

# Содержание

<b>Введение</b>	13
Чем привлекательна карманная книга для сборщика персонального компьютера	13
Для кого предназначена эта книга	13
Построение книги	14
От издательства “Диалектика”	16
<b>Глава 1. Как выбрать системную плату</b>	17
<b>Аргументы за и против самостоятельной сборки домашнего компьютера</b>	18
Самостоятельная сборка компьютера: удовольствие или бизнес?	18
Компьютер какой модификации вы хотите собирать?	19
Подходы для сборки персонального компьютера мультимедиа-платформы	19
Платформа персонального компьютера — базис сборки	22
<b>Собираем системный блок</b>	22
Состав системного блока	22
Что нужно подключить к системному блоку	23
<b>Что влияет на выбор системной платы</b>	24
Из чего состоит системная плата	24
Любая системная плата имеет свои особенности	26
<b>Как к системной плате подключаются различные устройства</b>	30
Стандартные и нестандартные контактные колодки и разъемы	30
Куда подключаются переключатели и индикаторы лицевой панели	32
Обращайте внимание на светодиоды	35
Подключение внешних устройств	36
Соединитель USB	36
Соединитель IEEE-1394	37
Контактные группы аудиосистемы	38
<b>Выбираем разъем процессора</b>	39
Разновидности процессорных гнезд	39
Сведения о разъеме Socket 370	41
Особенности корпуса процессора FC-PGA	41
Знакомство с разъемом Socket A	42
Представление о разъемах Socket 423 и Socket 478	42
Применение разъема Socket 775	43
Стабилизатор питания процессора	43

<b>Разъемы для модулей</b>	45
Размещение ОЗУ	45
Слоты шины PCI	47
Шина PCI, но не параллельная	49
Разъем модуля AGP	51
<b>Разъемы для подключения устройств ввода/вывода</b>	51
Разъемы ATA IDE	51
Разъемы интерфейса Serial ATA	54
Разъемы шины USB	55
Порты COM и LPT	56
Разъемы клавиатуры и мыши	59
Разъемы порта FireWire	60
<b>Системные платы отличаются размерами</b>	62
Формфактор определяет не только размеры платы	62
Конструктивные особенности системных плат ATX	64
Особенности охлаждения системной платы ATX	67
Конструктивные особенности системных плат BTX	68
<b>Глава 2. С каким чипсетом выбрать системную плату</b>	70
<b>Всю “черную” работу делает чипсет</b>	70
Функции чипсета	70
Какие чипсеты следует подбирать	72
Компании-производители и серии чипсетов	72
<b>На какие технологии следует обратить внимание</b>	73
Преимущества hub-архитектуры	73
Технология Extreme Graphics	74
Интегрированные графические акселераторы	75
Технология Hyper-Threading	76
Технология Matrix Storage	76
Интегрированная аудиосистема Intel High Definition Audio	77
<b>Применение чипсетов компании Intel</b>	77
Знакомство с чипсетами шестого и седьмого поколений	77
Технические данные чипсетов для процессоров P 6–P 7	78
Чипсеты семейства Express	79
<b>Чипсеты для Pentium сторонних производителей</b>	80
Кто помогает Intel	80
Интерфейс MuTIOL	81
Чипсеты компании SiS	81
Технические данные чипсетов компании ALI Corporation	93
Интерфейсы A-Link и HyperTransport	93
Знакомство с чипсетами компании ATI	93
<b>Содержание</b>	<b>7</b>

Шина V-Link	93
Чипсеты компании VIA Technologies	95
Чипсеты компании nVidia	100
<b>Чипсеты для процессоров AMD</b>	100
Знакомство с чипсетами компании AMD	100
Общие сведения о чипсетах VIA Technologies	100
Технические данные чипсетов VIA	103
Технологические решения компании SiS	107
Чипсеты компании SiS	107
Технологии, внедренные в чипсеты nVidia	110
Технические данные чипсетов nVidia — nForce2 и nForce3	110
Основные сведения о чипсетах nVidia nForce4	110
Представление о чипсетах ATI	113
Технические данные чипсетов компании ATI	116
Знакомство с чипсетами компаний ALI/ULI	116
<b>Глава 3. Как выбрать процессор</b>	119
<b>За мощность процессора нужно платить</b>	119
Какой процессор выбрать	119
Шины видимые и невидимые	120
Базовая архитектура процессора	121
Как частота влияет на быстродействие процессора	121
Для чего процессору кэш?	122
Конвейер в качестве ускорителя вычислительного процесса	122
Режим многозадачности	123
<b>Знакомство с мультимедиа-технологиями</b>	123
Технология MMX	123
Технология SIMD	123
Технология SSE	124
Технология NetBurst	124
Технологии 3Dnow! и Enhanced 3DNow!	124
Технология виртуализации	125
Технология Enhanced Intel SpeedStep	125
Технология EM64T	125
<b>Процессоры Intel P 6</b>	126
Общие сведения о процессоре Pentium II	126
Процессор Pentium III	127
<b>Особенности работы процессоров Celeron</b>	129
Для какой цели разработаны процессоры Celeron	129
Процессоры Celeron для разъема Slot 1	130
Процессоры Celeron для разъема Socket	130
Процессоры Celeron последних поколений	131

<b>Лучший выбор — процессоры Intel P 7</b>	137
Процессор без римской символики	137
Особенности электропитания и охлаждения Pentium 4	138
Как нумеруются процессоры Intel	140
Модели процессоров Pentium 4	140
Технические данные процессоров Pentium 4	141
<b>Двухъядерные процессоры Intel</b>	149
Стоит ли покупать процессор серии Pentium D	149
Технические показатели процессоров Pentium D	149
<b>Что может предложить компания AMD</b>	151
Знакомство с процессорами AMD шестого поколения	151
Процессоры-клоны K7 AMD Athlon — соперники Pentium III	151
Расшифровка кода параметров AMD K7 Athlon и Athlon XP	153
Технические показатели процессоров AMD K7 Athlon и Athlon XP	154
Соперник процессора Celeron	159
<b>Процессоры Duron и Athlon XP безнадежно устарели</b>	159
Знакомство с процессором Sempron	159
Технические данные Socket A Sempron	162
<b>Процессоры AMD K8</b>	162
Разнообразие процессоров AMD K8 Athlon 64	163
Новые разъемы для Athlon 64	164
Нанотехнология SOI	165
Расшифровка кода параметров AMD K8	165
Технические показатели процессоров AMD K8 Athlon 64 и Athlon 64 FX	168
Характеристики AMD K8 Sempron второго поколения	168
<b>Двухъядерные процессоры AMD</b>	177
Следующее поколение процессоров AMD	177
Расшифровка кода параметров AMD K9	177
Технические данные процессоров Athlon 64 X2	178
<b>Глава 4. Выбор памяти</b>	181
<b>Память — это не только ОЗУ</b>	181
Вся память компьютера	181
Знакомство с BIOS	182
Энергонезависимая память	183
Возможности аккумуляторов, используемых для памяти NVRAM	184
<b>Рекомендации по выбору BIOS</b>	185
Отличия BIOS различных компаний-производителей	185
BIOS производства OEM	185
BIOS производства AMI	185
BIOS производства Award	188
BIOS производства Phoenix	188

<b>Память DRAM, применяемая в персональном компьютере</b>	189
Показатели памяти DRAM	189
Спецификация Intel PC	190
Синхронная память	190
<b>Модифицированная синхронная память</b>	191
Модификация синхронной памяти DDR SDRAM	191
Особенности применения модулей памяти DDR2	193
<b>Использование памяти RDRAM</b>	194
Знакомство со стандартной памятью Rambus	194
Модули RIMM	196
<b>Структура современных модулей ОЗУ</b>	197
Типы модулей DIMM	197
Организация контроля достоверности записи данных в ОЗУ	199
Типы модулей RIMM	200
Организация модулей памяти	201
Маркировка модулей памяти	202
<b>Подведем итоги</b>	204
На каком варианте остановиться	204
На что обратить внимание в первую очередь	205
<b>Глава 5. Выбор корпуса и блока питания компьютера</b>	206
<b>Подходы к выбору корпуса компьютера</b>	207
К выбору корпуса отнеситесь серьезно	207
Компании-производители корпусов	208
Формфактор корпуса	210
Тип корпуса	210
Оборудование корпуса ATX	212
<b>Особенности охлаждения компонентов системной платы</b>	218
Проблемы охлаждения корпуса ATX	218
Устройство корпуса ВТХ	219
Пример компоновки корпуса ВТХ	223
<b>Знакомство с блоками питания различных типов</b>	225
Назначение блока питания персонального компьютера	225
Стандартные блоки питания	226
<b>Разновидности блоков питания ATX</b>	228
Особенности стандартного блока питания ATX	228
Блок питания NLX	229
Блок питания SFX	229
Цоколевка главного разъема ATX	229
Дополнительные разъемы блока питания ATX	231

<b>Применение блока питания ATX12V</b>	232
Основные показатели блока питания ATX12V	232
Спецификация ATX12V 1.2	233
Стандарт блока питания ATX12V 2.0	234
Главный разъем блока питания ATX12V 2.0	235
<b>Платформа домашнего настольного персонального компьютера</b>	236
Разновидности блоков питания 12V	236
Главный разъем блоков питания семейства 12V	237
Знакомство с дополнительными кабелями блоков питания 12V	238
Расширенная спецификация блока питания ATX12V 2.2	240
Расширенная спецификация блока питания CFX12V 1.2	241
Расширенная спецификация блока питания LFX12V 1.1	241
Расширенная спецификация блока питания SFX12V 3.1	242
Расширенная спецификация блока питания TFX12V 2.1	242
<b>Важные параметры блоков питания</b>	242
Максимальная мощность	242
Масса блока питания	245
Параметры проводов	245
Механические характеристики	245
Чем хороши блоки питания ATX12V 2.2	246
Охлаждение блока питания	246
<b>Расчет мощности, потребляемой от блока питания</b>	247
Мощность, потребляемая системной платой	247
Мощность, потребляемая отдельными компонентами системного блока	248
Анализ нагрузочных кривых блока питания	249
<b>Varebone — новая отправная точка самосборки компьютера</b>	251
Понятие о varebone-системах	251
Состав varebone-системы	251
Поставщики varebone-систем	253
Особенности varebone-систем	253
Рекомендации по самосборке персонального компьютера на базе varebone-системы	254
Содержимое корпуса varebone	254
<b>Глава 6. Этапы сборки компьютера</b>	258
<b>Подготовка к сборке</b>	259
Подбор инструментов и материалов	259
Подготовка рабочего места	260
Не забудьте защититься от электростатического разряда	260
Еще раз убедитесь — все ли имеется в наличии	261

<b>Механическая сборка корпуса</b>	261
Золотое правило сборки	261
Особенности сборки корпуса	261
Установка блока питания	263
<b>Установка процессора и памяти</b>	266
Что раньше всего собирать?	266
Монтируем компоненты на системную плату	266
Установка процессора Pentium 4 в корпусе OLGA 423	267
Установка процессора Pentium 4 в корпусе FC-PGA2 478	271
Установка процессора Pentium 4 в корпусе FC-LGA4 775	275
Установка модулей ОЗУ	279
<b>Монтаж системной платы</b>	281
Панели шасси бывают съемными и несъемными	281
Порядок установки системной платы	282
Подключение кабелей питания и проводов лицевой панели	285
<b>Размещение дисков</b>	287
Подстыковка интерфейсных кабелей	287
Подготовка монтажных отсеков	288
Конфигурирование приводов устройств внешней памяти	290
Примеры конфигурирования дисков	291
Монтаж накопителей	292
<b>Монтаж плат расширения</b>	293
Подготовка к установке плат расширения	293
Установка плат расширения	294
<b>Проверка корректности сборки персонального компьютера</b>	298
Подключение внешних кабелей	298
Что может произойти при нажатии кнопки “Power”	299
Знакомство с сообщениями BIOS	300
Конфигурирование компьютера	308
<b>Установка программного обеспечения</b>	311
Форматирование жесткого диска	311
Установка операционной системы и драйверов	313
Наладка системы	314
<b>Литература</b>	316
<b>Предметный указатель</b>	317