

Осипов, А. Л.

Системное программирование ; учеб. пособие /
А. Л. Осипов ; Новосиб. гос. ун-т экономики и управле-
ния.— 2-е изд., стер. — Новосибирск : НГУЭУ, 2017 —
136 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ UNIX СИСТЕМ.....	5
1.1. Файлы.....	5
1.2. Программы, процессы и потоки.....	7
1.3. Сигналы.....	8
1.4. Идентификаторы процессов, группы процессов и сеансы.....	9
1.5. Система прав.....	10
1.6. Другие атрибуты процесса.....	13
1.7. Межпроцессное взаимодействие.....	14
1.8. Использование системных вызовов.....	17
1.9. Краткие описания функций и обработка ошибок.....	18
ГЛАВА 2. БАЗОВЫЕ ОПЕРАЦИИ ВВОДА-ВЫВОДА.....	21
2.1. Файловые операции ввода-вывода.....	21
2.2. Стандартные дескрипторы.....	22
2.3. Системные вызовы open и creat.....	24
2.4. Системный вызов umask.....	28
2.5. Системный вызов unlink.....	29
2.6. Текущая позиция в файле.....	30
2.7. Системный вызов write.....	31
2.8. Системный вызов read.....	32
2.9. Системный вызов close.....	33
2.10. Системный вызов lseek.....	33
2.11. Системные вызовы pread и pwrite.....	35
2.12. Системные вызовы truncate и ftruncate.....	36
ГЛАВА 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ФАЙЛОВОГО ВВОДА-ВЫВОДА.....	38
3.1. Низкоуровневый доступ к файловой системе.....	38
3.2. Жесткие и символические ссылки.....	41
3.3. Системный вызов getcwd.....	42
3.4. Отображение метаданных файла.....	42

3.5. Системные вызовы <code>getpwuid</code> , <code>getgrgid</code> и <code>getlogin</code>	44
3.6. Каталоги.....	46
3.6.1. Системные вызовы <code>chdir</code> и <code>fchdir</code>	47
3.6.2. Системные вызовы <code>mkdir</code> и <code>rmdir</code>	48
3.7. Изменение индексного узла.....	49
3.7.1. Системные вызовы <code>chown</code> , <code>fchown</code> и <code>lchown</code>	50
3.7.2. Системный вызов <code>utime</code>	51
3.7.3. Системный вызов <code>mknod</code>	52
ГЛАВА 4. ПРОЦЕССЫ И ПОТОКИ	54
4.1. Среда окружения.....	54
4.2. Системный вызов <code>exec</code>	56
4.3. Системный вызов <code>fork</code>	60
4.4. Завершение процесса и системные вызовы <code>exit</code>	62
4.5. Системные вызовы <code>wait</code> , <code>waitpid</code> и <code>waitid</code>	64
4.6. Получение и изменение идентификаторов пользователя и группы.....	66
4.7. Получение и изменение приоритета.....	69
ГЛАВА 5. МЕХАНИЗМЫ МЕЖПРОЦЕССНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	71
5.1. Каналы.....	71
5.2. Двухнаправленное взаимодействие с использованием однонаправленных каналов.....	82
ГЛАВА 6. МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОЦЕССОВ	71
6.1. Именованные каналы (FIFO).....	86
6.2. Системные вызовы для работы с очередями сообщений POSIX.....	88
6.3. Семафоры.....	92
6.4. Системные вызовы для работы с общей памятью POSIX.....	94
ГЛАВА 7. СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И СОКЕТЫ	97
7.1. Сокеты.....	97
7.2. Основные системные вызовы для работы с сокетами, образующими логические соединения.....	100
7.3. Обслуживание нескольких клиентов.....	103
7.4. Адресация сокетов.....	106
7.5. Домен адресов AF_INET6.....	109

7.6. Доменная система именования.....	110
7.7. Параметры сокетов.....	110
ГЛАВА 8. СИГНАЛЫ И ТАЙМЕРЫ.....	113
8.1. Введение в сигналы.....	113
8.2. Жизненный цикл сигналов.....	115
8.3. Типы сигналов.....	116
8.4. Системный вызов sigaction.....	117
8.5. Искусственная генерация сигналов.....	121
8.6. Часы и таймеры.....	124
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	129
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	130
КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ФУНКЦИЙ (гlossарий).....	131