

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Введение	8

Раздел 1	АРХИТЕКТУРА МИКРО-ЭВМ	14
Глава 1	МИКРОПРОЦЕССОРЫ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ, МИКРО-ЭВМ — НОВЫЕ МАССОВЫЕ СРЕДСТВА ЦИФРОВОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ	14
	§ 1.1. Техничко-экономические закономерности развития и совершенствования микропроцессорных интегральных схем	14
	§ 1.2. Особенности проектирования архитектуры микропроцессоров	19
	§ 1.3. Проблемы создания микропроцессорных систем обработки данных и управления	23
Глава 2	РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРЫ МИКРОПРОЦЕССОРОВ	27
	§ 2.1. Классификация микропроцессоров	27
	§ 2.2. Развитие архитектуры микропроцессорных вычислительных средств	35
	§ 2.3. Решение проблемы создания программного обеспечения при развитии архитектуры микропроцессоров	44
Глава 3	РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ МИКРОПРОЦЕССОРОВ	57
	§ 3.1. Организация логической структуры микропроцессоров	57
	§ 3.2. Требования, предъявляемые к системам команд, методам адресации данных и управлению адресами и операциями	62
	§ 3.3. Особенности построения и функционирования логических блоков прерывания работы микропроцессоров	67
	§ 3.4. Методы и средства управления вводом—выводом данных	76
	§ 3.5. Логические структуры микропроцессоров	84

Глава 4	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЯ	88
	§ 4.1. Логическая структура микропроцессорной системы	88
	§ 4.2. Интерфейс микропроцессоров	95
	§ 4.3. Логическая структура микропроцессорной системы на основе комплекта БИС секционного микропроцессора	108
	§ 4.4. Области применения микропроцессорных вычислительных средств	116
Глава 5	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА АРХИТЕКТУРЫ МИКРОПРОЦЕССОРОВ	122
	§ 5.1. Сравнение архитектур микропроцессоров	122
	§ 5.2. Обоснование выбора архитектуры микропроцессора	130
	§ 5.3. Оценка возможностей архитектуры микропроцессора	136
<hr/>		
Раздел 2	ПРОЕКТИРОВАНИЕ МИКРО-ЭВМ	140
Глава 6	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ И ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ В МИКРО-ЭВМ	140
	§ 6.1. Общие сведения	140
	§ 6.2. Структура операционного устройства	144
	§ 6.3. Структура устройства управления	151
Глава 7	ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МИКРО-ЭВМ НА ОДНОКРИСТАЛЬНОСТИ МП БИС	162
	§ 7.1. Микропроцессорный комплект серии К580	162
	§ 7.2. Построение микро-ЭВМ на микропроцессорном комплекте серии К580	177
	§ 7.3. Микропроцессорный комплект серии К1810	219
	§ 7.4. Построение микро-ЭВМ на микропроцессорном комплекте серии К1810	240
Глава 8	ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МИКРО-ЭВМ НА СЕКЦИОНИРУЕМЫХ МП БИС	245
	§ 8.1. Интегральный МПК серии К589	245
	§ 8.2. Микро-ЭВМ с управлением на микрокомандном уровне	261
	§ 8.3. Микро-ЭВМ с управлением на командном уровне	267
	§ 8.4. Микропроцессорный комплект серии КР1802	272
		493

	§ 8.5. Микропроцессорный комплект серии К1804	292
	§ 8.6. Микропроцессорный комплект серии К587	305
	§ 8.7. Архитектурные особенности построения управляющей микро-ЭВМ на базе МПК серии К587	317
	§ 8.8. Интегральный МПК серии К588	321
Глава 9	ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА ОДНОКРИСТАЛЬНЫХ МИКРО-ЭВМ	328
	§ 9.1. Микропроцессорные БИС серии К1801	328
	§ 9.2. Микро-ЭВМ «Электроника НМС 11100.1»	331
	§ 9.3. Однокристальные микро-ЭВМ серии К1816	333
<hr/>		
Раздел 3	ПРОГРАММИРОВАНИЕ МИКРО-ЭВМ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ	349
Глава 10	ОРГАНИЗАЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МИКРО-ЭВМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРОГРАММИСТА	349
	§ 10.1. Микропроцессоры и микро-ЭВМ с точки зрения программиста	349
	§ 10.2. Адресное пространство микро-ЭВМ	357
	§ 10.3. Режимы адресации памяти в микро-ЭВМ	361
	§ 10.4. Системы команд микро-ЭВМ	374
	§ 10.5. Подсистема ввода—вывода в микро-ЭВМ	379
Глава 11	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ МИКРО-ЭВМ НА ЯЗЫКЕ АССЕМБЛЕРА	384
	§ 11.1. Сущность и структура языка ассемблера	384
	§ 11.2. Язык ассемблера микро-ЭВМ «Электроника-60»	388
	§ 11.3. Язык ассемблера микро-ЭВМ СМ-1800	396
	§ 11.4. Обработка прерываний и программирование ввода—вывода в микро-ЭВМ	403
Глава 12	ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ДЛЯ МИКРО-ЭВМ	414
	§ 12.1. Особенности реализации и применения языков программирования высокого уровня на микро-ЭВМ	414
	§ 12.2. Диалоговые языки БЭЙСИК и ФОКАЛ	416
	§ 12.3. Язык ПЛ/М	423
	§ 12.4. Языки ПАСКАЛЬ, FORTH, PLZ/SYS, С и АДА	433

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МИКРО-ЭВМ	439
§ 13.1. Назначение, функции и состав операционных систем микро-ЭВМ	439
§ 13.2. Операционная система ФОДОС	443
§ 13.3. Операционная система реального времени микро-ЭВМ	456
§ 13.4. Сетевые модели вычислительных процессов в операционных системах	471
Список литературы	490