

# **Gra sieciowa - szachy**

## **Dokumentacja wstępna**

### **1. Temat projektu:**

- 1.1. Gra sieciowa 5 - Szachy

### **2. Struktura aplikacji:**

- 2.1. aplikacja serwera;
- 2.2. aplikacja klienta na przeglądarkę;

### **3. Wizualizacja korzystania z aplikacji:**

Aplikacja klienta będzie podzielona na kilka segmentów. Pierwszy z nich uruchamia się od razu po otwarciu w przeglądarce serwisu (strony internetowej). Użytkownik zostanie poproszony o wpisanie unikalnego pseudonimu, a następnie zobaczy proste okienko z wypisanymi grami, w które może zagrać. Aktualnie będzie możliwy tylko jeden wybór - gra w szachy, ale wraz z rozwijaniem serwisu, mogą być dodawane nowe pozycje.

Po wyborze gry, użytkownik zostanie przekierowany do lobby w którym będzie miał dostęp do pokoiów z grami (instancjami danej gry). W każdym z pokoi będzie trwała inna rozgrywka, a gracz będzie miał do wyboru, czy chce stworzyć nową grę i czekać na przeciwnika, dołączyć do oczekującego gracza, albo wejść do już trwającej rozgrywki jako obserwator.

Rozgrywkę będzie można stworzyć na kilka wariantów, takich jak: zwykła gra, lub ograniczona czasowo. Natomiast podczas gry, gracze będą mieli możliwość wykonania każdego z dozwolonych ruchów określonych zasadami gry. W przypadku szachów będą to ruchy figurami (w tym bicia figur przeciwnika), roszada, poddanie się lub zakończenie gry i wyjście z pokoju. Po zakończeniu rozgrywki zostanie wyświetlony komunikat o wyniku i zapytanie do graczy czy chcą rozegrać rewanż, czy opuścić grę. Wynikiem braku powtórzenia gry, będzie usunięcie pokoju i przeniesienie wszystkich graczy z powrotem do lobby.

### **4. Funkcjonalności:**

Termin 'gra' oznacza w tej sekcji instancję jednej z gier (jednego z typów gier) obsługiwanych przez serwer, np. mecz szachów.

#### **4.1. Funkcjonalności klienta:**

- 4.1.1. Tworzenie nowej gry:
  - 4.1.1.1. Tworzenie gry zwykłej;
  - 4.1.1.2. Tworzenie gry ograniczonej czasowo;
- 4.1.2. Przeglądanie utworzonych gier z poziomu lobby;
- 4.1.3. Dołączanie do gry:
  - 4.1.3.1. Dołączanie do oczekującego użytkownika, aby rozpocząć rozgrywkę;
  - 4.1.3.2. Dołączenie do rozgrywki jako obserwator;

- 4.1.4. Zakończenie gry oraz wyjście do pokoju gry lub lobby;
- 4.1.5. Opuszczenie gry przed jej zakończeniem i przejście do lobby;
- 4.1.6. Komunikacja z serwerem o posunięciach graczy;
- 4.1.7. Przestrzeganie zasad gier;

#### **4.2. Funkcjonalności serwera:**

- 4.2.1. Obsługa wielu klientów na raz;
- 4.2.2. Obsługa wielu gier na raz;
- 4.2.3. Kontrola posunięć graczy i przestrzegania zasad gier;
- 4.2.4. Synchronizacja postępów gier między klientami;
- 4.2.5. obsługa problemów z połączeniem (np. rozłączenie gracza);

### **5. Krótkie przedstawienie użytych technologii:**

#### **5.1. Serwer:**

- 5.1.1. C++;
- 5.1.2. Biblioteki Poco;

#### **5.2. Klient:**

- 5.2.1. JavaScript;
- 5.2.2. HTML5;

#### **5.3. Komunikacja:**

- 5.3.1. protokół HTTP - m.in. do pobrania strony internetowej z serwera;
- 5.3.2. protokół WebSocket - standard RFC 6455;

### **6. Obsługiwane platformy:**

#### **6.1. Aplikacja serwera:**

- 6.1.1. Wszystkie systemy zgodne z bibliotekami Poco - m.in. Windows, Linux;

#### **6.2. Aplikacja klienta:**

- 6.2.1. Wszystkie przeglądarki internetowe ze wsparciem dla HTML5 (Canvas) oraz protokołu WebSocket (RFC 6455) - m.in. Firefox, Chrome;

### **7. Wykonawcy projektu:**

- 7.1. Przemysław Poljański;
- 7.2. Aleksander Zamojski.