

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1. Технология программирования. Основные понятия и подходы	
1.1. Технология программирования и основные этапы ее развития	10
1.2. Проблемы разработки сложных программных систем	21
1.3. Блочный-иерархический подход к созданию сложных систем	22
1.4. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения	25
1.5. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения	30
1.6. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD	35
1.7. Оценка качества процессов создания программного обеспечения	38
ГЛАВА 2. Приемы обеспечения технологичности программных продуктов	
2.1. Понятие технологичности программного обеспечения	43
2.2. Модули и их свойства	44
2.3. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения	53
2.4. Структурное и «неструктурное» программирование. Средства описания структурных алгоритмов.	55
2.5. Стиль оформления программы	63
2.6. Эффективность и технологичность	66
2.7. Программирование «с защитой от ошибок»	68
2.8. Сквозной структурный контроль	71

ГЛАВА 3. Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования

3.1.	Классификация программных продуктов по функциональному признаку.	73
3.2.	Основные эксплуатационные требования к программным продуктам	76
3.3.	Предпроектные исследования предметной области.	79
3.4.	Разработка технического задания	80
3.5.	Принципиальные решения начальных этапов проектирования	93

ГЛАВА 4. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе

4.1.	Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. . .	101
4.2.	Диаграммы переходов состояний	105
4.3.	Функциональные диаграммы	107
4.4.	Диаграммы потоков данных	112
4.5.	Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных . . .	121
4.6.	Математические модели задач, разработка или выбор методов решения	134

ГЛАВА 5. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе

5.1.	Разработка структурной и функциональной схем	137
5.2.	Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры программного обеспечения	141
5.3.	Структурные карты Константайна	147
5.4.	Проектирование структур данных	152
5.5.	Проектирование программного обеспечения, основанное на декомпозиции данных.	157
5.6.	Case-технологии, основанные на структурных методологиях анализа и проектирования	162

ГЛАВА 6. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе

6.1.	UML – стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода	166
6.2.	Определение «вариантов использования»	169

6.3.	Построение концептуальной модели предметной области	175
6.4.	Описание поведения. Системные события и операции	181

ГЛАВА 7. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе

7.1.	Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе	187
7.2.	Определение отношений между объектами	190
7.3.	Уточнение отношений классов	196
7.4.	Проектирование классов	200
7.5.	Компоновка программных компонентов.	207
7.6.	Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем	210
7.7.	Особенность спиральной модели разработки. Реорганизация проекта	211

ГЛАВА 8. Разработка пользовательских интерфейсов

8.1.	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки	213
8.2.	Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации	223
8.3.	Пользовательская и программная модели интерфейса.	226
8.4.	Классификации диалогов и общие принципы их разработки	229
8.5.	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	236
8.6.	Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.	240
8.7.	Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование	249
8.8.	Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.	257

ГЛАВА 9. Пример разработки приложения Windows «Записная книжка»

9.1.	Разработка технического задания	261
9.2.	Анализ предметной области, уточнение спецификаций и разработка структурной схемы	263
9.3.	Проектирование интерфейса пользователя	268
9.4.	Проектирование классов приложения	271

ГЛАВА 10. Тестирование программных продуктов

10.1. Виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения	277
10.2. Ручной контроль программного обеспечения	279
10.3. Структурное тестирование	283
10.4. Функциональное тестирование	287
10.5. Тестирование модулей и комплексное тестирование	293
10.6. Оценочное тестирование	298

ГЛАВА 11. Отладка программного обеспечения

11.1. Классификация ошибок	301
11.2. Методы отладки программного обеспечения	305
11.3. Методы и средства получения дополнительной информации	308
11.4. Общая методика отладки программного обеспечения	311

ГЛАВА 12. Составление программной документации

12.1. Виды программных документов	314
12.2. Пояснительная записка	316
12.3. Руководство пользователя	317
12.4. Руководство системного программиста	318
12.5. Отчет по научно-исследовательской работе	319
12.6. Основные правила оформления текстовых документов	321

ПРИЛОЖЕНИЕ. Система условных обозначений универсального языка моделирования (UML)	325
--	------------

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	329
------------------------------------	------------

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	332
---------------------------------------	------------