

Warszawa, 02 VI 2015

Dyplomant: Paweł Guz

Promotor: dr inż. Marcin Szlenk

PRACOWNIA PROBLEMOWA MAGISTERSKA

METODY WYTWARZANIA APLIKACJI REAKTYWNYCH W JĘZYKU SCALA

W ramach pracowni problemowej magisterskiej zostały wykonane czynności obejmujące szczegółowe poznanie paradygmatów programowania reaktywnego i funkcyjnego oraz wykonanie dwóch przykładowych aplikacji.

Pierwszym etapem było dokładne zapoznanie się z językiem Scala. W tym celu zostały przeczytane następujące pozycje: 'Functional Programming in Scala' - Paul Chiusano, Runar Bjarnason oraz 'Programming in Scala' - Martin Odersky. Ponadto uczestniczyłem w kursie internetowym 'Functional Programming Principles in Scala' organizowanym przez www.coursera.org.

Kolejnym krokiem było pogłębienie wiedzy z zakresu programowania reaktywnego. Następujące książki zostały po części przeczytane: 'Learning Concurrent Programming in Scala' - Aleksandar Prokopec; 'Functional Reactive Programming' - Stephen Blackheath; 'Reactive Application Development' - Duncan K. DeVore; 'Dataflow and Reactive Programming Systems' - Matt Carkci. Ponadto, następujący artykuł naukowy został dokładnie przestudiowany: 'Deprecating the Observer Pattern with Scala.React' napisany przez Ingo Maier-a oraz Martina Odersky'ego. I w tym temacie także odbyłem kurs internetowy: 'Principles of Reactive Programming' na stronie www.coursera.org.

Następnym etapem było zapoznanie się z dostępnymi narzędziami wspierającymi paradygmaty programowania reaktywnego. Wybrana przeze mnie i dokładnie przestudiowana została biblioteka RxScala pochodząca z rodziny bibliotek pisanych dla różnych języków programowania ReactiveX.

Ostatecznie, napisałem dwie przykładowe aplikacje prezentujące paradygmaty programowania reaktywnego w języku Scala z wykorzystaniem biblioteki RxScala oraz przedstawiające korzyści wynikające z zastosowania wyżej wymienionego podejścia. Pierwsza z nich przedstawia symulację fizyczną układu słonecznego, druga obsługę zdarzeń zagnieżdżonych w przypadku aplikacji interaktywnej.

W innych projektach uczelnianych także starałem się wykorzystywać zdobytą wiedzę w tym zakresie. Przykładami projektów mogą być: 'Monitorowanie cen produktów na stronach: Allegro, Gumtree, Olx' na przedmiot 'Wprowadzenie do Web i Text Mining' oraz 'Implementacja rozproszonego systemu plików' na przedmiot 'Zaawansowane problemy baz danych'. Ponadto wiedza zdobyta na przedmiocie 'Specyfikacje formalne i programy funkcyjne' dała mi solidne podstawy paradygmatów programowania funkcyjnego.