



**Politechnika
Śląska**

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
Wydział Inżynierii Materiałowej

Projekt - Sieci komputerowe

TEMAT:

Symulator Układu Automatycznej Regulacji

Skład sekcji:

- Dominik Panas
- Bartłomiej Puk
- Karol Cybiński

Podział obowiązków

Bartłomiej Puk:

- Projekt UI
- Testowanie programu

Dominik Panasz:

- Implementacja backend-u
- UI testowanie
- Komunikacja sieciowa

Karol Cybiński:

- UI implementacja
- Komunikacja sieciowa
- Kontrola jakości

Krótką historia rozwoju aplikacji

1. Utworzenie kontrolki odpowiedzialnych za komunikację sieciową w programie
2. Dodanie możliwości przełączania się trybem stacjonarnym i sieciowym
3. Utworzenie metod umożliwiających komunikację obiektu symulacji z elementami sieciowymi
4. Obsługa wykresów w taktowaniu jednostronnym
5. Dodanie kontrolki taktowania obustronnego oraz zabezpieczenie trybu sieciowego przed przypadkowym rozłączeniem.
6. Implementacja wyłączenia kontrolki dla poszczególnych funkcji sieciowych
7. Dodanie zegara w przypadku połączenia dwutaktowego
8. Poprawienie zasady działania poszczególnych funkcji w programie(przyspieszający start, walidacja danych, zmiana zasady działania przycisku restart, inicjalizacja obiektu arx)
9. Naprawa drobnych błędów wynikłych podczas rozwijania aplikacji

Napotkane trudności i ich rozwiązania

Problematycznym aspektem podczas projektowania funkcji sieciowych w otrzymanym programie okazał się element serializacji plików, który nie był tak oczywisty na pierwszy rzut jaki się wydawał. Jego rozwiązanie wymagało od naszego zespołu głębszego zastanowienia się jak działają poszczególne funkcje w otrzymanym projekcie oraz analizy implementacji samej serializacji.

Kolejnymi rzeczami, które sprawiły nam problem okazały się pewne błędy otrzymanego programu (np. przycisk start tworzący cały czas nowe instancje obiektu), które na pierwszy rzut oka nie były tak oczywiste i wymagały głębszego zrozumienia kodu.

Podczas prezentacji problemem okazały się też aktualizacje systemu Windows, ponieważ proces ich pobierania powodował utraty ramek w trakcie działania aplikacji. By obejść ten problem wystarczyło uruchomić komunikację sieciową aplikacji po zakończeniu pobierania aktualizacji.

Podsumowanie - Czego się nauczyliśmy

Bartłomiej Puk:

- Jak manipulować poszczególnymi elementami GUI,
- Podstawy projektowania komunikacji sieciowej w QT
- Sposoby zabezpieczania przed nieprzewidywalnymi zachowaniami aplikacji

Dominik Panasz:

- Konstrukcja ramki oraz optymalizacja przesyłu sieciowego danych.
- Projektowanie sposobów zabezpieczających "gubienie pakietów"
- Implementacje systemów informowania o stałości łącza między aplikacjami

Karol Cybiński:

- Podstawy projektowania komunikacji sieciowej w QT
- Projektowanie serializacji i przesyłu danych między aplikacjami.
- Zapoznanie się metodami umożliwiającymi testowanie funkcji sieciowych w aplikacji.