



**БИБЛИОТЕКА
ПРОГРАММИСТА**

**Э. Гамма, Р. Хелм,
Р. Джонсон, Дж. Влссидес**

ПАТТЕРНЫ ОБЪЕКТНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**ЮБИЛЕЙНОЕ ИЗДАНИЕ ЛЕГЕНДАРНОЙ КНИГИ
БАНДЫ ЧЕТЫРЕХ**



Санкт-Петербург • Москва • Минск

2025

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	11
Глава 1. Введение в паттерны проектирования	15
Глава 2. Практический пример: проектирование редактора документов.....	56
Глава 3. Порождающие паттерны	108
Глава 4. Структурные паттерны	169
Глава 5. Паттерны поведения	262
Глава 6. Заключение.....	402
Приложение А. Глоссарий	413
Приложение Б. Объяснение нотации	417
Приложение В. Фундаментальные классы	422
Библиография.....	428
Алфавитный указатель	436

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	11
От издательства.....	13
Глава 1. Введение в паттерны проектирования	15
1.1. Что такое паттерн проектирования.....	17
1.2. Паттерны проектирования в схеме MVC в языке Smalltalk.....	19
1.3. Описание паттернов проектирования.....	22
1.4. Каталог паттернов проектирования	24
1.5. Организация каталога.....	27
1.6. Как решать задачи проектирования с помощью паттернов.....	29
Поиск подходящих объектов	29
Определение степени детализации объекта	31
Определение интерфейсов объекта	32
Определение реализации объектов	34
Наследование класса и наследование интерфейса	36
Механизмы повторного использования	39
Сравнение структур времени выполнения и времени компиляции	44
Проектирование с учетом будущих изменений.....	45
1.7. Как выбирать паттерн проектирования	52
1.8. Как пользоваться паттерном проектирования.....	54
Глава 2. Практический пример: проектирование редактора документов.....	56
2.1. Задачи проектирования.....	56

2.2. Структура документа	59
Рекурсивная композиция	60
Глифы	62
Паттерн Composite (компоновщик)	64
2.3. Форматирование	65
Инкапсуляция алгоритма форматирования	65
Классы Compositor и Composition	66
Паттерн Strategy (Стратегия)	68
2.4. Оформление пользовательского интерфейса	69
Прозрачное окружение	69
Моноглиф	70
Паттерн Decorator (декоратор)	73
2.5. Поддержка нескольких стандартов оформления	73
Абстрагирование создания объекта	74
Фабрики и изготовленные классы	75
Паттерн Abstract Factory (абстрактная фабрика)	78
2.6. Поддержка нескольких оконных систем	78
Можно ли воспользоваться абстрактной фабрикой?	78
Инкапсуляция зависимостей от реализации	79
Классы Window и WindowImp	82
Подклассы WindowImp	83
Настройка класса Window с помощью WindowImp	84
Паттерн Bridge (мост)	86
2.7. Операции пользователя	86
Инкапсуляция запроса	87
Класс Command и его подклассы	88
Отмена операций	90
История команд	90
Паттерн Command (команда)	92

2.8. Проверка правописания и расстановка переносов	92
Доступ к распределенной информации	93
Инкапсуляция доступа и порядка обхода	94
Класс Iterator и его подклассы	95
Паттерн Iterator (итератор)	98
Обход и действия, выполняемые при обходе	99
Инкапсуляция анализа	100
Класс Visitor и его подклассы	104
Паттерн Visitor (посетитель)	105
2.9. Резюме	106
Глава 3. Порождающие паттерны	108
Паттерн Abstract Factory (абстрактная фабрика)	113
Паттерн Builder (строитель)	124
Паттерн Factory Method (фабричный метод)	135
Паттерн Prototype (прототип)	146
Паттерн Singleton (одиночка)	157
Обсуждение порождающих паттернов	166
Глава 4. Структурные паттерны	169
Паттерн Adapter (адаптер)	171
Паттерн Bridge (мост)	184
Паттерн Composite (компоновщик)	196
Паттерн Decorator (декоратор)	209
Паттерн Facade (фасад)	221
Паттерн Flyweight (приспособленец)	231
Паттерн Proxy (заместитель)	246
Обсуждение структурных паттернов	258
Адаптер и мост	259
Компоновщик, декоратор и заместитель	260

Глава 5. Паттерны поведения	262
Паттерн Chain of Responsibility (цепочка обязанностей)	263
Паттерн Command (команда)	275
Паттерн Interpreter (интерпретатор)	287
Паттерн Iterator (итератор)	302
Паттерн Mediator (посредник)	319
Паттерн Memento (хранитель)	330
Паттерн Observer (наблюдатель)	339
Паттерн State (состояние)	352
Паттерн Strategy (стратегия)	362
Паттерн Template Method (шаблонный метод)	373
Паттерн Visitor (посетитель)	379
Обсуждение паттернов поведения	395
Инкапсуляция вариаций	395
Объекты как аргументы	397
Должен ли обмен информацией быть инкапсулированным или распределенным?	397
Разделение получателей и отправителей	398
Резюме	400
Глава 6. Заключение	402
6.1. Чего ожидать от паттернов проектирования	403
Единый словарь проектирования	403
Помощь при документировании и изучении	403
Дополнение существующих методов	404
Цель рефакторинга	405
6.2. Краткая история	407
6.3. Проектировщики паттернов	408
Языки паттернов Александра	408
Паттерны в программном обеспечении	410

6.4. Приглашение.....	411
6.5. На прощание.....	412
Приложение А. Глоссарий.....	413
Приложение Б. Объяснение нотации.....	417
Б.1. Схема классов.....	418
Б.2. Схема объектов.....	420
Б.3. Схема взаимодействий.....	420
Приложение В. Фундаментальные классы.....	422
В.1. List.....	422
В.2. Iterator.....	425
В.3. ListIterator.....	425
В.4. Point.....	426
В.5. Rect.....	427
Библиография.....	428
Алфавитный указатель.....	436