



POLITECHNIKA ŚLĄSKA
Wydział Inżynierii
Materiałowej

Programowanie Komputerów

SPRAWOZDANIE

Projekt Symulator UAR

Imię i nazwisko:

Jakub Bielenin

Krzysztof Łukowicz

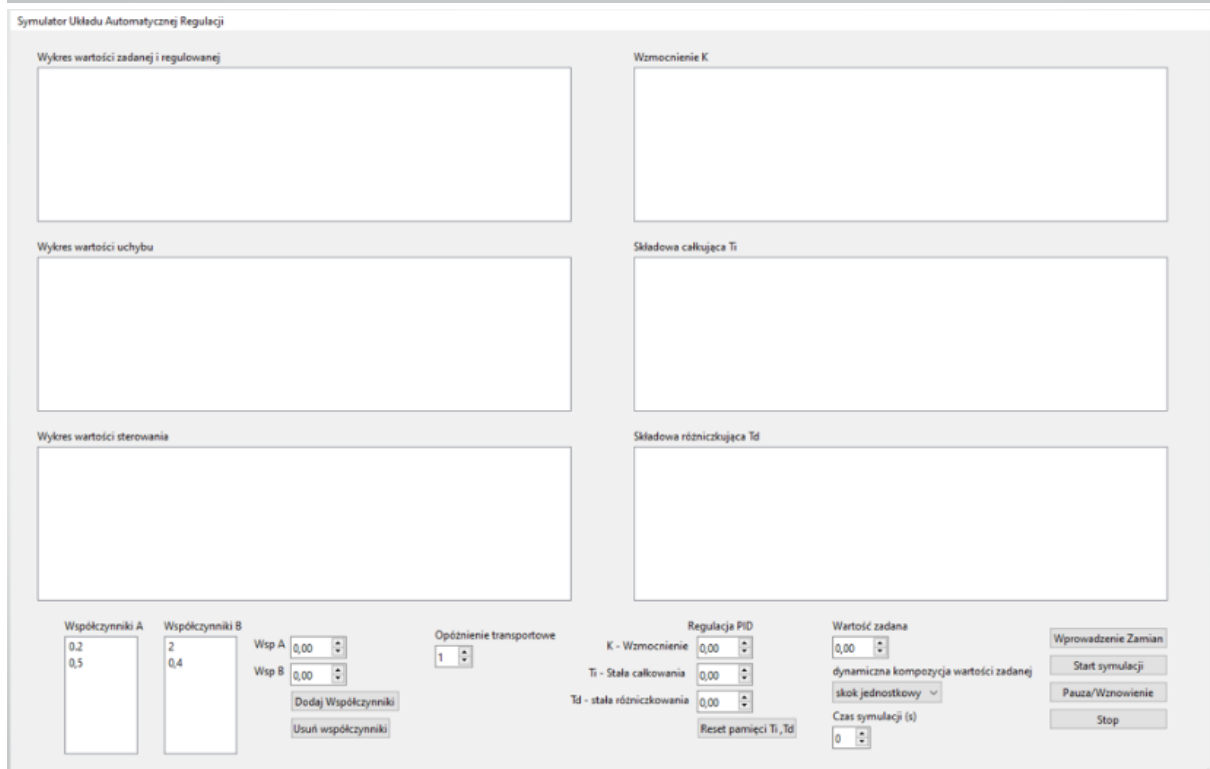
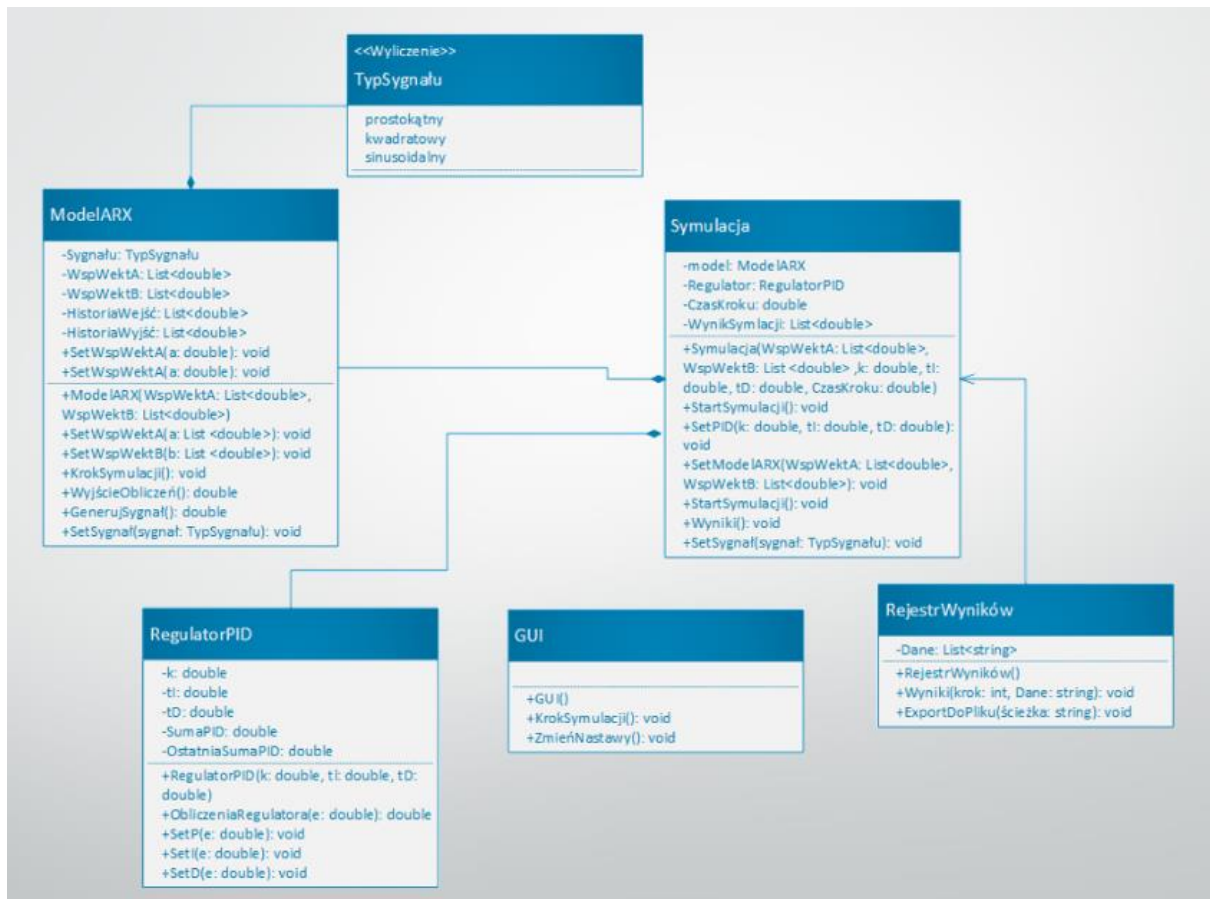
1. Podział Obowiązków:

Jakub Bielenin: Funkcjonalność back-end klas Symulacja, GUI (MainWindow), RegulatorPID, ModelARX , Wygląd aplikacji, łączenie front-end z back-end.

Krystian Łukowicz: Funkcjonalność back-end, ModelARX, RegulatorPID, GeneratorSygnału, łączenie front-end z back-end.

2. Historia zmian projektu:

- Pierwsza koncepcja projektu ze wstępnym projektem GUI oraz UML



- Wstępne zaprojektowanie modelu ARX oraz regulatora PID by przechodziły załączone do projektu testy.
- Zaprojektowanie klasy Symulacja oraz generowanie Sygnału wraz z uwzględnieniem

loopbacku.

- Zaprojektowanie GUI oraz wstępne połączenie klas z Symulacją.
- Implementacja Timera oraz stworzenie klasy którą będzie obsługiwał.
- Wyświetlanie wykresów wraz z przypisanymi ręcznie wartościami.
- Napisanie funkcji obsługujących przypisywanie parametrów do funkcji.
- Połączenie wykresów z symulacją.
- Poprawki w klasach modelARX oraz regulatorPID.
- Ustawienie parametrów wizualnych dla wykresów.
- Ostatecznie poprawki wizualne oraz usunięcie kilku funkcjonalności z widoku.

3. Napotkane Trudności:

Pierwszą trudnością, którą napotkaliśmy było wyświetlanie wykresów. Udało nam się rozwiązać problem dzięki kilku oglądnętym filmikom na platformie YouTube oraz analizie kodu oraz wpisów na blogach.

Drugą trudnością było napisanie funkcjonalności modelu ARX. Rozwiązaniem tego problemu była dokładna analiza instrukcji do projektu oraz dodawanie qDebug przy liniijkach, gdzie chcieliśmy poznać wartość jaką podaje.

Trzecią trudnością było spięcie wszystkiego w całość by back-end działał z front-endem. Tutaj również rozwiązaniem była wielogodzinna analiza kodu oraz wspomaganie się funkcjonalnościami oraz dokumentacją Qt.

4. Czego się nauczyliśmy:

Jakub: W trakcie pracy nad projektem nauczyłem się tworzyć i wyświetlać wykresy graficzne w QT, które umożliwiają symulację układów regulacji. Nauczyłem się obsługi widgetów i tego jak przechowywać konfiguracje programu w pamięci trwałej oraz nauczyłem się posługiwać qDebug() co znacząco ułatwia pracę.

Krystian: Pracując nad tym projektem, nauczyłem się implementować i obsługiwać przez inne funkcji skomplikowane algorytmy symulacyjne w C++, Oddzielenia warstw aplikacji co poprawiło czytelność kodu oraz nauczyłem się jak implementować loopback w takich projektach.