

Содержание

Введение	11
О книге “Настройка персонального компьютера”	11
ЧАСТЬ I. УСТРОЙСТВО ПК	15
Глава 1. Составные части ПК	16
Принцип работы ПК	16
Назначение ПК	16
Системный блок	17
Внешние и периферийные устройства	18
Блок-схема ПК	18
Важные компоненты системных плат	24
Состав системной платы	24
Формфакторы системных плат	25
Разновидности чипсетов	26
Технологии оптимизации работы ПК	29
Обзор чипсетов шестого поколения	30
Шины системной платы	37
Основные сведения о центральном процессоре	41
Характеристики центрального процессора	41
Режимы работы Intel-подобных центральных процессоров	41
Особенности синхронизации центрального процессора	43
Использование кэш-памяти	43
Технологии мультимедиа	44
Общие сведения о процессорах последних поколений	45
Представление о системе памяти ПК	50
Состав системы памяти	50
Принцип работы динамической памяти	51
Компоновка ячеек DRAM	52
Организация доступа к ОЗУ	53
Процедура регенерации DRAM	55
Применение модулей DRAM	56
Организация синхронной памяти	58
Память Rambus	60
Назначение кэш-памяти	61
Принцип работы статической памяти	61
Принцип работы кэша	62
Сверхоперативное запоминающее устройство	62
Тесты	62
Глава 2. Системные ресурсы ПК	65
Понятие о системных ресурсах ПК	65
Представление о разделенном адресном пространстве памяти	66
Способы обмена данными	67
Стандартные процедуры обмена данными	67
Программный ввод-вывод	67

Процедура обработки прерываний	69
Прямой доступ к памяти	72
Конфликтные ситуации	73
Источники конфликтов	73
Пути устранения конфликтов	74
Понятие о спецификации Plug and Play	75
Тесты	75
ЧАСТЬ II. АППАРАТНО-ПРОГРАММНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ BIOS	77
Глава 3. Устройство BIOS	78
Назначение BIOS	78
Что скрывается за термином BIOS	78
Функции BIOS	79
Состав системы BIOS	80
Аппаратные части BIOS	80
Программные части и процедуры BIOS	84
Отличия BIOS различных компаний-производителей	85
Разработчики BIOS	85
BIOS производства OEM	86
BIOS производства AMI	86
BIOS производства Award	89
BIOS производства Phoenix	90
BIOS производства Microid Research (MR)	90
Принцип работы BIOS	91
Этапы загрузки операционной системы	91
Представление о затенении BIOS	93
Тесты	93
Глава 4. Функциональные возможности BIOS	95
Функции программных прерываний BIOS	95
Доступ к 32-разрядным данным	97
Особенности обслуживания устройств Plug and Play	97
Особенности инициализации устройств Plug and Play	97
Особенности обслуживания загрузочных устройств	98
База данных BIOS	99
Тесты	102
Глава 5. Использование POST для диагностики неисправностей	103
Сообщения об ошибках	103
Диагностическая аудиоинформация	105
Последовательности звуковых сигналов	105
Аудиоинформация на системных платах	108
Отображение POST-кодов	108
Интегрированные средства визуального отображения	108
POST-карты	108
Описание POST-кодов	111
POST-коды Award BIOS V 6.0 Medallion	111
Коды контрольных точек AMI BIOS 8 V 1.4	118
POST-коды Phoenix BIOS	124

Диагностические сообщения	129
Особенности POST-сообщений Award BIOS	129
Диагностические POST-сообщения AMI BIOS об ошибках	132
Коды ошибок и диагностические сообщения Phoenix BIOS	137
Тесты	140
Глава 6. Процедура установки параметров ПК	142
Особенности работы с программой установки параметров	142
Отличия программ установки параметров различных компаний	142
Запуск SETUP	144
Средства навигации SETUP	144
Главное меню SETUP BIOS	148
Разделы утилиты ezPORT AMI BIOS 8	148
Разделы утилиты SETUP Phoenix BIOS V 4.0.6	156
Разделы утилиты SETUP Award BIOS V 6.0	156
Тесты	161
ЧАСТЬ III. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПК	163
Глава 7. Функции общего назначения	164
Базовые параметры ПК	164
Дата и время, информационные поля	164
Параметры дисковых накопителей	165
Параметры установки устройств	172
Параметры загрузки операционной системы	178
Функции управления загрузкой системы	178
Использование средств защиты от компьютерных вирусов	185
Настройки функции защиты от несанкционированного доступа	186
Пункты меню выхода из SETUP	187
Тесты	188
Глава 8. Настройка портов, интерфейсов и шин	190
Параллельные и последовательные порты VBB	190
Настройка портов	190
COM-порты	192
Инфракрасный порт	193
Параллельные порты	194
Игровой порт	196
Интерфейсы и шины ПК	197
Интерфейс IDE	197
Интерфейс SCSI	201
Шина ISA	202
Шина PCI	204
Универсальная последовательная шина — USB	213
Графическая шина AGP	214
Тесты	216
Глава 9. Настройка производительности ПК	219
Оптимизация ОЗУ	219
Представление об архитектуре системной шины	219
Память затенения	220
Режимы кэширования памяти	222

Режимы работы системной памяти	227
Режимы работы центрального процессора	242
Представление о разгоне ПК	244
Подготовка к разгону	244
Разгон центрального процессора	245
Рекомендации по выполнению разгона центрального процессора	249
Заключительные этапы повышения производительности ПК	251
Тесты	252
ЧАСТЬ IV. СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ	257
Глава 10. Распределение ресурсов	258
Особенности управления системными ресурсами	258
Тесты	264
Глава 11. Мониторинг и энергосбережение	266
Назначение подсистемы мониторинга	266
Функции контроля состояния ПК	270
Мониторинг температуры центрального процессора	270
Мониторинг охлаждения ПК	272
Питающие напряжения	273
Состояния ПК при управлении электропитанием	273
Представление о состояниях энергосбережения	273
Группы состояний ПК подсистемы ACPI	274
Функции управления питанием	276
Разделы управления электропитанием	276
Разрешение/запрет управления электропитанием	277
Включение/отключение ПК	278
Первое состояние энергосбережения — Doze	279
Второе состояние энергосбережения — ожидание включения Standby	279
Третье состояние энергосбережения — приостановка ПК Suspend	280
Перевод ПК в состояние полной мощности	281
Перевод ПК в состояние энергосбережения	284
Перевод различных устройств ПК в состояние энергосбережения	287
Тесты	288
Глава 12. Обновление и восстановление BIOS	292
Обновление BIOS	292
Мотивация обновления BIOS	292
Получение обновлений BIOS	294
Подготовка к обновлению	296
Особенности программ обновления	296
Обновление BIOS в среде DOS	297
Запуск процедуры обновления в диалоговом режиме	300
Особенности обновления BIOS в среде Windows	303
Восстановление BIOS	304
Восстановление с использованием переключки Flash Recovery	304
Восстановление с использованием одноплатной рабочей BIOS	305
Тесты	307

Приложение А. Ответы к тестам	309
Приложение Б. Список рекомендованной литературы	316
Приложение В. Типы прерываний	317
Предметный указатель	319