

Эдвард Йордон
Карл Аргила

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ



YOURDON PRESS
COMPUTING SERIES

***Case Studies
in Object-Oriented Analysis
and Design***

**Edward Yourdon
Carl Argila**

**YOURDON PRESS
Prentice Hall Building
Upper Saddle River, NJ 074459**

**Объектно-ориентированный
анализ и проектирование
систем**

**Эдвард Йордон
Карл Аргила**

Издательство "ЛОРИ"

Case Studies in Object-Oriented Analysis and Design
Edward Yourdon, Carl Argila
Copyright © All rights reserved

Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем
Эдвард Йордон, Карл Аргила

Переводчик П.Быстров
Научный редактор В.Алеев
Корректор Н.Конonenко
Верстка М.Алиевой

© by Prentice-Hall PTR
Prentice-Hall, Inc.
Simon & Schuster Company
Upper Saddle River, New Jersey 07458
ISBN 0-13-3055137-4

© Издательство "ЛОРИ", 2019
Изд. N : ОАІ (03)
ЛР N : 070612 30.09.97 г.

ISBN 978-5-85582-415-5

Подписано в печать 10.03.2019 Формат 84x108/16
Бумага офсет N1 Гарнигура Нью-Баскервиль Печать офсетная
Печ.л. 18 Тираж 200

Содержание

<i>Предисловие авторов к русскому изданию</i>	<i>xiii</i>
1 Введение	1
1.1 Философия развития программного обеспечения	1
1.2 Современные требования	3
1.3 Понятие объектно-ориентированной технологии	4
1.4 Объектно-ориентированный анализ (ООА)	5
1.5 Объектно-ориентированное проектирование (ООД)	13
2 Структурные модели	15
2.1 Введение	15
2.2 Система управления лифта	15
2.3 Система подписки на "Small Bytes"	19
3 Поиск и хранение подходящих объектов	23
3.1 Введение	23
3.2 Мотивация	24
3.3 Подход	24
3.4 Моделирование 3VM	24
3.5 Информационный анализ, основанный на лингвистике	26
3.6 Объектно-ориентированный анализ (ООА)	28
3.7 Итоги	30
4 Идентификация классов и объектов	31
4.1 Введение и обсуждение проблемы	31
4.2 Понятия области приложения для ECS	32
4.3 Понятия области приложения для системы подписки SBSS	33
4.4 Заключительные комментарии	34
5 Обработка классов и объектов	36
5.1 Введение и обсуждение проблемы	36
5.2 Модели 3VM	37
5.3 Обработка классов и объектов	44
5.4 Заключительные комментарии	51
6 Вопросы сложности: идентификация структуры	54
6.1 Введение и обсуждение проблемы	54
6.2 Структурный уровень ECS	55
6.3 Структурный уровень SBSS	55
6.4 Заключительные замечания и комментарии	61
7 Вопросы сложности: идентификация субъектов	63
7.1 Введение и обсуждение проблемы	63



7.2	Уровень тематических групп ECS	64
7.3	Уровень тематических групп SBSS	65
7.4	Заключительные замечания и комментарии	65
8	<i>То, что запоминают объекты: идентификация атрибутов</i>	67
8.1	Введение и обсуждение проблемы	67
8.2	Атрибуты ECS	68
8.3	Атрибуты SBSS	70
8.4	Заключительные комментарии и замечания	71
9	<i>Идентификация отношений между экземплярами</i>	73
9.1	Введение и обсуждение проблемы	73
9.2	Связи между экземплярами для ECS	74
9.3	Связи между экземплярами для SBSS	76
9.4	Заключительные замечания и комментарии	77
10	<i>Что делают и что говорят объекты: идентификация служб и сообщений</i>	79
10.1	Введение и обсуждение проблемы	79
10.2	Уровень служб ECS	80
10.3	Уровень служб для SBSS	90
10.4	Заключительные замечания и комментарии	101
11	<i>Вопросы качества: полнота/непротиворечивость модели анализа</i>	103
11.1	Введение и обсуждение проблемы	103
11.2	Уровень объектов-классов	104
11.3	Уровень тематических групп	104
11.4	Структурный уровень	105
11.5	Уровень атрибутов	105
11.6	Уровень служб	106
11.7	Заключительные замечания и комментарии	107
12	<i>Документирование аналитической модели</i>	108
12.1	Введение и обсуждение проблемы	108
12.2	Бумажные документы	109
13	<i>Проверка и исправление аналитической модели</i>	112
13.1	Введение и обсуждение проблемы	112
13.2	Стратегия пересмотра модели ООА	113
14	<i>Переход к проектированию</i>	115
14.1	Введение и обсуждение проблемы	115
14.2	Стратегии проектирования	117
14.3	Вопросы, связанные с моделью OOD для ECS	119
14.4	Вопросы, связанные с моделью OOD для SBSS	120



15	<i>Вопросы, связанные с областью описания проблемы</i>	122
15.1	Введение и обсуждение проблемы	122
15.2	Значение PDC для ECS	124
15.3	Значение PDC для SBSS	124
16	<i>Спецификация человеческого интерфейса</i>	127
16.1	Введение и обсуждение проблемы	127
16.2	Компонент HIC для ECS	128
16.3	Компонент HIC для SBSS	128
16.4	Заключительные замечания и комментарии	132
17	<i>Вопросы управления задачей</i>	134
17.1	Введение и обсуждение проблемы	134
17.2	Классы и объекты для ECS	135
17.3	Заключительные замечания и комментарии	135
18	<i>Спецификация проекта базы данных</i>	137
18.1	Введение и обсуждение проблемы	137
18.2	DMC для SBSS	138
18.3	Заключительные замечания и комментарии	138
19	<i>Вопросы качества на уровне проектирования</i>	141
19.1	Введение и обсуждение проблемы	141
19.2	Вопросы качества структурных моделей	143
20	<i>Документирование и пересмотр модели проектирования</i>	145
21	<i>Вопросы реализации</i>	147
21.1	Введение	147
21.2	Значение языка программирования	147
21.3	Итеративный процесс разработки ПО	148
21.4	Реализация объектно-ориентированного проекта в средах разработки быстрых приложений RAD	151
21.5	Тестирование в рамках объектно-ориентированного проектирования	151
22	<i>Переход к объектно-ориентированной технологии</i>	
	<i>Программа двенадцати шагов</i>	154
22.1	Введение и обсуждение проблемы	154
 Приложения		
A	<i>Описание структурной модели для системы контроля лифтов (ECS)</i>	159
	Предисловие к приложениям	159
A.1	Текстовое описание структурной модели	159



B	<i>Описание структурной модели для системы подписки на Small Bytes (SBSS)</i>	162
	B.1 Текстовое описание структурной модели	162
C	<i>Анализ частоты фраз (PFA) для ECS</i>	164
	C.1 Листинг PFA	164
D	<i>Анализ частоты фраз (PFA) для SBSS</i>	168
	C.1 Листинг PFA	168
E	<i>Рабочие листы OOA/OOD для ECS</i>	171
F	<i>Рабочие листы OOA/OOD для SBSS</i>	179
G	<i>Модели ЗВМ для ECS</i>	185
	G.1 Контекстная диаграмма	185
	G.2 Диаграмма "сущность-связь"	185
	G.3 Модель "событие-ответ"	187
	G.4 Диаграмма "состояние-переход"	187
	G.5 Таблица решений	189
H	<i>Модели ЗВМ для ECS</i>	194
	H.1 Контекстная диаграмма	194
	H.2 Диаграмма "сущность-связь"	194
	H.3 Модель "событие-ответ"	195
I	<i>Модель OOA для ECS</i>	198
	I.1 Список компонентов модели OOA для ECS	198
	I.2 Описания классов	199
	I.3 Описания атрибутов	200
	I.4 Определения служб	201
	I.5 Определения сообщений	206
	I.6 Алгоритм регулирования движения лифтов	212
J	<i>Модель OOA для SBSS</i>	218
	J.1 Список компонентов модели OOA для SBSS	218
	J.2 Описания классов	220
	J.3 Описание атрибутов	223
	J.4 Определение служб	225
	J.5 Определение сообщений	229
K	<i>Нотация диаграммы EROI</i>	232
L	<i>Диаграмма EROI для ECS</i>	234



M	<i>Диаграммы EROI для SBSS</i>	238
N	<i>PDC для ECS</i>	245
O	<i>PDC для SBSS</i>	247
P	<i>HIC для ECS</i>	249
Q	<i>HIC для SBSS</i>	251
R	<i>TMC для ECS</i>	261
S	<i>DMC для SBSS</i>	263