

Содержание

Об авторе	13
Посвящения	13
Благодарности	14
Введение	15
Для кого предназначена книга	15
Структура книги	16
Часть I. Создание компьютерной программы	16
Часть II. Базовые концепции программирования	16
Часть III. Профессиональное программирование	17
Часть IV. Программирование для Интернета	17
Часть V. Великолепные десятки	17
Как работать с книгой	17
Глупые предположения	17
Пиктограммы, используемые в книге	18
Ждем ваших отзывов!	18
ЧАСТЬ I. СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ	19
Глава 1. Первое знакомство с программированием	21
Зачем нужно уметь программировать	21
Как работает компьютерная программа	25
Программирование — это решение проблем	25
Программирование — совсем несложное занятие, но оно отнимает много времени	26
Что нужно знать для создания компьютерной программы	27
Глава 2. Кое-что о языках программирования	29
Зачем столько языков программирования	29
Вся прелесть языка ассемблера	30
Язык программирования C	31
Языки программирования высокого уровня	33
Среда быстрой разработки приложений	35
Языки программирования баз данных	37
Языки сценариев	38
Языки для создания Web-страниц	40
Какой язык изучать	42
Глава 3. Как написать программу	45
Прежде чем писать программу	45
Задача	45
Пользователи программы	46
Целевой компьютер	46
Ваша квалификация	47
Написание программы: технические подробности	48
Создание прототипов	48

Выбор языка программирования	49
Как должна работать программа	49
Жизненный цикл типичной программы	51
Цикл разработки	52
Цикл сопровождения	52
Цикл обновления	53
Глава 4. Инструменты программиста	55
Написание программы в окне редактора	56
Использование интерпретаторов и компиляторов	57
Компиляторы	57
Интерпретаторы	59
П-код: объединение интерпретатора и компилятора	59
Что же выбрать?	60
“Вылавливание жучков” с помощью отладчика	61
Создание справочной системы	63
Создание программы установки	65
ЧАСТЬ II. БАЗОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	67
Глава 5. Начинаем программировать	69
Язык BASIC	69
Знакомство с LibertyBASIC	70
Знакомство с REALbasic	71
Язык C++	72
Язык Revolution	75
Глава 6. Структура компьютерной программы	77
Разработка программы	78
Программы типа “лапша”	78
Три способа организации программы	80
Из чего состоит программа	83
Разделяй и властвуй с помощью подпрограмм	85
Библиотеки подпрограмм	87
Объектно-ориентированное программирование	88
Глава 7. Переменные, константы и комментарии	91
Переменные	92
Именованые переменных	92
Определение типа переменной	94
Присвоение значения переменной	96
Использование констант	98
Комментарии в исходном коде	99
Глава 8. Забавы с числами и строками	103
Сложение, вычитание, деление и умножение	103
Приоритеты операций	105
Использование скобок	106
Встроенные математические функции	107
Манипулирование строками	109
Объявление переменных как строк	109
Объединение строк	110

Преобразование строк в числа и наоборот	111
Преобразование строки в число	111
Преобразование числа в строку	114
Глава 9. Принятие решений с помощью управляющих операторов	115
Булевы выражения	115
Сохранение булевых значений в переменных	117
Переменные в булевых выражениях	118
Булевы операторы	118
Операторы IF-THEN	122
Операторы IF-THEN-ELSE	123
Оператор Select Case	125
Проверка наборов значений	129
Отношения в операторах SELECT	131
Глава 10. Циклы	135
Циклы с фиксированным количеством итераций	136
Задание начального и конечного значений счетчика	138
Задание шага цикла	139
Счет в обратную сторону	140
Циклы WHILE	141
Циклы UNTIL	143
Бесконечный цикл	145
Не забывайте изменять булево выражение в цикле	145
Не забывайте инициализировать булево выражение перед началом цикла	145
Глава 11. Подпрограммы	147
Создание подпрограммы	148
Создание подпрограммы на языке LibertyBASIC	148
Создание подпрограммы на языке REALbasic	150
Создание подпрограммы на языке C++	151
Создание подпрограммы на языке Revolution	153
Запуск подпрограмм	154
Передача параметров подпрограмме на языке LibertyBASIC	154
Передача параметров подпрограмме на языке REALbasic	157
Передача параметров подпрограмме на языке C++	157
Передача параметров подпрограмме на языке Revolution	158
Функции	159
Создание функции на языке LibertyBASIC	159
Создание функции на языке REALbasic	160
Создание функции на языке C++	161
Создание функции на языке Revolution	162
Глава 12. Сохранение информации в массивах	163
Создание массива	163
Массивы в языке LibertyBASIC	163
Массивы в языке REALbasic	165
Массивы в языке C++	166
Массивы в языке Revolution	168
Динамические массивы	168
Динамические массивы в языке LibertyBASIC	169
Динамические массивы в языке REALbasic	170

Динамические массивы в C++	173
Динамические массивы в языке Revolution	174
Многомерные массивы	175
Двухмерные массивы в языке LibertyBASIC	175
Двухмерные массивы в языке REALbasic	176
Двухмерные массивы в языке C++	177
Двухмерные массивы в языке Revolution	178
Глава 13. Объектно-ориентированное программирование	181
Инкапсуляция: изоляция данных	182
Классы	183
Методы объектов	185
Создание объекта на основе класса	185
Наследование: повторное использование кода	188
Полиморфизм: переопределение кода	192
ЧАСТЬ III. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	197
Глава 14. Алгоритмы сортировки и поиска	199
Сортировка методом вставки	200
Сортировка методом пузырьков	203
Сортировка методом вышелушивания	206
Метод быстрой сортировки	209
Выбор алгоритма сортировки	213
Использование встроенного алгоритма сортировки	213
Алгоритмы поиска	214
Последовательный поиск	214
Бинарный поиск	216
Выбор метода поиска	219
Глава 15. Отладка программ	221
“Анатомия” программных ошибок	221
Синтаксические ошибки	222
Ошибки времени выполнения	223
Логические ошибки	224
Пошаговое выполнение программы	225
Трассировка программы	226
Наблюдение за переменными	227
Глава 16. Оптимизация кода программы	229
Выбор оптимальной структуры данных	229
Выбор оптимального алгоритма	230
Тонкая настройка исходного кода	231
Разместите наименее вероятное условие в начале	231
Разместите наиболее вероятное условие в начале	231
Устраняйте ненужные итерации в цикле FOR-NEXT	232
Очищайте циклы	233
Используйте правильные типы данных	234
Используйте встроенные команды	235
Быстрые языки программирования	235
Оптимизация компилятора	236

Глава 17. Создание пользовательского интерфейса	237
Разработка окна	238
Размещение раскрывающегося меню в окне	240
Вывод элементов управления	241
Командные кнопки	244
Флажки и переключатели	245
Списки и раскрывающиеся списки	247
Текстовые поля и надписи	251
ЧАСТЬ IV. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ ИНТЕРНЕТА	255
Глава 18. Язык HTML	257
Основы HTML	257
Наиболее важный дескриптор HTML	259
Дескрипторы заголовка и титула страницы	259
Определение основного содержимого страницы	260
Добавление комментариев	260
Определение текста	260
Заголовки разных уровней	260
Определение абзаца	261
Обозначение цитат	262
Форматирование текста	263
Атрибуты дескрипторов	263
Выравнивание текста	264
Задание цвета	264
Цвета гиперссылок	265
Создание списков	265
Маркированные списки	265
Нумерованные списки	267
Списки определений	267
Гиперссылки	268
Внешние гиперссылки	269
Внутренние гиперссылки	269
Ссылки на определенное место на странице	270
Вывод графических элементов страницы	270
Добавление рисунка на Web-страницу	270
Добавление фонового рисунка	271
Создание пользовательского интерфейса с помощью формы	271
Обработка событий	273
Текстовое поле	273
Командная кнопка	274
Флажок	275
Переключатель	277
Глава 19. Создание интерактивных Web-страниц с помощью JavaScript	281
Основы JavaScript	282
Вывод текста	282
Создание переменных	283
Создание диалоговых окон	284
Функции	286

Открытие и закрытие окна	288
Открытие окна	288
Определение внешнего вида окна	289
Закрытие окна	290
Глава 20. Использование апплетов Java на Web-страницах	291
Как работают апплеты Java	291
Добавление апплета Java на Web-страницу	293
Определение размеров окна апплета	293
Выравнивание окна апплета	293
Создание пустого пространства вокруг апплета	295
ЧАСТЬ V. ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ ДЕСЯТКИ	297
Глава 21. Десять дополнительных языков программирования	299
Разработка программ для Windows	299
Разработка программ для Macintosh	301
Разработка программ для Linux	302
Языки баз данных	302
Clarion	303
PowerBuilder	303
FileMaker	303
SQL	303
Поиск исходных кодов	303
Местные пользовательские группы	304
Группы новостей Usenet	305
Играем в ядерные войны	305
Программирование боевых роботов	306
Играем с Lego Mindstorms	307
Глава 22. Десять способов сделать карьеру в программировании	309
Создание компьютерных игр: увлекательно и прибыльно	309
Анимация	310
Шифрование и дешифрирование	311
Программирование для Интернета	312
Борьба со зловредными кодами	312
Хакерство	313
Работа над проектом открытых кодов	314
Ниши на рынке программирования	314
Обучение других пользователей	315
Продажа собственного программного обеспечения	315
Приложение А. Операторы цикла и ветвления	317
Общие операторы цикла	317
Общие операторы ветвления	317
Приложение Б. Бесплатные интерпретаторы и компиляторы	321
Приложение В. Специальные термины	322

Приложение Г. Инсталляция компиляторов, содержащихся на компакт-диске	327
Требования к системе	327
Использование компакт-диска	328
Устранение неполадок с компакт-диском	328
Предметный указатель	330