

# Софийски Университет "Свети Климент Охридски"

## Факултет по Математика и Информатика, Катедра Информационни Технологии

Тема:

### Внедряване на базирана на данни методология за автоматизирано функционално тестване на интернет приложения

#### Резюме

**Дипломант:** Ива Кръстева  
**Специалност:** Разпределени системи и мобилни технологии  
**Факултетен Номер:** 21298  
**Научен ръководител:** Доц. д-р Силвия Илиева  
**Консултант:** Илина Манова  
**Дата:** 09.02.2005 година

Едно от предизвикателствата, поставени пред съвременното софтуерно инженерство, е увеличаване на качеството на разработваните приложения. Степента на задоволеност на потребителските очаквания определя колко качествено е предложеното решение. Осигуряването на качеството на софтуерния продукт е неизменна и важна част от процеса на разработка на софтуер. Тестовият процес проверява до каква степен са изпълнени изискванията към системата. Целта на функционалното тестване е да увери, че разработения продукт реализира бизнес процесите на клиента и предоставя необходимата функционалност. Автоматизираното тестване подпомага процеса на тестване и предоставя възможност за бързо и лесно многократно изпълнение на идентифицираните тестови сценарии. Съвременните софтуерни процеси са итеративни и инкрементални в същността си. Разработката на интернет системи предразполага към намаляване на продължителността на итерациите и увеличаване на броя им. Разгледаната в дипломната работа базирана на данни методология за автоматизирано функционално тестване позволява да се осигури надежден тестов процес в среда на бързо променящи се изисквания и намалено време за тестване. При внедряването на методологията се използват продуктите на фирмата IBM за автоматизирано функционално тестване Rational Robot, тестовата платформа Rational Robot Automation Framework Support, която надгражда инструмента и реализира методологията за тестване, базирано на данни, и специално разработен инструмент, подпомагащ процеса на внедряване и предоставящ допълнителни функции.

Дипломната работа е оформена в десет части. Първата част представя увода към работата. В нея е направено кратко въведение в областта, посочени са целите, задачите и ползата от дипломната работа.

Изложението на предложеното в дипломната работа решение е представено в пет части. В първата част на изложението, именувана "Използвани технологии", са описани технологиите, които са използвани за реализиране на решението. В тази част са разгледани предимствата и характеристиките на .Net технологията. Тази технология се използва за създаване на приложение, което подпомага процеса на внедряване на методологията, базирана на данни. Също така се разглежда .Net интернет базирана система за демонстриране на предлаганото решение. Rational продуктите, разработвани от фирмата IBM, също са обект на внимание в тази част. Акцентът на разглеждането се поставя върху продукта за автоматизирано тестване Rational Robot. Тестовата платформа Rational Robot Automation Framework Support надгражда инструмента Rational Robot и предоставя възможност за използване на методологията, базирана на данни, при автоматизирано функционално тестване на софтуерни системи.

Втората част от изложението е озаглавена "Обзор на проблемната област и теоретична обосновка на предлаганото решение". В нея се разглежда необходимата теоретична основа за представяне на решението. Описва се тестовия процес и мястото му в цялостния процес на разработка на софтуер. Представени са най-известните методологии за автоматизирано функционално тестване. Накрая са изтъкнати предимствата на методологията, базирана на данни, и подробно е разгледан моделът на тестовата платформата, реализираща методологията.

Следващата трета част със заглавие "Спецификация на решението за внедряване на базирана на данни методология" е посветена на обобщаване и систематизиране на принципите, към които се придържа процесът на внедряване.

Четвъртата част на изложението е именувана "Реализация на инструмента за автоматизирано създаване на тестове". В нея е разгледано проектирането, конструирането и приложението на инструмента, който реализира част от принципите, към които се придържа процесът на внедряване.

Последната пета част от изложението носи заглавието "Внедряване на методологията". В нея се представя цялостния тестов процес, основан на базираната на данни методология за автоматизирано функционално тестване. Описва се прилагането на реализираното решение за тестването на един от модулите на интернет базирано .Net приложение.

Седмата част представя заключението на дипломната работа. В нея е направено обобщение на изложеното решение за внедряване на методология за автоматизирано функционално тестване на интернет приложения. Предложени са насоки за усъвършенстване и развитие на решението.

Последните три части от дипломната работа описват речника на използваните абrevиатури и термини, литературните източници и приложенията.