

Sprawozdanie sk2

Temat: Sieciowa turowa gra logiczna

1. Opis projektu (0.5 strony)

Projekt to gra o nazwie gomoku, czyli rozbudowana gra kółko i krzyżyk. Polega ona na pojedynku 2 graczy podczas którego każdy z nich turowo umieszcza swoje figury na początkowo pustej planszy. Gdy któryś z graczy ułoży 5 takich samych figur w poziomie, pionie lub po skosie to wygrywa i rozgrywka się kończy. Plansza na której gracze toczą pojedynek ma wymiary 10x10 pól.

Projekt został napisany w języku C, oraz korzysta wyłącznie z bibliotek, które wykorzystywane były na zajęciach.

2. Opis komunikacji pomiędzy serwerem i klientem (0.5 strony, może być schemat/rysunek)

Komunikacja między serwerem i klientem odbywa się poprzez technologie TCP. W programie proces wysyłania i odbierania wiadomości składa się z dwóch etapów. Etap pierwszy polega na określeniu przez serwer/klienta przy użyciu funkcji `strlen` bądź `sizeof` jaką wielkość danych chcemy wysłać oraz poinformowaniu o tym drugą stronę. Następnie wysyłana jest faktyczna wiadomość. Dzięki temu druga strona jeszcze przed odebraniem danych wie ile danych ma odebrać co poprawia bezpieczeństwo poprawnego wysłania oraz odebrania danych.

Podczas rozgrywki serwer wysyła do klienta takie informacje jak między innymi:

- który gracz ma w danym momencie prawo do wykonania ruchu
- zaktualizowaną tablicę rozgrywki
- potwierdzenie poprawności ruchu przez gracza
- informacje o zakończeniu, bądź kontynuacji gry.

Klient natomiast wysyła do serwera ruchy, które chce wykonać.

3. Podsumowanie (0.5-1 strona)

- Najważniejsze informacje o implementacji

W programie wykorzystane zostały poznane na zajęciach biblioteki oraz funkcje związane z tworzeniem połączenia między serwerem oraz klientem.

Wykorzystane biblioteki to między innymi:

- pthread.h
- sys/socket.h
- netinet/in.h
- arpa/inet.h
- fcntl.h.

- Co sprawiło trudność

Największą trudnością podczas tworzenia projektu był problem błędnego wysyłania wiadomości. Zdarzało się, że podczas testowania działania gry wszystko działało w porządku, natomiast nagle w losowych momentach dane nie były poprawnie odbierane przez klienta. Problem ten był spowodowany wysyłaniem przez serwer kilku wiadomości pod rząd do klienta, co powodowało, że czasem sklejały się one w jedną wiadomość. Rozwiązaniem tego problemu było opisane w poprzednim punkcie podzielenie procesu wysyłania oraz odbierania wiadomości na 2 etapy.

Innym drobnym problemem było początkowe utworzenie planszy przechowującej wynik jako zmienna globalna przez co wszystkie rozgrywki prowadzone w tym samym czasie operowały na tej samej planszy, lecz ten problem został szybko znaleziony oraz usunięty.