

Оглавление

Введение	3
Глава 1. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ	5
§ 1.1. Моделирование как метод познания	5
1.1.1. Модели и моделирование	5
1.1.2. Этапы построения информационной модели	8
1.1.3. Классификация информационных моделей	10
§ 1.2. Знаковые модели	13
1.2.1. Словесные модели	13
1.2.2. Математические модели	14
1.2.3. Компьютерные математические модели	16
§ 1.3. Графические информационные модели	21
1.3.1. Многообразие графических информационных моделей	21
1.3.2. Графы	23
1.3.3. Использование графов при решении задач	25
§ 1.4. Табличные информационные модели	32
1.4.1. Представление данных в табличной форме	32
1.4.2. Использование таблиц при решении задач	35
§ 1.5. База данных как модель предметной области	43
1.5.1. Информационные системы и базы данных	43
1.5.2. Реляционные базы данных	45
§ 1.6. Система управления базами данных	49
1.6.1. Что такое СУБД	49
1.6.2. Интерфейс СУБД	50
1.6.3. Создание базы данных	51
1.6.4. Запросы на выборку данных	53
Тестовые задания для самоконтроля	59
Глава 2. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ...	65
§ 2.1. Решение задач на компьютере	65
2.1.1. Этапы решения задачи на компьютере	65
2.1.2. Задача о пути торможения автомобиля	68

§ 2.2. Одномерные массивы целых чисел	72
2.2.1. Описание массива	73
2.2.2. Заполнение массива	73
2.2.3. Вывод массива	74
2.2.4. Вычисление суммы элементов массива	75
2.2.5. Последовательный поиск в массиве	77
2.2.6. Сортировка массива.....	80
2.2.7. Другие структуры данных	82
§ 2.3. Конструирование алгоритмов	87
2.3.1. Последовательное построение алгоритма.....	87
2.3.2. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	88
2.3.3. Вспомогательные алгоритмы	92
§ 2.4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	101
2.4.1. Процедуры	101
2.4.2. Функции	103
§ 2.5. Алгоритмы управления	108
2.5.1. Управление	108
2.5.2. Обратная связь	109
2.5.3. Системы с программным управлением. Робототехника	110
Тестовые задания для самоконтроля	113
Глава 3. ОБРАБОТКА ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ	116
§ 3.1. Электронные таблицы	116
3.1.1. Интерфейс электронных таблиц	117
3.1.2. Данные в ячейках таблицы.....	119
3.1.3. Основные режимы работы с электронными таблицами	121
§ 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах	126
3.2.1. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	126
3.2.2. Встроенные функции	131
3.2.3. Логические функции.....	132

§ 3.3. Средства анализа и визуализации данных	138
3.3.1. Сортировка и поиск данных	138
3.3.2. Построение диаграмм	140
Задания для практических работ	149
Тестовые задания для самоконтроля	154
Глава 4. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	160
§ 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети	160
4.1.1. Передача информации	160
4.1.2. Что такое локальная компьютерная сеть	162
4.1.3. Что такое глобальная компьютерная сеть	163
§ 4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет	167
4.2.1. Как устроен Интернет	167
4.2.2. IP-адрес компьютера	168
4.2.3. Доменная система имён	170
4.2.4. Протоколы передачи данных	172
§ 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета	176
4.3.1. Всемирная паутина	177
4.3.2. Файловые архивы	179
4.3.3. Электронная почта	180
4.3.4. Сетевое коллективное взаимодействие	183
4.3.5. Другие интернет-сервисы	184
4.3.6. Сетевой этикет	185
4.3.7. Безопасность в Интернете	185
§ 4.4. Создание веб-сайта	191
4.4.1. Технологии создания сайта	191
4.4.2. Содержание и структура сайта	192
4.4.3. Оформление сайта	193
4.4.4. Размещение сайта в Интернете	195
Тестовые задания для самоконтроля	197
Ответы к вопросам и заданиям	
для самостоятельной подготовки	203
Ключи к тестовым заданиям для самоконтроля	204