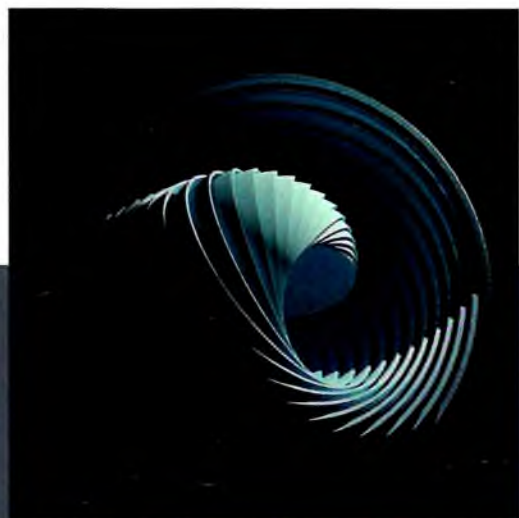


ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБОЛОЧКИ



С. В. Малахов



E.LANBOOK.COM

# Содержание

Введение .....	6
1. Потоки в ОС Windows .....	7
1.1. Понятие процесса и потока .....	7
1.2. Многопоточное программирование .....	7
1.3. Работа с потоками .....	8
1.4. Класс Thread и свойства потоков.....	9
1.5. Создание потоков и передача данных во время запуска.....	10
1.6. Извлечение данных из потоков с помощью методов обратного вызова .....	13
1.7. Приостановка и прерывание потоков .....	14
1.8. Планирование потоков .....	17
1.9. Удаление потоков.....	18
2. Взаимодействие с памятью в ОС Windows .....	21
2.1. Вызов функций Windows API .....	21
2.2. Функция WriteProcessMemory .....	22
2.3. Функция ReadProcessMemory .....	23
2.4. Чтение и запись памяти процесса.....	25
2.5. Запись в память процесса .....	26
3. Файловая система в ОС Windows .....	27
3.1. Пространство имен System.IO .....	27
3.2. Работа с каталогами .....	30
3.3. Работа с файлами. Классы File и FileInfo .....	32
3.4. FileStream. Чтение и запись файла .....	34
3.5. Класс Path.....	35
4. Устройства персонального компьютера .....	40
4.1. Устройства ввода и вывода .....	40
4.2. Пространство имен System.Management.....	43
4.3. Классы аппаратного обеспечения компьютерных систем.....	44

4.4. Пространство имен System.Windows.Input.....	51
4.5. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.....	51
4.6. Запись текста в файл.....	51
5. Взаимоблокировки.....	56
5.1. Туликовая ситуация.....	56
5.2. Состояние гонки.....	57
5.3. Основные рекомендации.....	58
5.4. Рекомендации для библиотек классов.....	60
5.5. Выход из взаимоблокировок.....	61
5.6. Предотвращение взаимоблокировок.....	62
5.7. Граф распределения ресурсов.....	65
5.8. Обнаружение взаимоблокировки при использовании одного ресурса каждого типа.....	66
6. Обеспечение безопасности в ОС.....	67
6.1. Стадии защиты информации.....	67
6.2. Права доступа.....	70
6.3. Конфиденциальность. Целостность. Доступность.....	71
6.4. Виды атак на ОС.....	71
6.5. Списки управления доступом.....	72
6.6. Методы аутентификации.....	73
7. Командные интерпретаторы.....	79
7.1. оболочка (интерпретатор) командной строки ОС Windows.....	79
7.2. Командная оболочка Microsoft PowerShell.....	82
7.3. Терминал Linux.....	83
8. Лабораторный практикум.....	85
8.1. Лабораторная работа № 1 — Поток в ОС Windows.....	85
8.2. Лабораторная работа № 2 — Память ОС Windows.....	90
8.3. Лабораторная работа № 3 — Файловая система в ОС Windows.....	93

8.4. Лабораторная работа № 4 —	
Устройства персонального компьютера .....	96
8.5. Лабораторная работа № 5 — Взаимоблокировки.....	100
8.6. Лабораторная работа № 6 —	
Обеспечение безопасности в ОС .....	113
Список использованных источников .....	116