

Содержание

Введение	20
От издательства	22
Часть 1. Создание и эволюция ЭВМ	
Глава 1. Научные предпосылки создания ЭВМ.....	24
Управление и информация	24
Информация и ее особенности.....	26
Экономическая информация	27
Три формы адекватности информации	28
Меры информации	29
Синтаксические меры информации.....	29
Семантическая мера информации	31
Прагматическая мера информации.....	32
Показатели качества информации	33
Репрезентативность	33
Содержательность	33
Достаточность	34
Доступность	34
Актуальность	34
Своевременность	34
Точность	35
Достоверность	35
Устойчивость	35
Ценность.....	36
Информатика.....	36
Наука информатика.....	36
Информационные технологии	37
Индустрия информатики	39
Вопросы для самопроверки.....	39
Глава 2. Технические предпосылки и практические потребности создания ЭВМ	41
Механические счетные машины	41
Электромеханические счетные машины.....	43
Электронные вычислительные машины	45
Вопросы для самопроверки	49

Г л а в а 3. эволюция dbM	50
Первое поколение ЭВМ: 1950-1960 годы.....	50
Второе поколение ЭВМ: 1960-1970 годы.....	51
Третье поколение ЭВМ:1970-1980 годы	54
Четвертое поколение ЭВМ: 1980-1990 годы	56
Пятое поколение ЭВМ: 1990 год - настоящее время.....	59
Шестое и последующие поколения ЭВМ	59
Вопросы для самопроверки.....	60
Глава 4. Основные классы современных ЭВМ	61
Большие компьютеры	66
Малые компьютеры.....	69
Микрокомпьютеры.....	70
Персональные компьютеры	71
Суперкомпьютеры	74
Вопросы для самопроверки.....	76
Часть 2. Информационно-логические основы построения	
вычислительных машин	
Глава 5. Представление информации в вычислительных машинах .	78
Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой	80
Алгебраическое представление двоичных чисел	81
Прочие системы счисления	83
Двоично-десятичная система счисления	83
Шестнадцатеричная система счисления.....	84
Выполнение арифметических операций в компьютере	84
Особенности выполнения операций над числами с плавающей запятой.....	84
Выполнение арифметических операций над числами,представленными	
в дополнительных кодах	85
Особенности выполнения операций в обратных кодах	86
Выполнение арифметических операций в шестнадцатеричной системе	
счисления	86
Особенности представления информации в ПК.....	86
Вопросы для самопроверки.....	90
Глава 6. Логические основы построения вычислительной машины .	91
Элементы алгебры логики	91
Логический синтез вычислительных схем	93
Электронные технологии и элементы, применяемые в ЭВМ	95
Полевые транзисторы	95
Пленарные микросхемы.....	99
Электронные и логические схемы некоторых базовых компонентов компьютера.	100
Триггеры.....	103
Регистры.....	105
Счетчики	105
Дешифратор.....	106
Логические операции, выполняемые в компьютере.....	107
OR (ИЛИ)–логическое сложение	108
AND (И) – логическое умножение	
XOR (исключающее ИЛИ)	108
NOT (НЕ) – операция отрицания	108
Вопросы для самопроверки	109
часть 3. Функциональная и структурная организация ЭВМ	
Глава 7. Основные блоки ЭВМ, их назначение и функциональные	112
 характеристики.....	112
Микропроцессор	113
Системная шина	114
Основная память	114
Внешняя память.....	115
Источник питания	115

Таймер	115
Внешние устройства	115
Дополнительные интегральные микросхемы	117
Элементы конструкции ПК	118
функциональные характеристики ЭВМ	119
Производительность, быстродействие, тактовая частота	119
Разрядность микропроцессора и кодовых шин интерфейса	120
Типы системного, локальных и внешних интерфейсов	120
Емкость оперативной памяти	121
Виды и емкость накопителей на жестких магнитных дисках	121
Тип и емкость накопителей на гибких магнитных дисках	121
Наличие, виды и емкость кэш-памяти	121
Аппаратная и программная совместимость с другими типами компьютеров ..	121
Возможность работы в многозадачном режиме	122
Надежность	122
Вопросы для самопроверки	122
Глава 8. Микропроцессоры	123
Микропроцессоры типа CISC	125
Микропроцессоры OverDrive	128
Микропроцессоры Pentium	128
Микропроцессоры Pentium Pro	128
Микропроцессоры Pentium MMX и Pentium II	129
Микропроцессоры Pentium III	130
Микропроцессоры Pentium 4	131
Микропроцессоры Pentium 4E	133
Pentium D	133
Celeron D	133
Эффективные технологии в МП Intel	134
Архитектура Intel Net Burst	134
Технология гиперконвейерной обработки	134
Поддержка системной шины с частотой до 800 МГц	134
Кэш-память уровня L1 с отслеживанием выполнения команд	134
Расширенные функции выполнения команд	135
Технология RAID	135
Многоядерные микропроцессоры	135
Микропроцессоры линейки Core	137
Особенности микроархитектуры Core	137
Микропроцессоры Penryn	139
Концепция Intel «Цифровой дом»	139
Микропроцессоры типа RISC	143
Микропроцессоры типа VLIW	143
Физическая и функциональная структура микропроцессора	144
Устройство управления	145
Арифметико-логическое устройство	146
Микропроцессорная память	148
Универсальные регистры	148
Сегментные регистры	149
Регистры смещений	149
Регистр флагов	150
Интерфейсная часть МП	151
Вопросы для самопроверки	152
Глава 9. Системные платы и чипсеты	154
Разновидности системных плат	156
Некоторые актуальные системные платы	160
Системная плата ASUS P4T	160
Системные платы AI: ASUS P4P800 и ASUS P4C800	162
Системная плата ASUS P5WD2 Premium	162
Системная плата ASUS X48 R.O.G.Rampage Formula	162

Чипсеты системных плат.....	163
Чипсеты Intel серии 900.....	165
Чипсеты i915 и i925.....	165
Чипсет i925X Express.....	166
Чипсет i955X.....	166
Чипсеты i965 (Broadwater).....	166
Чипсет i975X Express.....	168
Семейство чипсетов Intel Xxx.....	168
Чипсет Intel X38.....	168
Вопросы для самопроверки.....	170
Глава 10. Интерфейсная система ПК.....	172
Шины расширений.....	173
Локальные шины.....	175
Интерфейс VLB.....	175
Интерфейсы PCI.....	175
Интерфейс AGP.....	177
Периферийные шины.....	178
Интерфейсы IDE/ATA.....	178
Интерфейс SCSI.....	179
Интерфейс IEEE 1284.....	180
Универсальные последовательные интерфейсы.....	180
Последовательная шина USB.....	181
Стандарт IEEE 1394.....	182
Последовательный интерфейс SATA.....	182
Последовательный интерфейс SAS.....	183
Семейство последовательных интерфейсов PCI Express.....	183
Прикладные программные интерфейсы.....	184
Беспроводные интерфейсы.....	185
Интерфейсы IrDA.....	185
Интерфейс Bluetooth.....	186
Интерфейс WiUSB.....	187
Семейство интерфейсов WiFi.....	188
Семейство интерфейсов WiMax.....	188
Интерфейс WiBro.....	189
Прочие интерфейсы.....	190
Вопросы для самопроверки.....	190
Глава 11. Запоминающие устройства ПК.....	192
Статическая и динамическая оперативная память.....	193
Кэш-память.....	193
Основная память.....	195
Физическая структура основной памяти.....	195
Оперативные запоминающие устройства.....	196
Виды модулей оперативной памяти.....	197
DIP, SIP и SIPP.....	197
SIMM.....	197
DIMM.....	198
RIMM.....	198
Типы оперативной памяти.....	198
FPMDRAM.....	198
RAM EDO.....	199
BEDODRAM.....	199
SDRAM.....	199
DDR SDRAM.....	200
DRDRAM.....	200
Перспективы развития оперативной памяти.....	202
FeRAM и MRAM.....	202
Память PCM.....	202
Память PMC.....	203

Молекулярная память.....	203
Нанопамять NRAM.....	203
Постоянные запоминающие устройства.....	204
Логическая структура основной памяти.....	205
Виртуальная память.....	207
Вопросы для самопроверки.....	210
Глава 12 Внешние запоминающие устройства.....	211
Файлы, их виды и организация.....	214
Управление файлами.....	217
Атрибуты файлов.....	218
Логическая организация файловой системы.....	219
Спецификация файла.....	220
Размещение информации на дисках.....	222
Адресация информации на диске.....	223
Накопители на жестких магнитных дисках.....	224
Перспективные технологии записи информации на HDD.....	226
Туннельная магниторезистивная запись.....	226
Технология перпендикулярной записи.....	227
Использование нанометровых магнитных головок.....	227
Переносные винчестеры.....	227
Jaz 1Gb, Jaz2Gb.....	227
SyJet.....	228
SparQ.....	228
EZFlyer.....	228
Shark 250.....	228
Orb.....	2 2 8
HDA-IU, HDA-IE.....	229
IBM Microdrive.....	229
ZIV1.ZIV2.....	229
0,85" винчестеры Toshiba.....	229
Дисковые массивы RAID.....	230
Накопители на гибких магнитных дисках.....	231
Накопители на флоптических дисках.....	234
Накопители сверхвысокой плотности записи.....	234
Дисководы Zip.....	234
Форматирование дисков и правила обращения с ними.....	235
Накопители на оптических дисках.....	235
Неперезаписываемые оптические диски CD-ROM.....	237
Оптические диски с однократной записью.....	240
Оптические диски с многократной записью.....	240
Оптические универсальные диски DVD.....	241
Маркировка скоростных характеристик CD и DVD.....	243
Перспективные технологии хранения информации на CD и DVD.....	244
Blu-ray-диск – BD.....	244
HDDVD.....	244
Многослойный CD.....	245
Millipede-диск.....	245
Флуоресцентные оптические диски (FMD).....	245
Особенности организации флуоресцентных дисков.....	245
Голографические оптические диски (HVD).....	246
Прочие технологии.....	246
Накопители на магнитооптических дисках.....	246
Накопители на магнитной ленте.....	248
форматы флэш-карт.....	250
Твердотельные накопители на базе флэш-памяти.....	252
Вопросы для самопроверки.....	252
Глава 13. Видеотерминальные устройства.....	254
Видеомониторы на ЭЛТ.....	254
Монохромные мониторы.....	255
Цветные мониторы.....	255

Виды развертки изображения на мониторе.....	257	
Цифровые и аналоговые мониторы	257	
Размер экрана монитора.....	257	
Вертикальная (кадровая) развертка	258	
Строчная развертка.....	258	
Разрешающая способность мониторов.....	258	
Частотная полоса пропускания.....	260	
Эргономичность электронно-лучевых мониторов	261	
Стандарты TCO-99 и TCO-03		264
Видеомониторы на плоских панелях		269
Мониторы на жидкокристаллических индикаторах.....	269	
ТМОС-мониторы.....	272	
Плазменные мониторы.....	273	
Электролюминесцентные мониторы	273	
Светоизлучающие мониторы	274	
Мониторы на «электронной бумаге»	274	
Стереомониторы	275	
Видеоконтроллеры.....	276	
Вопросы для самопроверки.....	283	
Глава 14. Внешние устройства ПК.....	285	
Клавиатура.....	285	
Графический манипулятор «мышь»	290	
Принтеры.....	291	
Матричные принтеры.....	292	
Струйные принтеры	293	
Лазерные принтеры	296	
Термопринтеры	297	
Твердочернильные принтеры.....	298	
Сервисные устройства	298	
Сетевые принтеры	299	
Сканеры.....		300
Типы сканеров.....	302	
Форматы представления графической информации в ПК	304	
Форматы растровой графики.....		304
Дигитайзеры	307	
Основные характеристики дигитайзеров		307
Плоттеры	309	
Типы плоттеров		309
Вопросы для самопроверки.....	312	
Глава 15. Средства мультимедиа	313	
Системы речевого ввода и вывода информации.....	315	
Системы распознавания речи.....	315	
Системы, ориентированные на распознавание отдельных слов, команд и вопросов	315	
Системы распознавания предложений и связной речи	316	
Системы идентификации по образцу речи	316	
Механизм распознавания речи	317	
Системы синтеза речи	317	
Компьютерные средства обеспечения звуковых технологий		318
Звуковые платы (карты).....	318	
Акустические системы.....	321	
Компьютерные средства обеспечения видеотехнологий	322	
Вопросы для самопроверки	323	
Глава 16. Портативные компьютеры	324	
Портативные рабочие станции	326	
Наколенные компьютеры.....	326	
Компьютеры-блокноты	327	
Ultra Mobile PC		332

Планшетные компьютеры	332
Райтеры	333
Электронные книги Ридеры	333
Карманные компьютеры	334
Rocket PC	337
Коммуникаторы	337
Периферийные устройства КПК	341
Электронные секретари	342
Электронные записные книжки	343
Вопросы для самопроверки	344
Глава 17. Выбор компьютера	346
Общие вопросы выбора ПК	346
Общие рекомендации	348
Выбор жесткого диска	350
Выбор видеомонитора	350
Выбор принтера	351
Профессиональный выбор конфигурации компьютера	352
Требования к конфигурации ПК со стороны прикладных программ	353
Последовательность процедур выбора конфигурации ПК	356
Подключение ПК к электросети	357
Вопросы для самопроверки	359
Глава 18. Тестирование компьютера и его основных устройств . . .	361
Получение общей информации о компьютере	363
Получение информации о видеосистеме	364
Получение информации о принтере	365
Получение информации об основной и виртуальной памяти	365
Получение сведений о дисковой памяти	366
Получение информации о клавиатуре и манипуляторе «мышь»	367
Получение информации о мультимедийных компонентах компьютера	368
Получение сведений о сетевом окружении компьютера	368
Вопросы для самопроверки	369
Часть 4. Программное управление	
Глава 19. Программное управление – основа автоматизации	
 вычислительного процесса	372
Алгоритмы и языки программирования	372
Состав машинных команд	375
Пример программы на ЯСК	376
Режимы работы компьютеров	379
Однопрограммный режим	380
Многопрограммный режим	380
Система прерываний программ в ПК	382
Адресация регистров и ячеек памяти в ПК	386
Относительная адресация	387
Стековая адресация	387
Вопросы для самопроверки	388
Глава 20. Элементы программирования на языке ассемблер	389
Основные компоненты языка ассемблер	389
Алфавит языка	389
Константы (числа и строки)	390
Только целые числа	390
Строки (литералы)	390
Команды (операторы)	390
Директивы (псевдооператоры)	391
Модификаторы	391
Адресация регистров и ячеек памяти в ассемблере	392
Непосредственная адресация	392
Прямая адресация регистров МПП	393

Адресация ячеек ОП	393
Основные команды языка ассемблер.....	395
Команды пересылки данных	395
Арифметические команды.....	396
Команды сложения, вычитания и сравнения.....	396
Команды приращения	397
Команды умножения	397
Команды деления.....	397
Логические команды.....	398
Команды безусловной передачи управления.....	398
Команды перехода к подпрограмме и выхода из подпрограммы.....	399
Команды условной передачи управления.....	400
Команды условной передачи управления для беззнаковых данных.....	400
Команды условной передачи управления для знаковых данных.....	401
Команды условной передачи управления для прочих проверок.....	401
Команды управления циклами	401
Команды прерывания.....	401
Основные директивы ассемблера.....	402
Директивы определения идентификаторов.....	402
Директивы определения данных	403
Директивы определения сегментов и процедур	404
Директивы управления трансляцией	404
Краткие сведения о программировании процедур работы с устройствами ввода-вывода.....	405
Программирование работы с дисплеем.....	405
Видеооперации с прерыванием ЮН BIOS.....	405
Видеооперации с прерыванием 21H DOS	406
Программирование работы с клавиатурой.....	407
Программирование работы с принтерами.....	408
Печатающие устройства параллельного типа	408
Печатающие устройства последовательного типа	409
Программирование работы с файлами	410
Прерывания, используемые при работе с файлами на дисках.....	410
Некоторые аспекты создания исполняемых программ.....	413
Процедуры формирования программы.....	414
Структура программы на языке ассемблера для получения исполняемого файла формата EXE.....	415
Основные сведения о листинге и его структуре.....	420
Особенности структуры машинных команд	426
Последовательность работы ПК при выполнении программы.....	427
Краткие сведения об отладчике программ DEBUG	429
Основные команды отладчика DEBUG	430
Вопросы для самопроверки.....	434
Глава 21. Программное обеспечение компьютера.....	435
Системное программное обеспечение.....	435
Общая характеристика операционных систем.....	436
Операционные системы командного типа	439
Архитектура операционной системы MS-DOS	439
Базовая система ввода-вывода (BIOS)	439
Драйверы	440
Загрузчик операционной системы	440
Блок расширения BIOS.....	441
Базовый блок DOS	441
Командный процессор	442
Файл конфигурации	442
Файл автозагрузки процедур	443
Команды MS-DOS	444
Операционные системы с текстовыми меню.....	445
Интерфейс программ NC и FAR	446

Рабочее клавишное меню	447
Оглавление каталогов панели	447
Выполнение некоторых операций над файлами и каталогами.....	448
Текстовый редактор NC и FAR	448
Операционные системы с графическим интерфейсом	449
Семейство Windows	449
Рабочий стол Windows	455
другие виды ОС ПК	464
Операционная система OS/2	464
Операционная система UNIX.....	465
Сервисные системы.....	467
Инструментальные программные средства.....	468
Прикладное программное обеспечение.....	469
Офисные программы.....	470
Корпоративные прикладные программы	474
Вопросы для самопроверки	475

Часть 5. Архитектура информационно-вычислительных систем и сетей

Глава 22. Информационно-вычислительные системы.....	478
Классификация информационно-вычислительных систем	478
Функциональная и структурная организация информационно-вычислительных систем	480
Вопросы для самопроверки	485

Глава 23. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы

Высокопараллельные вычислительные системы.....	488
Архитектура суперкомпьютеров	489
Ассоциативные и потоковые вычислительные системы	491
Ассоциативные вычислительные системы	491
Потоковые вычислительные системы.....	491
Кластерные вычислительные системы и суперкомпьютеры.....	492
Вопросы для самопроверки	493

Глава 24. Основы построения компьютерных сетей

Системы телеобработки данных.....	494
Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей	499
Серверы и рабочие станции	499
Рабочие станции	500
Серверы	500
Системы передачи данных и их характеристики.....	502
Линии и каналы связи	505
Цифровые каналы связи	510
Маршрутизаторы и коммутирующие устройства.....	513
Методы коммутации	513

Коммутация каналов.....	sia
Коммутация сообщений.....	514
Коммутация пакетов.....	514
Методы маршрутизации.....	515
Варианты адресации компьютеров в сети.....	515
Методы маршрутизации, используемые в сетях.....	516
Модемы и сетевые карты.....	517
Модемы для аналоговых каналов связи.....	517
Протоколы передачи данных.....	518
Разновидности модемов.....	520
Модемы для цифровых каналов связи.....	523
Сетевые карты.....	524
Программное и информационное обеспечение сетей.....	525
Программное обеспечение информационно-вычислительных сетей.....	525
Информационное обеспечение информационно-вычислительных сетей.....	527
Классификация и архитектура информационно-вычислительных сетей.....	527
Основные показатели качества ИБС.....	528
Модель взаимодействия открытых систем.....	533
Сети и сетевые технологии нижних уровней.....	537
Сеть ISDN.....	537
Компоненты сетей ISDN.....	538
Пользовательские интерфейсы сетей ISDN.....	539
Стек протоколов сетей ISDN.....	540
Сеть и технология X.25.....	542
Структура кадра LAP-B.....	543
Режимы организации взаимодействия на канальном уровне.....	543
Сеть и технология Frame Relay.....	545
Использование технологии Frame Relay.....	547
Сеть и технология ATM.....	548
Формат ячейки ATM.....	549
Вопросы для самопроверки.....	551
Глава 25. Локальные вычислительные сети.....	553
Виды локальных вычислительных сетей.....	553
Одноранговые локальные сети.....	556
Серверные локальные сети.....	556
Устройства межсетевого интерфейса.....	558
Способы повышения производительности ЛВС.....	559
Базовые технологии локальных сетей.....	560
Методы доступа к моноканалам связи.....	561
Сетевая технология IEEE802.3/Ethernet.....	563
Технология IEEE 802.5/Token Ring.....	564
Технология ARCNet.....	564
Технология FDDI.....	565
Актуальные локальные вычислительные сети.....	565
Локальная вычислительная сеть Novell NetWare.....	565
Локальные сети, управляемые ОС Windows.....	569
ЛВС на ОС Windows Server.....	570
Основные рейтинговые параметры ЛВС.....	573
Вопросы для самопроверки.....	574
Глава 26. Беспроводные компьютерные сети.....	576
Сети, использующие для передачи информации радиоканалы связи.....	576
Беспроводные радиointерфейсы компьютерных сетей.....	577
Защита информации в сетях WiFi.....	577
Организация WLAN.....	579
Сети, использующие в качестве каналов связи электросети.....	581
Технология PLC.....	582
Защита информации в PLC-сетях.....	582
Организация PLC-сетей.....	583
Применение технологии PLC.....	583

Вопросы для самопроверки.....	584
Глава 27. Корпоративные компьютерные сети.....	585
Корпоративные информационные системы.....	588
Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей.....	590
Корпоративные сети на основе Windows Server.....	594
Администрирование и сервисные службы Windows Server.....	595
Управление рабочими местами.....	595
Управление сетью.....	595
Управление центром обработки данных.....	596
Служба каталогов.....	596
Служба удаленного доступа.....	598
Файловая служба.....	599
Служба терминалов.....	599
Служба сценариев.....	599
Служба групповой политики.....	600
Служба безопасности.....	600
Особенности построения и эксплуатации баз данных в ККС.....	600
Корпоративные сети на основе Novell NetWare.....	604
Служба каталога NDS.....	606
Сервер баз данных Pervasive SQL Server.....	606
Служба коллективного доступа GroupWise.....	607
Система защиты информации ВМЕ.....	608
Системы автоматизации деловых процессов и управления	
электронными документами в ККС.....	609
Создание, хранение электронных документов и манипулирование ими	610
Создание электронных документов.....	611
Хранение электронных документов.....	611
Системы манипулирования электронными документами.....	612
Специализированные системы управления документами.....	613
Групповая работа над электронными документами.....	614
Системы автоматизации деловых процессов.....	616
Вопросы для самопроверки.....	617

Глава 28. Глобальная информационная сеть Интернет	619
Общие сведения о сети Интернет	620
Протоколы общения компьютеров в сети	623;
Система адресации в Интернете	62a
Варианты общения пользователя с Интернетом.....	628!
Подключение компьютера для работы в Интернете	628]
Базовые пользовательские технологии работы в Интернете.....	632
Передача файлов с помощью протокола FTP	633
Telnet – программа работы с удаленным компьютером	634
Электронные доски объявлений	635
Телеконференции USENET	636
Службы прямого общения пользователей.....	637
Электронная почта.....	639
Основные технологии работы в WWW.....	646
Гипертекстовые технологии Интернета	647
Hypertext Transfer Protocol.....	647
Hypertext Markup Language	648
Средства просмотра информации в WWW	649
Обозреватели Интернета и поисковые системы	649
Простейшие технологии работы с браузером.....	65Г
Выбор начальной страницы.....	651
Загрузка документов	652
Поиск информации в документах.....	652
Оперативная загрузка нужного документа.....	652
Работа с электронной почтой	653
Доступ к телеконференциям	653
Средства поиска информации в WWW	653
Бизнес и коммерция в Интернете	657
Вопросы для самопроверки.....	659

Часть 6. Качество и эффективность информационных систем

Глава 29. Надежность информационных систем	663
Основные понятия теории надежности.....	663
Основные показатели надежности.....	664
Единичные показатели надежности.....	665
Показатели безотказности	665
Показатели ремонтпригодности.....	665
Показатели долговечности	665
Комплексные показатели надежности.....	666
Обеспечение надежности функционирования ИС	667
Виды обеспечения надежности	667
Избыточность информационных систем.....	669
Практическая реализация надежных информационных систем	670
Обеспечение надежности баз данных	671
Кластеризация компьютеров	673
Отказоустойчивые компьютеры.....	674
Вопросы для самопроверки	674
Глава 30. Достоверность информационных систем	676
Показатели достоверности информации	677
Единичные показатели достоверности информации.....	677
Показатели корректируемое™ информационных систем.....	677
Комплексные показатели достоверности.....	678
Обеспечение достоверности информации	678
Классификация методов контроля достоверности	679
Классификация методов контроля достоверности по назначению	679
Классификация методов контроля достоверности	

по уровню исследования информации.....	680
Классификация методов контроля достоверности по способу реализации .	680
Классификация методов контроля достоверности по степени выявления и коррекции ошибок	681
Основные показатели качества контроля достоверности.....	681
Помехозащищенное кодирование информации	683
Десятичные коды с обнаружением однократных ошибок.....	685
Десятичные коды с автоматическим исправлением однократных ошибок . . .	686
Вопросы для самопроверки	688
Глава 31. Безопасность информационных систем	689
Защита информации от несанкционированного доступа	691
Защита сетей на базе MS Windows Server	693
Брандмауэр как средство контроля межсетевого трафика.....	695
Криптографическое закрытие информации	696
Электронная цифровая подпись.....	698
Защита информации от компьютерных вирусов	699
Классификация компьютерных вирусов.....	699
Способы защиты от вирусов	702
Основные меры по защите компьютеров от вирусов	703
Вопросы для самопроверки	704
Глава 32. Эффективность информационных систем.....	705
Локальные показатели эффективности.....	705
Показатели прагматической эффективности.....	706
Показатели технико-эксплуатационной эффективности	707
Показатели экономической эффективности	707
Методические вопросы разработки оптимальных информационных систем . . .	709
Вопросы для самопроверки	711
Заключение	713
Перспективы развития информационных систем	713
Список литературы.....	717