

**SYMULATOR UKŁADU AUTOMATYCZNEJ REGULACJI
(Regulatix)**

Kacper Remzak
Paweł Lew
IPP semestr 2
Sekcja 5

Rok akademicki: 2024/2025



Podział pracy w projekcie

Kacper	Paweł
Prezentacje	Prezentacje
Architektura	Programowanie
Zarządzanie	Testowanie
UI/UX design	GUI
Backend	Integracja backendu z GUI
Zaawansowane featury	Powiązanie akcji użytkownika z logiką

Krótką historia zmian w projekcie

Historia zmian projektu związanego z logiką nie jest duża, zmiany zostały poczynione z architekturą projektu (UML) po pierwszym spotkaniu seminaryjnym. Napisana logika nie przechodziła dużych zmian jedynie drobne poprawki. Większe zmiany zostały poczynione z projektowaniem GUI. Przechodziło ono spore zmiany w związku z wizualizacją i wyglądem różnych funkcji zawartych w interfejsie. Po czasie w związku z rozwojem możliwości i większymi umiejętnościami projekt przechodził cały czas aktualizacje. Po ostatnim spotkaniu zostały poczynione duże zmiany w związku z chęciami Kacpra do rozwinięcia jeszcze bardziej projektu GUI. Po czym Kacper zdecydowała że plany były zbyt ambitne i wrócił do pierwotnego zamysłu prostszej aplikacji.

Problemy i sposoby rozwiązania

Podczas wykonywania projektu zmagaliśmy się z wieloma problemami nie tylko natury programowania, lecz także natłoku innych obowiązków związanych ze studiami. Te problemy były rozwiązywane poprzez dokładne planowanie sobie godzin pracy nad projektem i rozłożenie tego poprawnie w czasie, tak aby mieć czas na wszystko. Problemy programistyczne dotyczyły nas od początku, lecz nie były one na tyle duże i nie zatrzymały nas na długo podczas pracy nad projektem. Często powodem błędów programistycznych były źle doczytane lub zrozumiane polecenia i poważne braki w wiedzy z zakresu regulacji i automatyki, które po ponownym przeczytaniu instrukcji i czasie były poprawiane. Praca w Qt zmusiła nas do pracy z dokumentacją oraz poradnikami różnego rodzaju w celu poprawienia lub poprawnie napisania kodu działającego z naszą logiką zajmując najwięcej czasu. Na samym końcu projektu musieliśmy poprawić kod który odpowiadał za pobieranie współczynników A i B w modelu ARX, ze względu na brak możliwości dopisywania kolejnych współczynników podczas pracy programu. Wcześniej współczynniki aktualizowały się co znak powodując wyrzucanie błędów i zatrzymanie programu. Poprawiony kod pobierał dane dopiero po zatwierdzeniu enterem.

Podsumowanie

Podczas pracy nad projektem emocje brały górę – jedni stresowali się, czy w ogóle sobie poradzą, a drudzy, czy uda im się wyrobić w jeden weekend. Mimo to, każdy poświęcał swój czas na pracę nad wyznaczonymi zadaniami oraz doszkalanie się w kwestiach w których miał problemy. Śmiało można stwierdzić, iż cały projekt był najtrudniejszą rzeczą, którą do tej pory wykonywaliśmy przez całe studia. Każdy z nas opanował w pewnym stopniu stres związany z postawionym deadline i przekształcił go w moc napędową do osiągnięcia wyznaczonego celu. Mimo sporych trudności wynikających nie tylko z poziomu zaawansowania powierzonego nam zadania, a także z natłoku obowiązków związanych ze studiami, czujemy dużą satysfakcję.

- Paweł Lew

Praca przy projekcie pomogła mi w głębszym zrozumieniu programowania, oraz tego jak poradzić sobie z wyzwaniami. Praktyczne umiejętności których się nauczyłem to integracja graficznego interfejsu z backendem, projektowanie interfejsu użytkownika w sposób schludny i intuicyjny, zarządzanie strukturą kodu i danych, implementacja testów jednostkowych oraz projektowanie powiązań między warstwami aplikacji. Te rzeczy przysporzyły mi wiele negatywnych emocji, lecz także dużo tych pozytywnych. Po pierwszych problemach z samym podpięciem backendu z GUI, myślałem, że pójdzie to mozolnie lecz się myliłem. Gdy zaznajomiłem się z samym Qt Creatorem praca szła powoli, lecz do przodu.

- Kacper Remzak

Tworzenie projektu zgodnie ze specyfikacją nie dawało mi tyle satysfakcji ile by mogło więc zdecydowałem się ją trochę zmodyfikować pod siebie, dając sobie niesamowicie trudne zadanie stworzenia nie symulatora, lecz stworzenie silnika do tworzenia dowolnych scenariuszy do symulacji, w projekcie zmierzyłem się z teorią grafów, tworzeniem symulacji, qt, grafiką komputerową, automatyką i oczywiście z c++. Ale to nie wyszło, pomimo porażki projekt powstał na nowo.