

Предисловие

Персональный компьютер прочно вошел в нашу жизнь. Трудно себе представить, как это еще несколько лет тому назад можно было обходиться без этого замечательного аппарата. С помощью компьютера можно подготовить любой сложности текстовый документ, создавать и просматривать красочные рисунки, фотоальбомы. С помощью компьютера многие из пользователей осваивают безграничные просторы Интернета, работники почты пересылают электронную почту, работники банков ведут учет финансовых средств, кассиры транспортных вокзалов ведут учет проданных билетов. Это далеко не полный перечень тех вариантов использования компьютера в нашей повседневной жизни, о которых знает практически каждый любознательный человек.

Но существуют и такие варианты использования компьютера, о которых обычный, «рядовой» пользователь просто не догадывается. Я называю такие варианты использования компьютера «необычными» и с некоторыми из них хочу познакомить читателей этой книге.

Весь материал книги располагается в 10 главах, при этом название главы обозначает один из вариантов необычного применения компьютера. Здесь вы найдете и описание специальных компьютерных программ, и подробное описание аппаратов, которые могут подключаться к компьютеру и применяться в совместной с ним работе, и исходные коды простых компьютерных программ, которые можно будет самому читателю дополнить и приспособить к своим индивидуальным нуждам. Большое количество материала предназначено для начинающих интересоваться созданием своих собственных компьютерных программ, в том числе и для операционных систем MS DOS, Microsoft Windows, и Linux. Приведены примеры программирования в средах Turbo C/C++, Borland C++ Builder, Delphi, Kylix, Qt и GTK.

Следовательно, книга может быть интересной не только просто любознательному пользователю компьютера, но и любителям конструировать различные радиотехнические аппараты, любителями создавать свои компьютерные программы, радиолюбителям различных направлений.

Описание процессов компьютерного моделирования радиоэлектронных схем может быть полезно и некоторым из профессионалов.

В книге описано применение микроконтроллеров – это та тема, которая сегодня должна интересовать каждого радиолюбителя.

Материал данной книги подразделяется на десять глав и четыре приложения.

Глава 1. Компьютер управляет внешними аппаратами

Рассказано о том, как сделать простой аппарат, управляемый компьютером. Приведены исходные коды программ, позволяющих управлять внешним аппаратом через имеющиеся на компьютере COM-порт и LPT-порт. Приведены принципиальные электрические схемы этих аппаратов, порядок подключения аппарата к COM-порту и к LPT-порту компьютера.

Глава 2. Компьютер как измерительный прибор

Применение совместно с компьютером некоторых достаточно простых аппаратов и микросхем могут превратить ПК в сложный измерительный комплекс, способный проводить измерения основных электрических величин. Рассказано о способах применения АЦП совместно с компьютером. Приведены исходные коды программ.

Глава 3. Компьютер и микроконтроллеры

Практически каждый из электронных приборов, работающих в автоматическом режиме, содержит в своем составе программируемый микроконтроллер. В этой главе рассказано об устройстве и принципах работы микроконтроллеров. Приведены примеры создания программ, необходимых для работы микроконтроллеров. Довольно подробно рассказано о нескольких компьютерных программах, применяемых при программировании микроконтроллеров.

Глава 4. Компьютер как тренажер телеграфиста

Приведено описание возможности использования компьютера в качестве тренажера для изучения приема и передачи телеграфного сигнала. Подробно описан процесс самостоятельного создания компьютерной программы для подобных целей.

Глава 5. Компьютер как источник звука

Приведены примеры создания компьютерных программ, предназначенных для любительской работы со звуком. Все они предназначены для начинающих интересоваться программированием звука.

Глава 6. Компьютер ведет учет

Рассказывается о том, как можно без использования специальной базы данных разработать программу для проведения учета различных предметов или событий. Приведен пример создания подобной программы, описаны возможности программы для учета радиосвязей, проведенных на любительской радиостанции. Программа может быть очень полезной при подготовке отчетов об участии в соревнованиях по радиосвязи.

Глава 7. Компьютер и Linux

Приведены примеры создания компьютерных программ для ОС Linux. Примеры выполнены с использованием Kylix3, среды программирования Qt, а также GTK. Все примеры снабжены подробными пояснениями и могут использоваться начинающими программистами для создания своих собственных программ для ОС Linux.

Глава 8. Компьютер и радиосвязь

Подробно рассказывается об основах цифровой радиосвязи на примере телетайпа. Приведено описание программы для приема и передачи телетайпных радиосигналов. Описаны разработанные автором конструкции модемов для любительской цифровой радиосвязи, в том числе оригинальная конструкция модема, работающего через LPT-порт. *Подобная схема и конструкция модема используется и описывается в любительской литературе впервые.*

Глава 9. Компьютер моделирует радиосхемы

Рассказывается о методах проверки работоспособности различных радиоэлектронных схем и моделирования работы этих схем при помощи компьютерных программ Electronics Workbench 5.12 и Multisim 2001. Приведено достаточно подробное описание программ, их особенности.

Глава 10. Компьютер рисует радиосхемы

Быстрое создание с помощью компьютера качественных рисунков различных радиоэлектронных схем, пригодных для печати в книгах и журналах, подробно описано в этой главе. Описано применение программ CircuitMaker 6pro, CorelDRAW 12 и других.

Приложение 1

Рассказано о том, какими методами можно созданные для работы в MS DOS старые компьютерные программы запускать в работу на компьютерах, работающих под управлением операционной системы Microsoft Windows.

Приложение 2

Приведены информационные материалы о среде быстрого создания компьютерных программ Borland C++ Builder 6. В этой среде созданы проекты многих из приведенных в книге примеров.

Приложение 3

Приведена достаточно подробная информация о технических и электрических параметрах COM и LPT портов персонального компьютера.

Приложение 4

Подробные данные о программировании микроконтроллера AT90S2313.

К книге прилагается компакт-диск с задействованными в книге компьютерными программами.

Внимание! Следует всегда помнить о том, что подключение к портам компьютера каких-либо внешних аппаратов и их отключение можно выполнять **только при полностью выключенном компьютере!**

*Желаю читателям успехов в расширении кругозора!
Геннадий А. Тягичев*

От издателей

Автор (www.r3xb.nm.ru) и редакторы издательств «Юниор» (www.junior.com.ua) и «МК-Пресс» (www.mk-press.com) будут благодарны всем, кто захочет прислать свои возражения, замечания, пожелания и благодарности по адресу info@junior.com.ua.