

Содержание

Предисловие первое, социально-философское	7
<i>к доработке</i>	7
Предисловие второе, методическое	7
Предисловие третье, напутственное	21
<i>к доработке</i>	21
1. Предварительные сведения	22
1.1. Что такое компьютер: немного истории	22
1.2. Как компьютер работает	34
1.3. Как правильно использовать компьютер	40
1.3.1. Операционные системы и виды пользовательского интерфейса	40
1.3.2. Unix на домашней машине	50
1.3.3. Первый сеанс в компьютерном классе	53
1.3.4. Дерево каталогов. Работа с файлами	55
1.3.5. Редакторы текстов	56
1.3.6. Права доступа к файлам	61
1.3.7. Перенаправления ввода-вывода в интерпретаторе Bourne Shell	64
1.3.8. Процессы	65
1.3.9. Выполнение в фоновом режиме	66
1.3.10. Электронная документация	67
1.3.11. Дополнительные возможности	69
1.3.12. Графическая подсистема в ОС Unix	73
1.4. Теперь немного математики	77
1.4.1. Элементы комбинаторики	78
1.4.2. Позиционные системы счисления	93
1.4.3. Двоичная логика	99
1.4.4. Виды бесконечности	105
1.4.5. Алгоритмы и вычислимость	109
1.4.6. Алгоритм и его свойства	119
1.4.7. Последовательность действий тут ни при чём	124
1.5. Программы и данные	128
1.5.1. Об измерении количества информации	128
1.5.2. Машинное представление целых чисел	133
1.5.3. Числа с плавающей точкой	138
1.5.4. Тексты и языки	141
1.5.5. Представление текстов, текстовый формат и коди- ровки	144
1.5.6. Бинарные и текстовые данные	150

1.5.7. Машинный код, компиляторы и интерпретаторы . . .	153
2. Язык Паскаль и начала программирования; Free Pascal	160
<i>к доработке Необходимо написать эту часть (с нуля)</i>	160
3. Программирование на уровне машины и язык ассемблера;	
ассемблер NASM	161
<i>к доработке Адаптировать материал, вошедший</i>	
<i>в книгу «Программирование на языке ассемблера</i>	
<i>NASM»</i>	161
4. Язык Си и системное программирование	162
4.1. Феномен языка Си (вместо предисловия)	162
4.2. Примеры программ на Си	166
4.2.1. Программа «Hello, world»	167
4.2.2. Квадратное уравнение	173
4.2.3. Как узнать имя нужного заголовочного файла	181
4.3. Базовые средства языка Си	183
4.3.1. Структура программы; объявления и описания функций	183
4.3.2. Глобальные и локальные переменные	186
4.3.3. Встроенные типы	187
4.3.4. Литералы (константы) разных типов	191
4.3.5. Операции и выражения	194
4.3.6. Операторы языка Си	203
4.3.7. Ещё о переменных; локальные статические переменные	217
4.4. Указатели, массивы, строки	219
4.4.1. Указатели и операции над ними	220
4.4.2. Массивы	223
4.4.3. Динамическая память	225
4.4.4. Модификатор <code>const</code>	226
4.4.5. Инициализаторы для массивов	228
4.4.6. Строки	229
4.4.7. Строковые литералы	234
4.5. Обработка аргументов командной строки	236
4.6. Стандартные функции ввода-вывода	239
4.6.1. Посимвольный ввод-вывод через стандартные потоки	239
4.6.2. Форматированный ввод-вывод	243
4.6.3. Работа с текстовыми файлами	251
4.6.4. Ввод-вывод отдельных строк	258
4.6.5. О буферизации ввода-вывода	264
4.6.6. «Вывод» в строку и «ввод» из строки	266
4.7. Перечислимый тип	267

4.7.1. Правила описания и основные возможности перечислений	267
4.7.2. Перечислимый тип как средство описания констант	271
4.7.3. Перечислимый тип и оператор выбора	272
4.8. Составной тип данных и динамические структуры	275
4.8.1. Структуры	275
4.8.2. Односвязные списки	279
4.8.3. Двусвязные списки	286
4.8.4. Простое бинарное дерево поиска	290
4.8.5. Объединения и вариантные структуры	295
4.8.6. Битовые поля	297
4.8.7. Директива <code>typedef</code>	298
4.9. Макропроцессор	300
4.9.1. Предварительные сведения	300
4.9.2. Макроопределения и макровыводы	301
4.9.3. Соглашения об именовании	302
4.9.4. Более сложные возможности макросов	305
4.9.5. (*) Макросы и конструкция <code>do { } while(0)</code>	309
4.9.6. Директивы условной компиляции	310
4.9.7. Ещё несколько полезных директив	314
4.9.8. Директива <code>#include</code>	315
4.10. Раздельная трансляция	317
4.10.1. Общая схема раздельной трансляции в Си	317
4.10.2. Управление видимостью объектов из других модулей	319
4.10.3. Заголовочные файлы к модулям	321
4.10.4. Описания типов и макросов в заголовочных файлах; защита от повторного включения	323
4.10.5. Объявления типов; неполные типы	327
4.11. Ещё об указателях	329
4.11.1. Многомерные массивы и указатели на массивы	329
4.11.2. Указатели на функции	332
4.11.3. Сложные описания и общие правила их прочтения	339
4.12. Ещё о возможностях стандартной библиотеки	343
4.12.1. Дополнительные функции работы с динамической памятью	343
4.12.2. Функции обработки строк	344
4.12.3. (*) Средства создания вариативных функций	349
4.13. (*) Программа на Си без стандартной библиотеки	351
4.14. Инструментарий программиста	358
4.14.1. Компилятор <code>gcc</code>	358
4.14.2. Отладчик <code>gdb</code>	361
4.14.3. Система автоматической сборки (утилита <code>make</code>)	363

5. Основы работы операционных систем и взаимодействие с ними	371
<i>к доработке</i> Написать эту часть на основе текста книги «Введение в операционные системы», подвергнутого глубокой переработке	371
6. Параллельное программирование и разделяемые данные	372
<i>к доработке</i> Написать эту часть на основе текста книги «Введение в операционные системы»	372
7. Введение в объектно-ориентированное программирование и язык Си++	373
<i>к доработке</i> Адаптировать (с минимальными изменениями) текст книги «Введение в язык Си++»	373