

Sieci Komputerowe 2 laboratorium – projekt

Serwer Kółko i Krzyżyk

Wiktor Sienkiewicz 145211

1. Wstęp

Celem projektu było stworzenie współbieżnego serwera do gry w kółko i krzyżyk z użyciem protokołu TCP dla systemów Linux.

2. Opis

Serwer napisano w języku C z użyciem API BSD Sockets w oparciu o [szkielet](#) stworzony przez Harrego Wonga. Dla każdej pary połączeń tworzy on dwa wątki współdzielące część danych, takich jak stan gry czy identyfikatory swoich oraz przeciwnych socketów. Serwer przekazuje klientom ich symbole ("x" lub "o") a następnie oczekuje wskazania pierwszego pola przez gracza "x". Po otrzymaniu go sprawdza, czy jest to ruch kończący grę po czym przekazuje go drugiemu klientowi. Jeżeli gra została zakończona wygraną któregoś z graczy lub remisem, są oni o tym informowani po czym połączenia zostają zamknięte.

Klient został napisany w języku Java z użyciem biblioteki java.net oraz Swing. Rola klienta ogranicza się do wyświetlania stanu gry i przekazywaniu do serwera informacji o wskazanym przez gracza polu, po ówczesnym sprawdzeniu czy nie jest już zajęte.

3. Uruchamianie

Aby uruchomić server należy najpierw go skompilować, na przykład przy użyciu komendy:

```
gcc -pthread 145211_server.c -o server.c
```

Następnie uruchomić go komendą jako pierwszy argument podając numer portu:

```
./server *numer portu*
```

Klienta uruchamiamy na przykład komendą, zastępując odpowiednio pola ścieżka, adres i port:

```
java -cp <ścieżka do klienta> client_145211.java <adres> <port>
```

Klient nie uruchomi się dopóki do serwera nie podłączy się drugi, uruchomiony w innej instancji terminala. Wszystkim klientom podajemy ten sam adres oraz port.