

Издательство «Додэка-XXI» представляет новую книгу



ПРОГРАММИРОВАНИЕ PIC-МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ НА PICBASIC + CD Серия «Программируемые системы»

Автор:	Хелибайк Ч.
Издательство:	«Додэка-XXI»
ISBN:	978-5-94120-107-5
УДК:	004.312
ББК:	32.973-04
Объем:	336 с.
Формат:	60 x 90/16
Тираж	2000
Дата выпуска:	2007г.

Книга представляет собой практическое руководство по программированию микроконтроллеров семейства PIC на языке PicBASIC. В книге рассматриваются ключевые различия между стандартным компилятором PicBASIC и компилятором PicBASIC Pro; набор команд, архитектура и характеристики наиболее используемых PIC-микроконтроллеров; обработка прерываний и исключительных ситуаций; организация связи между PIC-микроконтроллерами и т. д.

Приведены многочисленные примеры программ для реализации различных функций PIC-микроконтроллеров с использованием языка PicBASIC (исходные тексты всех примеров находятся на прилагаемом компакт-диске). Отдельная глава посвящена ставшей весьма популярной в последнее время робототехнике.

Книга будет полезна начинающим разработчикам, инженерам, студентам радиотехнических специальностей, а также широкому кругу читателей, интересующихся электроникой и программированием.

Оглавление

Введение	8
Глава 1	
PIC-микроконтроллеры и язык PicBASIC	11
Обзор PIC-микроконтроллеров	13
Программы для работы с PIC-микроконтроллерами	20
Язык ассемблера	20
Компиляторы PicBASIC	21
Глава 2	
Компилятор PicBASIC compiler (PBC)	24
Как работает компилятор PBC	25
Переменные, память и ввод/вывод	28
Операторы программы	29
Команды компилятора PBC	32
Заключение по поводу системы команд	58
Как пользоваться компилятором PBC	58
Дополнительные параметры командной строки DOS	59
Глава 3	
Компилятор PicBASIC Pro	61

Переменные	62
Константы	64
Символы	65
Числа и символы кода ASCII	65
Строковые константы	66
Доступ к портам ввода/вывода	66
Управление портами ввода/вывода	67
Комментарии	69
Математические операции	69
Команды компилятора PBPro	73
Заключение	130
Глава 4	
Внутреннее устройство PIC-микроконтроллеров	131
Основные положения	131
Память программ	132
Вектор сброса	133
Память данных	134
Регистр STATUS	135
Регистры портов ввода/вывода	136
Регистры аналого-цифрового преобразователя	137
Регистры управления прерываниями и таймером	140
Заключение	145
Глава 5	
Простые устройства на PIC-микроконтроллере	146
Проект № 1. Мигающий светодиод	146
Проект № 2. Бегущий огонь	152
Проект № 3. Управление 7-сегментным светодиодным индикатором	158
Глава 6	
Продолжаем осваивать PIC16F876	166
Проект № 4. Обращение к порту ввода/вывода PORTA	166
Проект № 5. Аналого-цифровое преобразование	175
Проект № 6. Управление сервомотором	186
Глава 7	
Обмен информацией	195
Проект № 7. Управление модулем ЖКИ	195
Проект № 8. Связь через последовательный порт	207
Проект № 9. Управление ЖКИ по двухпроводной линии	217
Глава 8	
Память и звуки	234
Проект № 10. Подключение внешней памяти	234
Проект № 11. Обращение к внутренней памяти	245
Проект № 12. Исполнение музыки	252
Глава 9	
Робототехника	259
Проект № 13. Робот-платформа	261
Проект № 14. Движение вдоль линии	272
Проект № 15. Обнаружение препятствий	295
И, в заключение	315
Приложение А. Полезные ссылки в сети Интернет	316
Приложение В. Таблица кодов ASCII	317
Предметный указатель	322