

Операционные системы и среды

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Демо-версия

Структура курса:

Информация для пользователей

Сведения об электронном издании	Демо-версия
- Об электронном учебно-методическом комплексе	✓

История развития и основные функции операционной системы

Предисловие/Введение	Демо-версия
- Предисловие	✓
- Введение	✓

Глава 1. Терминология	Демо-версия
- Введение в главу	✓
- 1.1. Основные понятия	✓
- 1.2. Типовая структура операционной системы	✓
- 1.3. Однопользовательские, многопользовательские, однозадачные и многозадачные операционные системы	✓
- 1.4. Универсальные и специализированные операционные системы. Операционные системы реального времени	✓
- 1.5. Операционные системы семейств UNIX и Windows	✓

Упражнения. Терминология

- Основные понятия. Упражнение 1
- Основные понятия. Упражнение 2
- Основные понятия. Упражнение 3
- Основные понятия. Упражнение 4
- Типовая структура операционной системы. Упражнение 1
- Типовая структура операционной системы. Упражнение 2
- Однопользовательские, многопользовательские, однозадачные и многозадачные операционные системы. Упражнение 1
- Однопользовательские, многопользовательские, однозадачные и многозадачные операционные системы. Упражнение 2
- Универсальные и специализированные операционные системы. Операционные системы реального времени. Упражнение 1
- Универсальные и специализированные операционные системы. Операционные системы реального времени. Упражнение 2

Задания. Основные принципы построения операционных систем

- Операционные системы, их классификация и история
- Критерии надежности и принцип совместимости операционных систем
- Компании-разработчики операционных систем. Задание 1

- Компании-разработчики операционных систем. Задание 2
- Виды операционных систем
- Основные принципы и понятия построения операционных систем

Задания. Назначение и функции операционных систем Демо-версия

- | | |
|---|---|
| - Основные понятия операционных систем | ✓ |
| - Характеристики центрального процессорного устройства | ✓ |
| - Определение частоты процессора | ✓ |
| - Классификация операционных систем | ✓ |
| - Функции операционных систем | ✓ |
| - Шифрованная файловая система | ✓ |
| - Управление памятью в операционных системах | ✓ |
| - Управление процессами в операционных системах | ✓ |
| - Устройства ввода, вывода, отображения и передачи информации | ✓ |

Задания. Архитектура операционных систем Демо-версия

- | | |
|--------------------------------------|---|
| - Ядро операционной системы | ✓ |
| - Строение ядра операционной системы | ✓ |
| - Позиционные параметры | ✓ |
| - Управляющие символы | ✓ |

Глава 2. Файловые системы

- Введение в главу
- 2.1. Организация хранения данных на диске
- 2.2. Файловые системы
- 2.3. Каталоги
- 2.4. Операции над файлами и каталогами
- 2.5. Принципы организации файловых систем UNIX и Windows

Упражнения. Файловые системы

- Организация хранения данных на диске
- Файловые системы. Упражнение 1
- Файловые системы. Упражнение 2
- Файловые системы. Упражнение 3
- Каталоги
- Операции над файлами и каталогами. Упражнение 1
- Операции над файлами и каталогами. Упражнение 2
- Операции над файлами и каталогами. Упражнение 3

Задания. Файловые системы

- Организация хранения данных на диске
- Файловые системы
- Каталоги
- Операции над файлами и каталогами
- Принципы организации файловых систем UNIX и Windows

Глава 3. Управление памятью в операционных системах

- Введение в главу
- 3.1. Основные свойства системы управления памятью
- 3.2. Физическая и виртуальная память
- 3.3. Сегментная и страничная организация памяти
- 3.4. Механизмы управления памятью в UNIX- и Windows-системах

Упражнения. Управление памятью в операционных системах

- Основные свойства системы управления памятью
- Физическая и виртуальная память
- Сегментная и страничная организация памяти
- Механизмы управления памятью в UNIX- и Windows-системах. Упражнение 1
- Механизмы управления памятью в UNIX- и Windows-системах. Упражнение 2

Задания. Абстракция памяти

- Абстракция памяти. Задание 1
- Абстракция памяти. Задание 2
- Абстракция памяти. Задание 3
- Абстракция памяти. Задание 4

Задания. Виртуальная память

- Виртуальная память. Задание 1
- Виртуальная память. Задание 2
- Виртуальная память. Задание 3
- Виртуальная память. Задание 4

Задания. Разработка, реализация и сегментация страничной памяти

- Разработка, реализация и сегментация страничной памяти. Задание 1
- Разработка, реализация и сегментация страничной памяти. Задание 2
- Разработка, реализация и сегментация страничной памяти. Задание 3
- Разработка, реализация и сегментация страничной памяти. Задание 4
- Разработка, реализация и сегментация страничной памяти. Задание 5
- Разработка, реализация и сегментация страничной памяти. Задание 6

Глава 4. Процессы Демо-версия

- Введение в главу ✓
- 4.1. Общие понятия ✓
- 4.2. Создание процесса. Наследование свойств ✓
- 4.3. Состояния процесса. Жизненный цикл процесса ✓
- 4.4. Терминал. Буферизация вывода ✓

Упражнения. Процессы Демо-версия

- Общие понятия. Упражнение 1 ✓
- Общие понятия. Упражнение 2 ✓
- Общие понятия. Упражнение 3 ✓
- Создание процесса. Наследование свойств. Упражнение 1 ✓
- Создание процесса. Наследование свойств. Упражнение 2 ✓
- Состояние процесса. Жизненный цикл процесса ✓

- Терминал. Буферизация вывода. Упражнение 1 ✓
- Терминал. Буферизация вывода. Упражнение 2 ✓

Задания. Процессы и потоки. Планирование процессов и потоков

- Процессы операционных систем
- Понятия, связанные с процессами операционных систем
- Операционные системы пакетной обработки
- Операционные системы разделения времени и реального времени. Задание 1
- Операционные системы разделения времени и реального времени. Задание 2

Глава 5. Задания

- Введение в главу
- 5.1. Языки управления заданиями
- 5.2. Пакетная обработка
- 5.3. Общие принципы языка интерпретатора BASH
- 5.4. Переменные
- 5.5. Запуск задания на исполнение
- 5.6. Ввод/вывод. Конвейерная обработка
- 5.7. Подстановка
- 5.8. Управление ходом выполнения задания
- 5.9. Языки управления заданиями в операционных системах семейства Windows

Упражнения. Задания

- Пакетная обработка
- Общие принципы языка интерпретатора BASH
- Переменные
- Ввод/вывод. Конвейерная обработка
- Управление ходом выполнения задания
- Языки управления заданиями в операционных системах семейства Windows

Задания. Задания

- Языки управления заданиями
- Пакетная обработка
- Переменные
- Ввод/вывод. Конвейерная обработка
- Языки управления заданиями в операционных системах семейства Windows

Глава 6. Пользователи системы

- Введение в главу
- 6.1. Вход в систему
- 6.2. Домашние каталоги пользователей
- 6.3. Идентификация пользователей
- 6.4. Права доступа к файлам и каталогам

Упражнения. Пользователи системы

- Вход в систему
- Домашние каталоги пользователей
- Идентификация пользователей. Упражнение 1

- Идентификация пользователей. Упражнение 2
- Права доступа к файлам и каталогам

Задания. Цели, задачи и функции администрирования информационных систем

- Информационные системы управления
- Автоматизированные системы управления (АСУ)

Задания. Методология построения администрирования и его средства

- Организационные и программные структуры администрирования информационных систем
- Инструменты операционных систем

Задания. Планирование и установка операционной системы

- Планирование и установка операционной системы. Задание 1
- Планирование и установка операционной системы. Задание 2

Администрирование и внутренние механизмы операционной системы

Глава 7. Файлы пользователей Демо-версия

- Введение в главу ✓
- 7.1. Стандартная структура системы каталогов UNIX и Windows ✓
- 7.2. Типы файлов ✓
- 7.3. Монтирование файловых систем ✓

Упражнения. Файлы пользователей Демо-версия

- Стандартная структура системы каталогов UNIX и Windows. Упражнение 1 ✓
- Стандартная структура системы каталогов UNIX и Windows. Упражнение 2 ✓
- Типы файлов ✓
- Монтирование файловых систем. Упражнение 1 ✓
- Монтирование файловых систем. Упражнение 2 ✓

Задания. Средства администрирования Демо-версия

- Архитектура средств администрирования Windows ✓
- Технология администрирования в UNIX ✓
- Средства администрирования ✓

Задания. Обеспечение информационной безопасности в администрировании информационных систем

- Обеспечение информационной безопасности в администрировании информационных систем

Глава 8. Управление пользователями

- Введение в главу
- 8.1. Создание пользователей и групп
- 8.2. Файлы инициализации сеанса пользователя

Упражнения. Управление пользователями

- Создание пользователей и групп. Упражнение 1
- Создание пользователей и групп. Упражнение 2
- Файлы инициализации сеанса пользователя

Задания. Управление конфигурацией и ресурсами информационных систем

- Администрирование информационных систем на базе сетевых команд

- Управление ресурсами администрирования в операционной системе UNIX
- Команды операционной системы UNIX
- Взаимодействие UNIX с Windows при управлении ресурсами информационных систем

Задания. Сетевые службы и их мониторинг

- Сетевые службы и протоколы информационных систем
- Протоколы информационных систем
- Сетевая модель OSI
- Мониторинг сети, средства контроля и их оптимизация
- Маршрутизация и удаленный доступ

Глава 9. Прикладное программирование под UNIX и Windows

- Введение в главу
- 9.1. Заголовочные файлы
- 9.2. Компиляция программ в UNIX
- 9.3. Компиляция программ в Windows

Упражнения. Прикладное программирование под UNIX и Windows

- Заголовочные файлы. Упражнение 1
- Заголовочные файлы. Упражнение 2
- Компиляция программ в UNIX и Windows

Задания. Операционные системы семейства UNIX

- Операционные системы UNIX
- Аргументы команд операционных систем UNIX
- Аргументы, параметры и флаги доступа операционных систем UNIX
- Операционная система UNIX и ее базовые команды
- Операционные системы – конкуренты UNIX
- Операционная система Linux
- Операционные системы BSD и AIX
- Распределение оперативной памяти в операционной системе UNIX

Задания. Операционные системы семейства Windows

- Операционные системы Windows
- Встраиваемые операционные системы Windows Embedded
- Windows API
- Windows NT, XP, 7 и 8
- Компоненты Windows
- Графический интерфейс пользователя
- Типовой интерфейс пользователя
- Материальный интерфейс пользователя
- Значение клавиш клавиатуры в Windows
- Реестры Windows
- Типы данных реестров
- Распределение оперативной памяти в Windows

Глава 10. Межпроцессное взаимодействие

Демо-версия

- Введение в главу



- 10.1. Виды межпроцессного взаимодействия	✓
- 10.2. Механизмы межпроцессного взаимодействия	✓
- 10.3. Сигналы	✓
- 10.4. Сообщения	✓
- 10.5. Семафоры	✓
- 10.6. Сокеты	✓
- 10.7. Процессы и межпроцессное взаимодействие в Windows	✓

Упражнения. Межпроцессное взаимодействие Демо-версия

- Механизмы межпроцессного взаимодействия	✓
- Процессы и межпроцессное взаимодействие в Windows	✓

Задания. Межпроцессное взаимодействие Демо-версия

- Межпроцессное взаимодействие в UNIX. Сигналы	✓
- Межпроцессное взаимодействие в UNIX. Сообщения	✓
- Межпроцессное взаимодействие в UNIX. Семафоры	✓
- Межпроцессное взаимодействие в UNIX. Сокеты	✓
- Межпроцессное взаимодействие в Windows. Процессы и потоки	✓

Заключение

Заключение Демо-версия

- Заключение	✓
--------------	---

Приложение

Приложение Демо-версия

- Приложение	✓
--------------	---

Список литературы

Список литературы Демо-версия

- Список литературы	✓
---------------------	---