

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра технологий программирования

Лабораторная работа №4
По курсу “Проектирование программных систем”

Анализ системы: диаграммы классов, объектов и диаграммы последовательности

Методические указания по выполнению лабораторной работы

Минск, 2022 г.

Давидовская М.И., Солодовникова М.Л. , Зенько Т.А.

Цель работы — выполнить анализ системы и разработать диаграммы классов (class diagram), диаграммы объектов (object diagram) и диаграммы последовательности проектируемой информационной системы.

Постановка задачи

1. Изучить материалы темы, **обратив особое внимание на пример анализа системы** (см. модуль в курсе).
2. Провести анализ изучаемой системы и дополнить концептуальную модель информационной системы, обновив диаграммы вариантов использования, диаграммы деятельности и разработав диаграммы классов (class diagram), диаграммы последовательности, и диаграммы объектов (object diagram). Диаграммы классов создавать на основе анализа диаграмм вариантов использования и сценариев вариантов использования. Для каждого класса необходимо задать атрибуты и операции.
Каждый класс должен быть подробно задокументирован – необходимо задать текстовое описание самого класса, описания его атрибутов и операций;
3. Выделить в проектируемой информационной системе объекты и классы. Использовать различные типы классов: граничные (boundary), классы-сущности (entity) и управляющие классы (control). Описать отношения в диаграммах классов (ассоциацию, обобщение, зависимость, агрегацию, композицию, реализацию).
4. Обновить структурированные сценарии, добавив в них связи с вариантами использования, дополнив альтернативные сценарии возвратом к определенным шагам основного сценария, и разработать на их основе диаграммы последовательности.
5. Требования:
 - 3-5 диаграмм классов (одна диаграмма классов на один вариант использования). Добавить общую диаграмму классов, которая описывает полностью проектируемую систему и **не** содержит список полей и операций.
 - 1-2 диаграммы объектов.
 - 3-5 диаграмм последовательности.
 - Каждый элемент диаграммы должен быть документирован (содержать комментарий) в проекте.
6. Представить отчет о выполнении лабораторной работы №4:
 - Титульный лист.
 - Описание предметной области (из варианта задания).
 - Концептуальная модель системы с обновленными диаграммы вариантов использования и диаграмм деятельности.
 - Статическая модель системы в виде диаграммы классов и диаграммы объектов с описанием каждой диаграммы.
 - Модель потоков событий в виде диаграмм последовательности.

- Список использованной литературы.
7. Исходные файл/ы проекта/ов моделей (диаграмм).
 8. Отчет с исходными файлами представить преподавателю.

Список литературы

1. Технологии программирования: Учебник/В.А. Камаев, В.В. Костерин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 2006. - 454 с: ил.
2. Коберн. Современные методы описания функциональных требований. (2002).djvu
3. Леоненков А. Самоучитель UML (2-е издание, 2004).pdf
4. Гради Буч, Айвар Джекобсон, Джеймс Рамбо. UML — основы, 3-е издание
5. Рамбо Джеймс. UML 2: Объектно-ориентированное моделирование и разработка
6. А.М. Вендров. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием языка UML и Rational Rose (umlpracticum2004.pdf)