

А. В. ФЛЕГОНТОВ,
И. Ю. МАТЮШИЧЕВ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ UNIFIED MODELING LANGUAGE

Учебное пособие

1966864

РГПУ им А.И. Герцена
Фундаментальная
библиотека



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА • КРАСНОДАР
2018

ББК 22.18я73

Ф 71

Флегонтов А. В., Матюшичев И. Ю.

Ф 71 Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2018. — 112 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-2907-3

Настоящее пособие содержит основные понятия проектирования и моделирования информационных систем на основе использования открытого стандарта в виде унифицированного языка UML. Приводятся примеры, помогающие понять суть основных идей и методов статического и динамического моделирования. Приведены многочисленные лабораторные работы и методические приемы, позволяющие осуществлять самоконтроль для выполнения лабораторных работ. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся знакомится с последовательностью действий при проектировании информационной системы и осваивает программную среду таких CASE-средств на основе объектно-ориентированной методологии, как Rational Rose или Sybase Power Designer.

Предназначено для студентов направления «Информационные системы и технологии», а также для аспирантов и преподавателей, желающих повысить уровень своих знаний в данной предметной области. Соответствует Государственному образовательному стандарту и действующим программам. В учебном пособии последовательно вводится понятийный аппарат, формулируются основные объекты, приводятся диаграммы, даются иллюстрации.

ББК 22.18я73

Рецензент

В. В. ФОМИН — доктор технических наук, профессор кафедры компьютерной инженерии и программотехники Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена.

Обложка

Е. А. ВЛАСОВА

© Издательство «Лань», 2018

© А. В. Флегонтов, И. Ю. Матюшичев, 2018

© Издательство «Лань»,

художественное оформление, 2018

Оглавление

Введение	3
Инструменты проектирования	4
Диаграммы последовательности	6
Диаграммы кооперации	14
Диаграммы вариантов использования	17
Диаграммы классов	24
Диаграмма состояний	30
Диаграммы компонентов	36
Диаграмма деятельности	44
Диаграммы развертываний	52
Лабораторные работы 1	57
Лабораторная работа 1.1. Диаграммы последовательности	57
Лабораторная работа 1.2. Диаграммы кооперации	58
Лабораторная работа 1.3. Диаграммы вариантов использования	59
Лабораторная работа 1.4. Диаграммы классов	60
Лабораторная работа 1.5. Диаграммы состояний	62
Лабораторная работа 1.6. Диаграммы компонентов	63
Лабораторная работа 1.7. Диаграммы деятельности	65
Лабораторная работа 1.8. Диаграммы развертываний	66
Лабораторные работы 2. CASE-технологии проектирования информационных систем на основе языка UML в программной среде Rational Rose	69
Лабораторная работа 2.1. Создание Диаграммы вариантов использования и действующих лиц	69
Лабораторная работа 2.2. Создание Диаграммы последовательности	72
Лабораторная работа 2.3. Создание Кооперативной диаграммы	77
Лабораторная работа 2.4. Диаграмма состояний для класса <i>Заказ</i>	83
Лабораторная работа 2.5. Построение диаграммы активности для варианта использования «Выполнить поставку заказа»	86
Лабораторная работа 2.6. Пакеты и классы	89
Лабораторная работа 2.7. Уточнение методов и свойств классов	91
Лабораторная работа 2.8. Описание связей между классами	95
Лабораторная работа 2.9. Исключение кириллического текста в информации классов	96
Лабораторная работа 2.10. Построение Диаграммы компонентов	99
Лабораторная работа 2.11. Построение Диаграммы размещения	103
Лабораторная работа 2.12. Генерация кода C++	104
Заключение	109
Список литературы	110