

Sprawozdanie z projektu z Sieci Komputerowych.

Projekt UAR z połączeniem sieciowym.

Jakub Wróbel Kacper Huk

IPpp Semestr 4, rok 2024/2025 Sekcja: 4

Obowiązki

Jakub:

Obsługa połączenia UDP pomiędzy dwiema instancjami

- zaplanowanie wyglądu pakietów
- testowanie i wprowadzenie poprawek

Kacper:

- przygotowanie połączenia tcp/ip między instancjami
- Przygotowanie prezentacji
- testowanie i wprowadzenie poprawek

Historia projektu

Projekt polegał na stworzeniu rozproszonej symulacji układu automatycznej regulacji (UAR) z komunikacją sieciową. Jedna instancja programu pełniła rolę serwera, druga klienta. W ramach projektu zaimplementowano zarówno połączenie UDP i TCP

Na początku wykonaliśmy połączenie TCP między dwoma między klient serwer. Dodaliśmy blokowanie się odpowiednich kontrolek.

Następnie wykonaliśmy połączenie UDP które ma obsługiwać połączenie między komputerami w zakresie przesyłania danych i konfiguracji między komputerami.

Stworzyliśmy odpowiednie ramki by do komunikacji.

Testowaliśmy program i dodawaliśmy odpowiednie poprawki i zależności w projekcie

Najistotniejsze trudności

- problem z odbiorem danych na kliencie(dane przechodziły ale wykresy się nie rysowały. Błąd był powodowany tym że wcześniej był rysowany wykres niż odbierane dane.

Problem z nierozróżnieniem pakietów konfiguracyjnych i pakietów z danymi symulacji. Dodaliśmy w pakietach na początku każdego pakietu informacje jakiego typu jest to pakiet.

Problem z zrozumieniem co ma się wydarzyć w momentach krytycznych np. serwer nie działa, klient nie działa niekontrolowane rozłączenie klienta. Problem został rozwiązany rozpisaniem wszystkich możliwych wypadków jakie mogą się wydarzyć. Protokół tcp czuwa w naszym programie nad rozłączaniem się programu w niekontrolowany sposób i w razie problemu wywołuje odpowiednie metody

Czego się nauczyliśmy?

Jakub:

Nauczyłem się pracy z protokołem UDP ze strony teorii którą musiałem zgłębić jak i zrozumiałem praktyczne jego działanie poprzez prace z nim. Nauczyłem się też pracy w gitem w terminalu co znacznie poprawiło prace i uratowało nas przez stratą kodu po nadpisaniu błędami projektu. Nauczyłem się też pracować na kodzie innej osoby i kodowaniu w zespole.

Kacper:

Dzięki temu projektowi nauczyłem się praktycznego podejścia do obsługi pakietów i ramek w komunikacji sieciowej. Zrozumiałem, jak wygląda realna komunikacja pomiędzy klientem a serwerem, jak tworzyć i interpretować pakiety. Projekt umożliwił mi zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce i poszerzył moje umiejętności programistyczne w kontekście systemów sieciowych.