

## ВВЕДЕНИЕ В ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



**Введение в операционные системы:** Учеб. пособие / А.А. Безверхий, СИ. Кашкевич.- Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. 168 с.

**ISBN 985-6648-60-2**

В учебном пособии изложены основные положения теории операционных систем. Пособие содержит как обсуждение фундаментальных принципов построения, так и анализ основных особенностей со временных ОС.

Книга адресована студентам, изучающим основы теории операционных систем, а также всем тем, кто интересуется вопросами построения и функционирования современных операционных систем.

### Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	1
<b>ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ</b>	5
1.1. Определение и структура операционных систем	5
1.2. Классификация операционных систем	7
1.3. Эволюция операционных систем	12
1.4. Основные функции операционных систем	15
<b>ГЛАВА 2. ПРОЦЕССЫ И РЕСУРСЫ</b>	17
2.1. Основные определения	17
2.2. Прерывания	25
2.3. Алгоритмы планирования процессов	28
2.4. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования	30
2.5. Взаимодействующие процессы	32
2.6. Треды	34
2.7. Управление процессами и тредами в операционной системе UNIX	38
<b>ГЛАВА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И СИНХРОНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ</b>	41
3.1. Взаимодействие процессов, состояние гонки и взаимоисключения	41
3.2. Критические ресурсы и критические секции	43
3.3. Реализация взаимного исключения для конкурирующих процессов	50
3.4. Взаимодействие сотрудничающих процессов	61
3.5. Тупики	66
<b>ГЛАВА 4. УПРАВЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ПРОЦЕССОРОМ И ПАМЯТЬЮ</b>	76
4.1. Общие положения	76
4.2. Управление временем центрального процессора	78
4.3. Основные концепции управления памятью	80
4.4. Механизмы распределения памяти в мультипрограммных системах	87
4.5. Иерархия запоминающих устройств. Принцип кэширования данных	95
4.6. Аппаратные средства процессора x86 для управления памятью	98
4.7. Распределение оперативной памяти в различных операционных системах	104
<b>ГЛАВА 5. УПРАВЛЕНИЕ ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВВОДА-ВЫВОДА</b>	108
5.1. Физическая организация устройств ввода-вывода	108
5.2. Основные понятия и концепции организации ввода-вывода	109
5.3. Логическая организация данных	112
5.4. Физическая организация данных на магнитных дисках	116
<b>ГЛАВА 6. СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b>	135
6.1. Структура сетевой операционной системы	135
6.2. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами	139
<b>ГЛАВА 7. ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ</b>	142
7.1. Классификация угроз	142
7.2. Классы информационной безопасности	144
7.3. Анализ некоторых ОС с точки зрения их защищенности	145
7.4. Основные понятия криптографии	148
7.5. Шифрование хранимых данных	159
<b>ЛИТЕРАТУРА</b>	164