

Protokół sieciowy i obsługa serwera

Interfejs serwera

Serwer dołączony do gry ma bardzo prosty interfejs. Po jego uruchomieniu przez wpisanie do konsoli:

```
java -jar Serwer.jar
```

Pokaże się okno, w którym jedyną opcją jest możliwość włączenia działania serwera. Jeśli serwer już działa, a przycisk zostanie ponownie wciśnięty, pojawi się okienko informujące nas o redundancyjności wykonanej przed chwilą operacji.

Plik konfiguracyjny serwera

Załączony plik „ip.txt” stanowi konfigurację serwera. Zawiera on tylko jedną wartość liczbową, domyślnie 5025, czyli numer socketu do zestawienia połączenia z klientem.

Protokół sieciowy

Poniżej znajduje się opis zaimplementowanego protokołu tekstowego używanego w funkcjonalności sieciowej gry „Kulka”, którego zadaniem jest połączenie aplikacji klienta (gry uruchomionej na komputerze gracza) oraz serwera (uruchomionego na innym komputerze w sieci, którego zadaniem jest obsługa plików konfiguracyjnych). Protokół przesyła listę najlepszych wyników, która jest aktualizowana nie tylko jednostronnie, czyli od serwera do klienta, ale również i w drugą stronę – klient w momencie osiągnięcia dobrego wyniku dopisuje się do tej „bazy danych” wyników po stronie serwera.

Protokół bazuje w swojej architekturze na protokole TCP.

Schemat połączenia i sposób opisu

Użyty format opisu poszczególnych wiadomości prezentuje poniższa linijka:

OD KLIENTA: wiadomość -> SERWER

Czyli: klient wysyła informację (wiadomość) do serwera.

Cały proces komunikacji między serwerem a klientem (i vice versa) opisuje poniższy plan połączenia, zainicjowany przez klienta:

1. Nawiązanie połączenia między klientem a serwerem;
2. Pobranie listy najlepszych wyników;

Dodatkowo następuje jeszcze, po zakończeniu przez gracza gry:

3. Wysłanie zaktualizowanej listy najlepszych wyników na serwer;

Oraz, oczywiście:

4. Zakończenie połączenia (następujące przy zamknięciu gry).

Nawiązanie połączenia między serwerem a klientem

Nawiązanie połączenia następuje przy pomocy mechaniki protokołu TCP. Przesyłana jest informacja od klienta do serwera o takowej chęci:

OD KLIENTA: ZALOGUJ\n -> SERWER

Jeśli serwer zaakceptuje żądanie, nadany zostaje numer porządkowy klientowi (na wypadek jednoczesnego połączenia kilku klientów) i informacja zwrotna.

DO KLIENTA: ZALOGOWANY x\n -> KLIENT

Jeśli nie zaakceptuje, również wysyłana jest wiadomość zwrotna o odrzuceniu połączenia.

DO KLIENTA: NIEZALOGOWANY\n -> KLIENT

Pobranie pliku konfiguracyjnego z ustawianiami gry

Gdy nawiązane zostanie połączenie, wysyłana jest prośba o przesłanie pliku konfiguracyjnego.

OD KLIENTA: POBIERZ_WYNIKI\n -> SERWER

Następnie serwer odpowiada ciągiem znaków odczytanych z pliku zawierającego listę najlepszych wyników na przestrzeni dyskowej serwera.

DO KLIENTA: funny,72,3@hehhehe,62,2@kiks,74,1@FUCK,60,1@komenasai,57,1@Kinder Pingu,56,1@Ha,53,1@AAAAAA,53,1@null,99999,0@AAAAAA,113,0@ \n -> KLIENT

Dane są odbierane a następnie symbole @ są zamieniane na „\n”.

Wysłanie zaktualizowanej listy najlepszych wyników

Proces dodawania nowego wyniku jest analogiczny jak pobierania, ale działa w drugą stronę. Gdy gracz ukończy grę, jego wynik jest wysyłany do serwera i porównywany z istniejącymi wynikami znajdującymi się po stronie serwera, następnie ewentualnie dodany w odpowiednim miejscu do listy wyników.

OD KLIENTA: WYNIK GRY: @googiel, 69, 3@ \n -> SERWER

Zakończenie połączenia

Połączenie kończy się na żądanie klienta (przy zakończeniu działania programu). Przy procesie wyjścia wysyłany jest komunikat informujący o wylogowaniu klienta z połączenia.