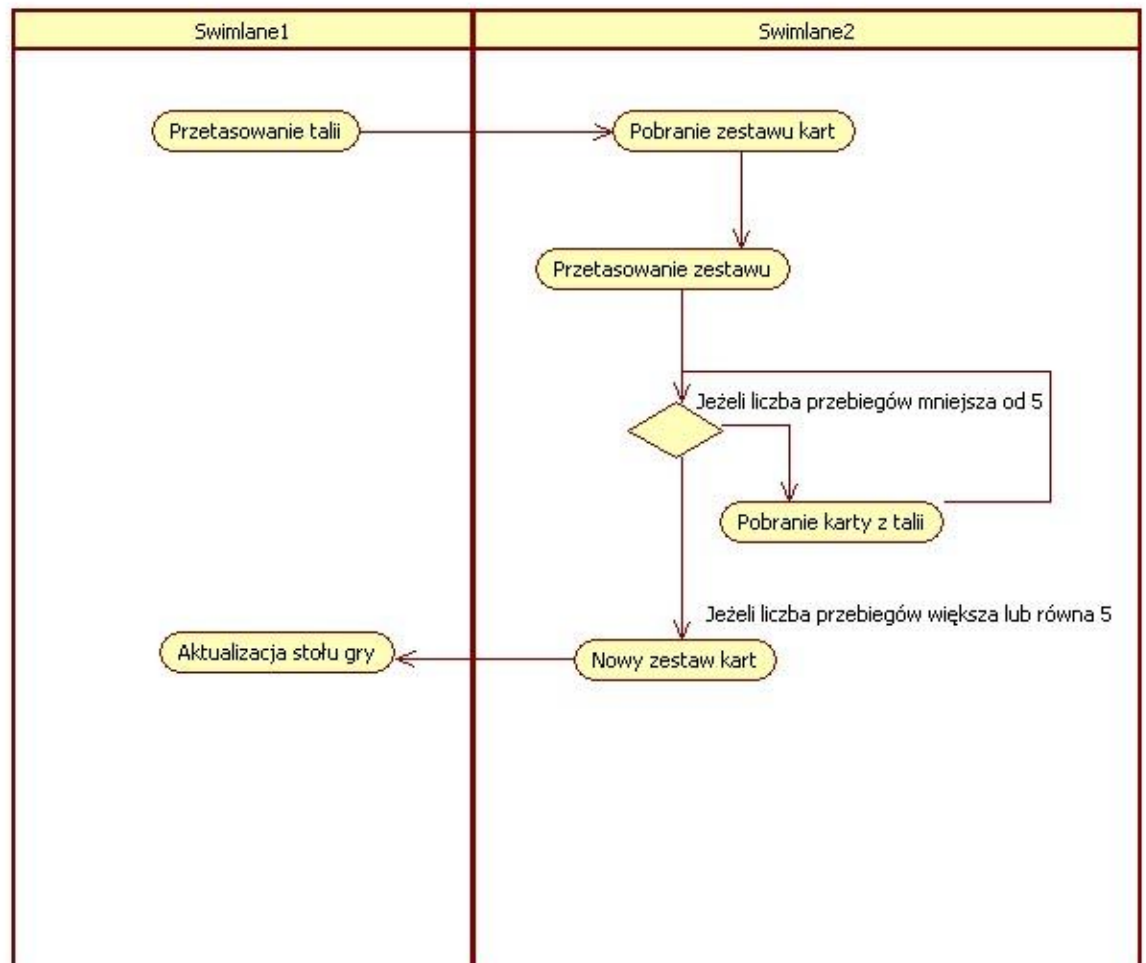
- Logowanie



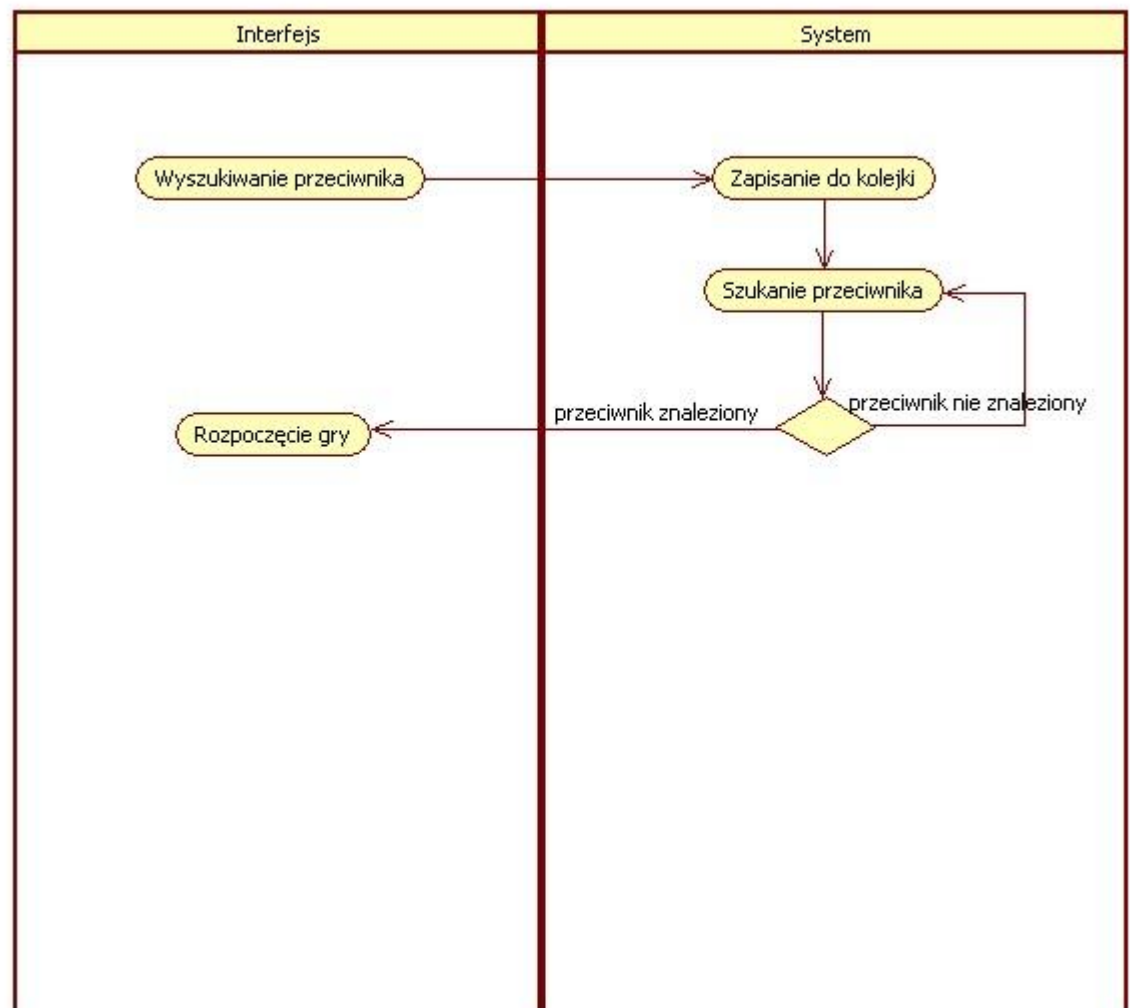
- Pobieranie karty z talii



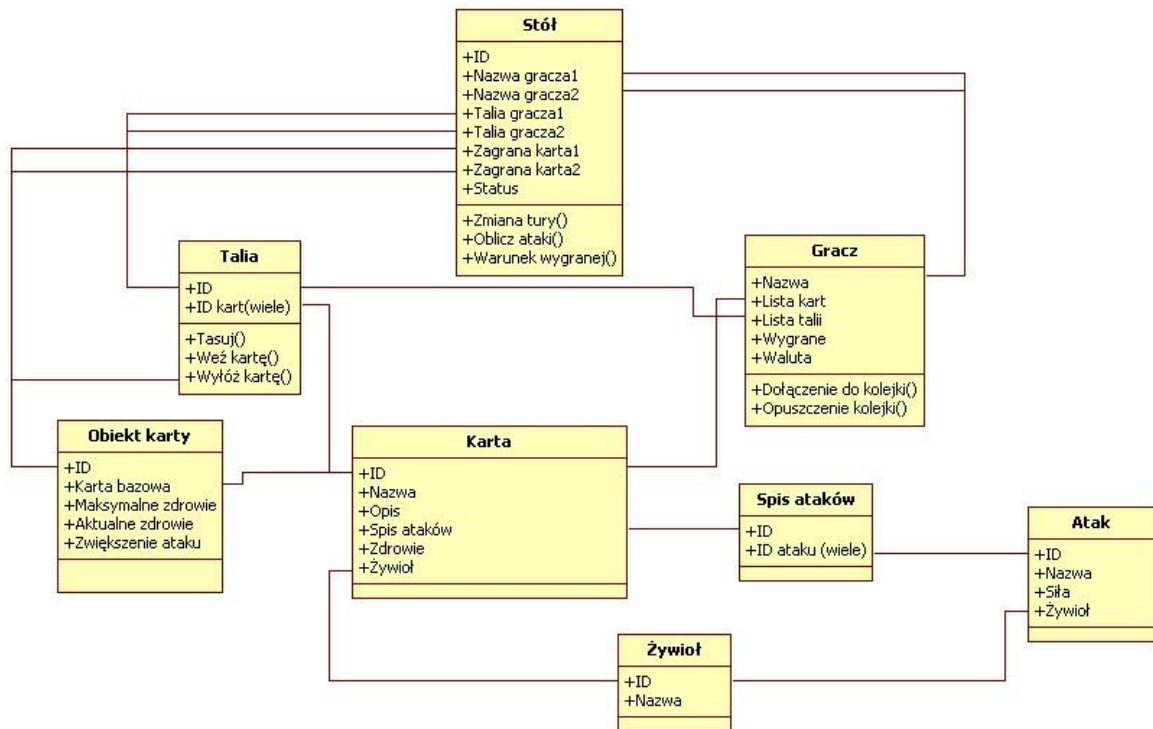
- Przetasowanie talii



- Wyszukiwanie meczu



2.3.3 Diagram klas



3. Organizacja projektu

3.2 Struktura organizacyjna

- Programowanie – Karol Komorowski, Rafał Marchewka, Sławek Zadrożny
- Bazy danych – Karol Komorowski, Daniel Ciuchta
- Grafika – Sławek Zadrożny, Rafał Marchewka

3.3 Role i zadania

- Programowanie – implementacja funkcji, skryptów PHP oraz ich opis

- Bazy danych – wprowadzenie tabel do bazy oraz edycja skryptów PHP wykorzystujących połączenie z bazą MySQL, opis tabel bazy danych
- Grafika – utworzenie oraz opis grafiki wykorzystywanej w aplikacji

4. Zarządzanie projektem

4.1 Opis bazy danych

Opis wykorzystywanych tabel:

Attack – zawiera rodzaje ataków (nazwę, obrażenia, żywioł)

Attack_Ids – przechowuje ataki, tabela powiązana z tabelą Card

Card – tabela zawiera rodzaje jednostek (karty atakujące, karty żywiołów)

CardObject – tabela zawierająca właściwości danej jednostki(ID, aktualne zdrowie, maksymalne zdrowie, wartość żywiołu)

Deck_card – zawiera listę kart znajdujących się w talii(ID talii, ID karty)

Deck_drawn – zawiera rozlosowaną talię na potrzeby rozgrywki(ID jednostki, miejsce karty w talii)

Element – zawiera rodzaje żywiołów (brak, ogień, woda, ziemia, powietrze)

Element_Count – zawiera liczbę kart energii którymi wzmocniono daną jednostkę

Element_Sum – zawiera wymagania dotyczące ataków, ile potrzeba energii danego rodzaju, aby wykonać atak

Game_Table – tabela zawierająca właściwości rozgrywanych partii (nazwę obu graczy, rodzaj talii, karty na ręce, ilość zagranych kart)

Hand_drawn – tabela zawiera informacje o jednostkach na ręce gracza (rodzaj jednostki, pozycja karty w talii)

MM_Quick – zawiera listę graczy, którzy zapisali się do dobierania (nazwa gracza)

Pair_Matched – zawiera informacje odnośnie połączenia ze sobą dwóch graczy (nazwę połączonych graczy, potwierdzenie rozgrywki)

Player – zawiera informacje odnośnie gracza (nazwę, hasło, ilość kart, ilość talii, liczbę rozgrywek, ilość wygranych)

Player_hand – zawiera informacje odnośnie kart, które gracz posiada na ręce (właściwości karty, np. życie posiadanej jednostki.)

4.2 Opis wykorzystywanych skryptów

Opis skryptów PHP

Check_matched.php

Algorytm sprawdza czy gracz ma dobraną parę w systemie dobierania meczy. Algorytm otrzymuje nick gracza i sprawdzane jest czy znajduje się wpis w tabeli Pair_Matched w której znajduje się ten nick. Jeżeli tak, wysyłane jest potwierdzenie otrzymania komunikatu przez klienta a do klienta wysyłana jest wiadomość o tym.

Check_queue.php

Algorytm sprawdza status kolejki (liczbę graczy) a następnie wysyła informacje do klienta w formie liczby.

Check_session.php

Algorytm sprawdza czy połączenie między klientem a serwerem jest nawiązane. Jako dane wejściowe otrzymuje nazwę użytkownika. Algorytm oczekuje wywołania przez klienta, po czym wysyła odpowiednią informację która zależy od pewnych danych. Jeżeli wszystko jest w porządku to wysyła informację o kodzie 0, jeżeli minął czas na dozwoloną odpowiedź wysyła informację 1, jeżeli baza nie wie, że użytkownik jest zalogowany wysyła informację 2, jeżeli użytkownik o podanych danych nie został odnaleziony wysyła informację 3.

Create_table.php

Algorytm tworzy stół według danych graczy otrzymanych odpowiednich tabel – Pair_Matched, Player, Deck_card. Pobierana jest lista zestawionych par graczy, następnie pobierane są informacje o talii każdego z graczy by te mogły zostać potasowane. Po potasowaniu talii wybierane są karty z góry talii by trafić do „ręki” każdego z graczy a następnie te informacje są zapisywane w tabelach Deck_drawn oraz Player_hand. Następnie dodawany jest wpis o utworzonym stole z odnośnikami do wcześniej przygotowanych danych.

Draw_card.php

Algorytm jako dane wejściowe otrzymuje login użytkownika. Jego zadaniem jest wziąć kartę o najniższym ID powiązaną ze stołem i loginem podanego użytkownika z tabeli Deck_drawn a następnie przenieść ją do tabeli Player_hand.

End_turn.php

Algorytm przyjmuje login użytkownika, następnie szuka odpowiadającego mu stołu by zakończyć turę. Jest to oparte na statusie rekordu Game_table – status 2 odpowiada turze gracza o ID1, status 3 odpowiada turze gracza o ID2. Status o numerze 2 może być zmieniony przez gracza o ID1 zaś status o numerze 3 może być zmieniony przez gracza o ID2. Status 2 przechodzi w 3 zaś 3 w 2.

get_card_data.php

Algorytm pobiera dane o kartach i atakach z tabel Card, Attack_Ids, Attack, Element i Element_Sum. Dane te są następnie przekazywane do klienta w formie gdzie tabele oddzielone są znakiem &, rekordy znakiem \$ a kolumny znakiem @.

get_table_data.php

Algorytm pobiera nick gracza. Jeżeli znajdzie stół odpowiadający nazwie gracza wysyła informacje z tabel CardObject, Player_hand i Game_table. Dane te odpowiadają kartom zagrany przez gracza i przeciwnika, kartom w ręce gracza, ilości kart w ręce przeciwnika i podstawowym informacjom o stole takim jak kolejność tur.

Login.php

Algorytm pobiera nick i hasło gracza. Jeżeli znajdzie w bazie dane odpowiadające pobranym danym i użytkownik nie będzie aktualnie zalogowany następuje zalogowanie użytkownika – zmieniane są wartości daty ostatniego logowania i potwierdzenia zalogowania użytkownika. Klient może otrzymać 4 rodzaje odpowiedzi – 0 w momencie gdy logowanie przebiegło pomyślnie, 1 – gdy login jest niepoprawny, 2 gdy hasło jest niepoprawne i 3 gdy użytkownik jest już zalogowany.

logoff.php

Algorytm automatycznie wylogowuje wszystkich użytkowników od których serwer nie uzyskał odpowiedzi utrzymania sesji w przeciągu 60 sekund.

matching.php

Algorytm pobiera dane z tabeli MM_Quick i wykonuje parowanie graczy metodą szybką – każdą dwójkę graczy paruje ze sobą i tworzy odpowiedni wpis w tabeli Pair_matched

Mm_join.php

Algorytm pobiera z klienta nazwę użytkownika i dodaje ją do tabeli MM_Quick.

Mm_leave.php

Algorytm pobiera z klienta nazwę użytkownika i usuwa ją z tabeli MM_Quick.

Play_card.php

Algorytm pobiera z klienta id karty którą gracz chce zagrać. Następnie sprawdza jaki jest to typ karty. Jeżeli typ jest równy 1 karta trafia na stół, jeżeli typ jest równy 2 sprawdzane jest czy jest jakaś karta zagrana. Jeżeli tak, karta wzmacnia zagraną kartę, w przeciwnym wypadku funkcja zwraca błąd.

4.3 Opis wykorzystywanych kart



Energia ziemi

Podstawowy

Siła karty: 1

Typ: Ziemia

Dodaje 1 energię ziemi walczącej jednostce



Energia ognia

Podstawowy

Siła karty: 1

Typ: Ogień

Dodaje 1 energię ognia walczącej jednostce



Energia wody

Podstawowy

Siła karty: 1

Typ: Woda

Dodaje 1 energię wody walczącej jednostce



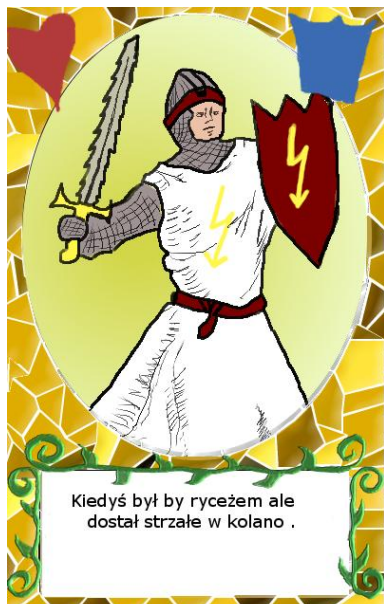
Energia powietrza

Podstawowy

Siła karty: 1

Typ: Powietrze

Dodaje 1 energię powietrza walczącej jednostce



Żołdak

Podstawowa

Siła karty: 1

Typ: Brak

Zdrowie: 40

Ataki:

Bezmyślne natarcie – 10 ataku, brak typu, brak energii, brak specjalnych umiejętności

Cięcie – 30 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, brak specjalnych umiejętności

Niski żołd – nie może zaatakować przeciwnika jeżeli ma 10 punktów zdrowia i mniej.



Chochlik

Podstawowa

Siła karty: 1

Typ: Ogień

Zdrowie: 20

Ataki:

Drapanie – 10 ataku, brak typu, brak wymagań, brak specjalnych umiejętności

Zionięcie ogniem – 40 ataku, jedna energia ognia, brak specjalnych umiejętności

Opis: Bliski krewny gremlinów mieszkający w jaskiniach na terenie gór Teara znanych z aktywności wulkanicznej. Podobnie jak gremliny są bardzo słabe lecz bardzo liczne.



Wilk

Podstawowa

Siła karty: 2

Typ: Brak

Zdrowie: 50

Ataki:

Drapanie – 10 ataku, brak typu, brak wymagań, brak specjalnych umiejętności

Ugryzienie – 30 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, brak specjalnych umiejętności

Opis: Jedna z wielu dzikich bestii zamieszkujących praktycznie wszystkie krainy. Znane z bezwzględności i odwagi z jaką polują na inne istoty



Orzeł górski

Pospolita

Siła karty: 2

Typ: Powietrze

Zdrowie: 40

Ataki:

Dziobanie – 20 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, brak specjalnych umiejętności

Pikowanie – 30 ataku, powietrze, jedna energia powietrza, 20 dodatkowych obrażeń przeciw jednostkom o innym typie niż powietrze

Opis: Ten majestatyczny i dziki ptak wbrew nazwie nie żyje tylko i wyłącznie w górach. Dzięki swojemu rozmiarowi jest w stanie zabić ofiarę samą swoją masą w czasie pikowania.



Kappa

Podstawowa

Siła karty: 2

Typ: Woda

Zdrowie: 60

Ataki:

Drapanie – 10 ataku, brak typu, brak wymagań, brak specjalnych umiejętności

Nurkowanie – 40 ataku, dwie energie wody, atak sekwencyjny; w turze wybrania ataku jednostka ani gracz nie przyjmuje żadnych obrażeń, w kolejnej turze zdaje obrażenia lecz nie może wybrać w niej ataku.

Opis: Duch opiekun rzek i jezior. Według legend każdy, nawet najmniejszy akwen wodny posiada takiego opiekuna. Zaciekle broni swojego terytorium przed zakusami innych istot.



Wędrujący rycerz

Podstawowa

Siła karty: 4

Typ: Brak

Zdrowie: 90

Ataki:

Cięcie – 30 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, brak specjalnych umiejętności

Bohaterska szarża – 0(min.40) ataku, brak typu, dwie dowolne energie, zadaje dodatkowe 20 obrażeń za każdą posiadaną energię.

Poświęcenie – pasywna – w momencie śmierci przyjmuje na siebie wszystkie obrażenia (nadwyżka nie jest zadawana graczowi).



Jaszczur jaskiniowy

Podstawowa

Siła karty: 6

Typ: Brak

Zdrowie: 120

Ataki:

Jaszczurze szpony – 30 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, brak specjalnych umiejętności

Jaszczurze ugryzienie – 50 ataku, brak typu, dwie dowolne energie, brak specjalnych umiejętności

Siarkowy oddech – 20 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, zadaje dodatkowe 20 ataku za każdą posiadaną energię ognia.



Gremlin

Podstawowa

Siła karty: 1

Typ: Brak

Zdrowie: 30

Ataki:

Drapanie – 10 ataku, brak typu, brak wymagań, brak specjalnych umiejętności

Desperacka szarża – 10 ataku + brakujące zdrowie, brak typu, brak wymagań, jednostka ginie po użyciu.

Opis: Niewielkie stworzenia zamieszkujące polany i góry północnego Alaru. Bardzo słabe, często padają ofiarą każdego innego stworzenia, jednakże każdego utraconego osobnika mogą bardzo szybko zastąpić swoim olbrzymim przyrostem naturalnym.



Gremlinolówka

Podstawowa

Siła karty: 2

Typ: Ziemia

Zdrowie: 50

Ataki:

Ugryzienie – 30 ataku, brak typu, jedna dowolna energia, brak specjalnych umiejętności

Konsumpcja – 30 ataku, brak typu, jedna energia ziemi i jedna dowolna energia, lecz za połowę zadanych obrażeń.

Opis: Znacznie większa siostra muchołówki, wzięła nazwę od głównego pożywku – gremlinów jednakże zdarzają się przypadki zjedzenia zamrozonego alkoholem człowieka.

5. Metody, narzędzia i stosowane technologie

- System operacyjny Microsoft Windows
- Serwer WWW Apache
- Język C#
- Unity 3D
- PHP
- Baza danych MySQL
- StarUML
- Microsoft Office

6. Historia zmian

- 14/11/2017 – obrys gry
- 19/11/2017 – skrypty sql tworzące bazę danych
- 28/11/2017 – stworzenie menu i dodanie grafik
- 2/12/2017 – logowanie + sprawdzenie połączenia
- 13/12/2017 – stworzenie kart oraz animacji
- 19/12/2017 – skrypty php od sprawdzenia połączenia i dobierania graczy
- 10/01/2018 – poprawione skrypty php, wersja testowa serwera wywołującego automatycznie zapytania php
- 14/01/2018 – pobieranie danych stołu, poprawki graficzne

- 16/01/2018 – finalna wersja