

Высшее профессиональное образование

Учебник

Н. Н. Горнец, А. Г. Рощин

ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

КОМПЬЮТЕРЫ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



ИНФОРМАТИКА
И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА


ACADEMIA

БАКАЛАВРИАТ

Высшее профессиональное образование

БАКАЛАВРИАТ

Н. Н. ГОРНЕЦ, А. Г. РОЩИН

ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

КОМПЬЮТЕРЫ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Учебник
для студентов
высших учебных заведений,
обучающихся по направлению
«Информатика и вычислительная техника»



Москва
Издательский центр «Академия»
2012 Тверской государственный университет



Научная библиотека

00311012

93

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Основные понятия и представление информации в компьютере	7
1.1. Эволюция вычислительных машин	7
1.2. Основные термины и понятия	9
1.3. Системы счисления и формы представления чисел	12
1.4. Кодирование информации	21
1.5. Типы компьютеров и программное обеспечение.....	25
1.6. Основные технико-экономические показатели компьютера.....	31
Глава 2. Элементы и типовые узлы компьютера	35
2.1. Составные части компьютера	35
2.2. Логические функции.....	36
2.3. Логические элементы.....	39
2.4. Запоминающие элементы.....	42
2.5. Операционные узлы.....	51
2.7. Организация арифметико-логического устройства	68
2.8. Операции над числами с фиксированной точкой (ФТ)	72
2.9. Операции над числами с плавающей точкой (ПТ)	86
Глава 3. Архитектура процессора	94
3.1. Принцип действия и структура компьютера	94
3.2. Система команд.....	99
3.3. Устройства управления	107
3.4. Прерывания и приостановки	114
3.5. Режимы работы процессора	119
3.6. Компьютеры CISC и RISC	124
3.7. Средства повышения производительности процессоров ПК.....	128
Глава 4. Запоминающие устройства и организация памяти.....	143
4.1. Многоуровневая организация и характеристики памяти.....	143
4.2. Оперативная память.....	147
4.3. Постоянная и полупостоянная память	158
4.4. Кэш-память	161
4.5. Виртуальная организация памяти.....	169
4.6. Защита памяти.....	172

Глава 5. Внутренние интерфейсы компьютера	177
5.1. Понятие интерфейса и основные информационные потоки	177
5.2. Шина процессор-память	181
5.3. Системная шина.....	182
Глава 6. Организация мультипроцессорных и многомашинных вычислительных систем	186
6.1. Параллелизм — основа высокопроизводительной обработки.....	186
6.2. Классификация параллельных вычислительных систем	189
6.3. Топология вычислительных систем и системы коммутации.....	194
6.4. Вычислительные системы ОКМД-класса.....	197
6.5. Вычислительные системы МКМД-класса.....	208
6.6. Поточковые вычислительные системы.....	213
Глава 7. Особенности компьютеров для работы в сетях.....	216
7.1. Организация вычислительной сети	216
7.2. Системы автоматического контроля и диагностики.....	217
7.3. Отказоустойчивые системы	225
7.4. Организация систем бесперебойного питания	228
Список литературы	231