

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Запорізький національний технічний університет

ЗАВДАННЯ

до лабораторних робіт
з дисципліни

“Аналіз вимог до програмного забезпечення”

для студентів

напряму підготовки 6.050103

“Програмна інженерія ”

всіх форм навчання

Частина I «Робота в IBM Rational Composer»

Завдання до лабораторних робіт з дисципліни “Аналіз вимог до програмного забезпечення” для студентів напряму підготовки 6.050103 “Програмна інженерія” всіх форм навчання. Частина I «Робота в IBM Rational Composer» / Г. В Табунщик, Т. І. Брагіна, Н. О. Миронова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2012. – 14 с.

Автори: Г. В. Табунщик, к.т.н., доцент
 Т. І. Брагіна, асистент
 Н. О. Миронова, асистент

Рецензент: А.В. Притула, к.т.н., професор

Відповідальний
за випуск: Г.В. Табунщик, к.т.н., доцент

Затверджено
на засіданні кафедри
програмних засобів

Протокол №2
від “04” жовтня 2011 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Лабораторна робота №1 Робота з вимогами та документами.....	5
Лабораторна робота №2 Діаграми бізнес процесів.....	7
Лабораторна робота №3 Створення прототипів.....	9
Лабораторна робота №4 Візуалізація вимог користувача.....	10
Додаток А Перелік тем для лабораторних робіт.....	13
Додаток Б Нотація для моделювання бізнес-процесів.....	14

ВСТУП

Дисципліна "Аналіз вимог до програмного забезпечення" спрямована на отримання студентом базових знань та практичних навичок з виявлення, аналізу та керування вимогами.

Успішний досвід розробки показує, що ефективне керування вимогами є ключовим фактором всього процесу розробки програмного забезпечення. Вимоги визначають те, що повинна робити система. Тому протягом всього життєвого циклу проекту необхідно організувати ефективну роботу з ними. Першим кроком у цьому напрямку є організація зберігання всіх виявлених вимог, що обумовлює актуальність вивчення даної дисципліни.

Особливу увагу треба приділяти правильному оформленню звітів з лабораторних робіт. Звіт повинен містити: титульний аркуш (на ньому вказують назву міністерства, назву університету, назву кафедри, номер, вид і тему роботи, виконавця та особу, що приймає звіт, рік); мету, варіант і завдання роботи; лаконічний опис теоретичних відомостей; повний текст всіх версій розроблених документів.

Звіт виконують на білому папері формату А4 (210 x 297 мм). Текст розміщують тільки з однієї сторони листа. Поля сторінки з усіх боків – 20 мм. Аркуші скріплюють за допомогою канцелярських скріпок. Для набору тексту звіту використовують редактор MS Word: шрифт Times New Roman, 14 пунктів. Міжрядковий інтервал: полуторний – для тексту звіту, одинарний – для листингів програм і роздруківок даних.

Під час співбесіди студент повинний виявити знання про мету роботи, по теоретичному матеріалу, по змісту основних розділів розробленого звіту з демонстрацією результатів на конкретних прикладах.

Для виконання лабораторних робіт рекомендується використовувати IBM Rational Requirements Composer.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

РОБОТА З ВИМОГАМИ ТА ДОКУМЕНТАМИ.

Мета роботи

Ознайомитись з його інтерфейсом IBM Rational Requirements Composer.

Завдання на лабораторну роботу

- 1.1. Вибрати тему для роботи у викладача (Додаток А).
- 1.2. Ознайомитися з інтерфейсом Rational Requirements Composer. Створити новий проект відповідно до індивідуального завдання.
- 1.3. Ввести функціональні та нефункціональні вимоги.
- 1.4. Визначити їх властивості (attributes groups).
- 1.5. Встановити залежності між вимогами.
- 1.6. Додати до вимог теги.
- 1.7. Створити глосарій та визначити терміни (виходячи з вимог).
- 1.8. Створити колекцію (Collection), що містить всі розроблені в лабораторній роботі артефакти. Ім'я колекції – лабораторна робота № 1.
- 1.9. Задати всім документам версію – створіть SnapShot для розроблених артефактів.
- 1.10. Виберіть "Export to Microsoft Word" і збережіть артефакти створеної колекції у відповідному файлі. Отриманий файл оформити у вигляді звіту з лабораторної роботи.
- 1.11. Відповісти на контрольні запитання.

Контрольні запитання

1. Поясніть відмінність між функціональними та нефункціональними вимогами.
2. Які ви знаєте атрибути вимог?
3. З якою метою використовують теги?
4. Яким чином можна прослідкувати зв'язок між вимогами?
5. Методи створення термінів.

6. Які артефакти можливо створювати у Rational Requirements Composer?

7. Яким чином організується спільна робота команди розробників у Rational Requirements Composer?

8. Які атрибути можливо привласнити колекції?

9. Які існують операції для роботи з колекціями?

10. Для яких цілей застосовується SnapShot?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2 ДІАГРАМИ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ

Мета роботи

Ознайомитись з концепцією BPMN 2.0 для конструювання бізнес-діаграм.

Завдання на лабораторну роботу

2.1 Описати бізнес-процеси для вашого додатку, використовуючи діаграми BPMN 2.0 (Додаток Б), розробіть не менше трьох простих бізнес-процесів.

2.2 Створити Business2Business diagram, що відображає взаємодію повідомлень між процесами.

2.3 Зв'язати діаграми з вимогами.

2.4 Створити колекцію (Collection), що містить всі розроблені в лабораторній роботі артефакти. Ім'я колекції – лабораторна робота № 2.

2.5 Створити SnapShot для розроблених артефактів.

2.6 Виберіть "Export to Microsoft Word" і збережіть артефакти створеної колекції у відповідному файлі. Отриманий файл оформити у вигляді звіту з лабораторної роботи.

2.7 Відправити адміністратору розроблені діаграми у вигляді review.

Контрольні запитання

1. Які умовні позначки використовуються при створенні діаграм?

2. З якою метою створюються діаграми взаємодії?

3. Які типи сигналів використовуються на діаграмах?

4. З якою метою використовуються доріжки та пули?

5. Як зобразити паралельні потоки?

6. В чому різниця між діаграмами процесів (Simple Diagram) та взаємодії (Business2Business)?

7. Як зображуються повідомлення на діаграмі?
8. Які атрибути можливо використовувати з елементами діаграми?
9. Визначте поняття сигнал, сигнал, подія сигналу, подія часу.
10. З якою метою створюється review?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3 СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПІВ

Мета роботи

Навчитись розробляти ескізи та потоки вікон інтерфейсу додатка.

Завдання на лабораторну роботу

- 3.1 Розробити ескіз інтерфейсу системи, що розробляється.
 - 3.2 Розробити частини (parts) інтерфейсу користувача.
 - 3.3 Зібрати розроблені частини в ескізи (sketch) вікон інтерфейсу.
 - 3.4 Зв'язати інтерфейс з вимогами.
- Створити послідовність вікон інтерфейсу користувача (screen flows).
- 3.5 Створити колекцію (Collection), що містить всі розроблені в лабораторній роботі артефакти. Ім'я колекції – лабораторна робота № 3.
 - 3.6 Створити SnapShot для розроблених артефактів.
 - 3.7 Виберіть "Export to Microsoft Word" і збережіть артефакти створеної колекції у відповідному файлі. Отриманий файл оформити у вигляді звіту з лабораторної роботи.
 - 3.8 Відправити адміністратору розроблені діаграми у вигляді review.

Контрольні запитання

1. З якою метою розробляється ескіз інтерфейсу системи?
2. Які елементи можливо додавати до інтерфейсу?
3. Які методи розробки інтерфейсу ви знаєте?
4. З якою метою зв'язують інтерфейс з вимогами?
5. Яким чином з'єднуються частини інтерфейсу?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4 ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ВИМОГ КОРИСТУВАЧА

Мета роботи

Навчитись розробляти діаграми прецедентів та візуалізувати сценарії за допомогою прототипів інтерфейсу користувача.

Завдання на лабораторну роботу

4.1 Для прецедентів, розроблених у минулому семестрі, розробити відповідні діаграми.

4.2 Візуалізувати сценарії використання за допомогою Story Board (розкадровки).

4.3 Створити колекцію (Collection), що містить всі розроблені в лабораторній роботі артефакти. Ім'я колекції – лабораторна робота № 4.

4.4 Створити SnapShot для розроблених артефактів.

4.5 Виберіть "Export to Microsoft Word" і збережіть артефакти створеної колекції у відповідному файлі. Отриманий файл оформити у вигляді звіту з лабораторної роботи.

4.6 Відправити адміністратору розроблені діаграми у вигляді review.

Контрольні запитання

1. Які функції виконує Story Board?
2. Як створюються прецеденти у Rational Requirements Composer?
3. Як створюються колекції у Rational Requirements Composer?
4. З якою метою створюються прецеденти у Rational Requirements Composer?
5. Що таке розкадровка?
6. Які компоненти розкадровки ви знаєте?
7. Назвіть передумови для проведення розкадровки.
8. Які елементи використовуються на діаграмі прецедентів?
9. Де зображуються основний виконавець та зацікавлені особи на Use Case діаграмі?

10. Які види відносин можуть використовуватись на діаграмі прецедентів?

ЛИТЕРАТУРА

1. Rational Requirements Composer: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.facebook.com/pages/Rational-Requirements-Composer/47378244431>.
2. What's New in Rational Requirements Composer Overview 2.0: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=t2De-NHNVrs&noredirect=1>.
3. Дубова Н. Rational продвигает технологии для управления проектами и системной инженерии : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://www.1001tema.ru/component/option,com_presscan_article/doc,4000638640.
4. Крук Н. Р. 30 советов по повышению производительности труда от разработчиков IBM Rational Requirements Composer: Часть 3. Шаблоны: [Электрон. ресурс] / Н. Р. Крук, Д. И. Мюррей // Режим доступа: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-requirementscomposer30tipstemplates/index.html>.
5. Мацяшек Л.А. Анализ требований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML / Л.А. Мацяшек // М.:Изд. дом «Вильямс», 2002. – 432 с.
6. Мюррей Д.И. 30 советов по повышению производительности труда IBM Rational Requirements Composer: Часть 1. Навигация: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-requirementscomposer30tipsnavigation/index.html?ca=drs->.
7. Опис курсу: Основы IBM Rational Requirements Composer: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://www-304.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/ua/uk?pageType=course_description&courseCode=RR351UA.
8. Определение требований с IBM Rational Requirements Composer: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=23530>.
9. Применение раскадровок (Storyboard) в инструменте IBM Rational Requirements Composer: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-1118_zhuo/index.html

Додаток А

Перелік тем для лабораторних робіт

1. Розробка соціальної мережі.
2. Розробка відео-блогу
3. Розробка Wiki-системи
4. Розробка інтернет магазину
5. Розробка твіттера
6. Розробка системи для он-лайн трансляції телепередач
7. Розробка системи для дистанційної освіти
8. Розробка програмного забезпечення для голосового зв'язку (аналогу Skype).
9. Розробка безкоштовної системи миттєвого обміну повідомленнями (аналог Qip)
10. Розробка Dropbox.
11. Розробка поштового клієнта.
12. Розробка безкоштовного онлайн-офісу (аналог Google Docs)
13. Розробка довідково-пошукової системи
14. Розробка АРМ диспетчера таксі
15. Розробка АРМ бібліотекаря
16. Розробка системи деканат
17. Розробка системи бухгалтерського обліку
18. Розробка системи підтримки складського господарства
19. Розробка системи інтернет-банкінгу
20. Розробка системи онлайн-керування розробки ПЗ
21. Розробка аналога графічного редактора в Internet
22. Розробка системи розрахунку страхування для фізичних та юридичних осіб
23. Розробка web-орієнтованої системи підтримки групових рішень
24. Розробка експертної системи вибору методів прийняття рішень
25. Розробка системи оцінки якості програмного забезпечення
26. Оцінка надійності газотурбинних установок наземного використання.

