

Оглавление

Предисловие.....	6
------------------	---

Часть 1

Общие сведения об архитектурах Электронных Вычислительных Машин 9

Глава 1.1. Основные сведения об ЭВМ	9
---	---

1.1.1. Основные понятия и термины, связанные с архитектурой ЭВМ	9
--	---

<i>Упрощенная типовая схема процессора</i>	<i>19</i>
--	-----------

1.1.2. Понятие системы команд.....	27
------------------------------------	----

<i>Типы данных, поддерживаемые аппаратурой.....</i>	<i>30</i>
---	-----------

Глава 1. 2. Особенности архитектур машин разных поколений	32
--	----

1.2.1. Поколения ЭВМ	32
----------------------------	----

1.2.2. Вычислительные машины, управляемые потоком данных.....	43
--	----

<i>Системные массивы и нейроконтроллеры.....</i>	<i>47</i>
--	-----------

Глава 1.3. Аппаратные методы ускорения обработки информации	54
--	----

1.3.1. Организация запоминающих устройств	54
---	----

<i>Устройство кэш-памяти.....</i>	<i>64</i>
-----------------------------------	-----------

1.3.2. Механизмы преобразования виртуального (логического) адреса в физический адрес.....	68
--	----

1.3.3. Методы ускорения обработки потока данных и команд	74
---	----

<i>Конвейер АЛУ</i>	<i>77</i>
---------------------------	-----------

<i>Конвейерная обработка потока команд.....</i>	<i>82</i>
---	-----------

Часть 2

Процессоры.....89

Глава 2.1. Архитектура микропроцессоров	89
---	----

2.1.1. Микропроцессоры первого поколения Intel 8008 (i8008).....	91
---	----

2.1.2. Микропроцессоры второго поколения Intel 8086/8088.....	94
2.1.3. Микропроцессоры третьего поколения фирмы Intel - i386 и i486.....	104
<i>Основные блоки процессора Intel i486.....</i>	105
<i>Устройства кэш памяти.....</i>	106
2.1.4. Intel i860.....	113
<i>Характеристика системы команд i860.....</i>	120

Глава 2.2. Архитектура 64-разрядных микропроцессоров новых поколений.....122

2.2.1. Архитектурная линия семейства Pentium.....	122
<i>Архитектурные характеристики Pentium.....</i>	123
<i>Процессоры Pentium MMX, Pentium Pro , Pentium I, Pentium III, Celeron фирмы Intel.....</i>	125
2.2.2. Архитектурная линия Power PC.....	128
<i>Микропроцессор Power 620.....</i>	131
2.2.3. Архитектурная линия SPARC.....	133
<i>Основные черты SPARC-архитектуры.....</i>	135
<i>Характеристика репертуара команд стандарта SARC.....</i>	136
<i>UltraSPARC.....</i>	138
2.2.4. ALPHA фирмы DEC//.....	141
2.2.5. Микропроцессоры других известных фирм.....	147
<i>Микропроцессоры фирмы AMD.....</i>	147
<i>Микропроцессор T5 фирмы MIPS.....</i>	150
<i>Микропроцессоры HP PA-8000.....</i>	152
<i>Микропроцессор VLIW-архитектуры Эльбрус E2к.....</i>	155

Часть 3

Мультипроцессорные вычислительные системы.....158

Глава 3.1. Модели систем передачи данных...158

3.1.1. Введение.....	158
3.1.2. Системы передачи данных.....	163
<i>Типы топологий межпроцессорных связей.....</i>	164
3.1.3. Коммутирующие устройства и коммутирующие сети.....	170

<i>Некоторые типичные задачи</i>	
<i>параллельной сортировки</i>	174
Глава 3.2. Машины SIMD архитектуры	180
3.2.1 Машины с массовым параллелизмом.....	180
<i>Архитектурные особенности системы MPP</i>	181
<i>Система DAP фирмы ICL</i>	183
3.2.2. Машины фирмы ThM.....	187
<i>Машина CM-5</i>	189
Глава 3.3. Мультипроцессорные системы типа MIMD	195
3.3.1. Транспьютеры и мультитранспьютерные системы.....	197
<i>Программное обеспечение мультитранспьютерных систем</i>	201
3.3.2. Язык параллельного программирования ОККАМ-2	201
<i>Основные конструкции языка ОККАМ-2</i>	202
3.3.3. Некоторые другие мультипроцессорные системы	208
<i>Вычислительные системы на основе матричных процессоров FPS-164</i>	210
<i>Система Cm*</i>	212
<i>Butterfly, Intel iPSC, iWARP, Parsytec GC, Teга, ДБК-460</i>	213
<i>Hexplar SPP 1200 фирмы CONVEX и HP</i>	217
<i>Машины Эльбрус1 и 2</i>	222
Глава 3.4. Век горно-конвейерные ЭВМ и вычислительные комплексы	230
3.4.1. Обзор архитектур векторно-конвейерных ЭВМ.....	230
<i>Архитектурная линия Cray</i>	231
3.4.2. Вычислительная система МКП.....	238
3.4.3. Вычислительные комплексы.....	245
<i>Супер-ЭВМ начала нового века</i>	247
Глава 3.5. Нейрокомпьютеры	250
3.5.1. Формальная модель нейроподобной сети	250
3.5.2. Классификация нейросетей	261
3.5.3. Нейрокомпьютеры	263
3.5.4. Клеточные автоматы.....	265
Литература	270