

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

А. И. Водяхо
Л. С. Выговский
В. А. Дубенецкий
В. В. Цехановский



E.LANBOOK.COM

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ	5
1.1. ПОНЯТИЕ ИС	5
1.2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ	6
1.3. ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ИС	9
1.4. КЛАССИФИКАЦИЯ ИС.....	15
1.5. ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ИС.....	18
1.6. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (КИС)	26
1.7. АРХИТЕКТУРНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИС.....	34
1.8. ПЛОХИЕ И ХОРОШИЕ АРХИТЕКТУРЫ.....	36
ГЛАВА 2. АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ	39
2.1. ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРНОГО СТИЛЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ СТИЛЕЙ	39
2.2. ПОТОКИ ДАННЫХ	40
2.3. ВЫЗОВ С ВОЗВРАТОМ.....	41
2.4. НЕЗАВИСИМЫЕ КОМПОНЕНТЫ	46
2.5. ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ДАННЫЕ.....	47
2.6. ВИРТУАЛЬНЫЕ МАШИНЫ	49
2.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ СТИЛЕЙ	51
ГЛАВА 3. АРХИТЕКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ	55
3.1. ПОНЯТИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ	55
3.2. АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПОСТРОЕНИИ РС	58
3.3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОЦЕССОВ ЧЕРЕЗ СОКЕТЫ	64
3.4. ВЫЗОВ УДАЛЕННЫХ ПРОЦЕДУР	64
3.5. РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ ОБЪЕКТОВ.....	66
3.6. ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПО.....	70
3.7. РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ	71
3.8. КЛАССИЧЕСКИЕ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНЫЕ АРХИТЕКТУРЫ.....	72
3.9. МИКРОЯДЕРНЫЕ АРХИТЕКТУРЫ.....	75
3.10. УДАЛЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ	77
3.11. СИСТЕМЫ, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА РАБОТУ С СООБЩЕНИЯМИ	81
3.12. РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТОВ	86
3.13. ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ.....	90
3.14. ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ	99
3.15. МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ	107
ГЛАВА 4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ. УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ	114
4.1. ТИПЫ ТРЕБОВАНИЙ.....	114
4.2. ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ТРЕБОВАНИЙ	117

4.3. ОЦЕНКА РЕАЛИЗУЕМОСТИ.....	118
4.4. ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ.....	119
4.5. ВАЛИДАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ.....	120
4.6. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ.....	121
4.7. УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ.....	122
4.8. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ТРЕБОВАНИЙ.....	122
ГЛАВА 5. ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИС.....	127
5.1. ИНЖЕНЕРИЯ ПО.....	127
5.2. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ.....	130
5.3. БИЗНЕС-МОДЕЛЬ КОМПАНИИ И ПОДХОДЫ К ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	132
5.4. РОЛИ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ.....	134
5.5. ОБОБЩЕННАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ПО.....	138
5.6. МЕТОДОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПО.....	144
ГЛАВА 6. АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС.....	151
6.1. АРХИТЕКТУРНЫЙ ПРОЦЕСС В РАЗРАБОТКЕ ПО.....	151
6.2. КОМПЕТЕНЦИИ АРХИТЕКТОРА ИС.....	163
6.3. ТРУДОВЫЕ ОБЯЗАННОСТИ АРХИТЕКТОРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ....	166
ГЛАВА 7. АРХИТЕКТУРНОЕ ОПИСАНИЕ. ЯЗЫКИ ОПИСАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ.....	168
7.1. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОПИСАНИЯ.....	168
7.2. ЯЗЫКИ ОПИСАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ.....	175
7.3. АРХИТЕКТУРЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ МОДЕЛЯМИ.....	185
ГЛАВА 8. ПАТТЕРНЫ И АНТИПАТТЕРНЫ.....	191
8.1. ПОНЯТИЕ ПАТТЕРНА. КЛАССИФИКАЦИЯ ПАТТЕРНОВ.....	191
8.2. СИСТЕМНЫЕ ПАТТЕРНЫ.....	192
8.3. СТРУКТУРНЫЕ ПАТТЕРНЫ.....	192
8.4. ПРОИЗВОДЯЩИЕ ПАТТЕРНЫ.....	194
8.5. ПАТТЕРНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....	195
8.6. АНТИПАТТЕРНЫ.....	197
ГЛАВА 9. ФРЕЙМВОРКИ.....	202
9.1. ПОНЯТИЕ ФРЕЙМВОРКА. ТИПЫ ФРЕЙМВОРКОВ.....	202
9.2. ФРЕЙМВОРКИ УРОВНЯ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	205
9.3. ФРЕЙМВОРК ЗАХМАНА.....	209
9.4. ФРЕЙМВОРК DODAF.....	214
9.5. ФРЕЙМВОРК TOGAF.....	219
9.6. ДРУГИЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФРЕЙМВОРКИ.....	222
ГЛАВА 10. КОМПОНЕНТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.....	227
10.1. ПОНЯТИЕ КОМПОНЕНТА.....	227
10.2. CORBA.....	230
10.3. ТЕХНОЛОГИЯ ENTERPRISE JAVA BEANS.....	238

10.4. КОМПОНЕНТНАЯ МОДЕЛЬ .NET	245
10.5. OSGI.....	250
ГЛАВА 11. СЕРВИСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ АРХИТЕКТУРЫ	254
11.1. ПОНЯТИЕ СЕРВИСНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ АРХИТЕКТУРЫ.....	254
11.2. МИКРОСЕРВИСЫ	258
11.3. REST	260
11.4. ВЕБ-СЕРВИСЫ	261
11.5. ЯЗЫК ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ BPEL	278
11.6. БИЗНЕС-ПРАВИЛА	291
ГЛАВА 12. ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ И ПРИЛОЖЕНИЙ.....	299
12.1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ИС.....	299
12.2. ПОРТАЛЫ И ПОРТЛЕТЫ.....	304
12.3. КОРПОРАТИВНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ШИНЫ	316
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	344
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	345