

FBD-101 Администрирование FreeBSD

Курс предоставляет необходимые базовые знания и навыки администраторам FreeBSD систем.

Категория слушателей

Курс предназначен для профессионалов в области системного администрирования и системного программирования FreeBSD.

Предварительная подготовка

- Обучаемые должны иметь базовый опыт работы с любыми операционными системами не менее года.
- Опыт работы с UNIX/Linux приветствуется.

Получаемые знания

- Слушатели, прошедшие обучение в рамках данного курса, смогут администрировать FreeBSD системы, выполняя стандартные операции настройки, установки, резервного копирования программного обеспечения и управления пользователями.
- Слушатели получат опыт работы с утилитами командной строки и оболочками C Shell и Bash.
- Слушатели изучат работу с файловыми системами, поддерживаемыми FreeBSD, поймут права доступа к файлам DAC, научатся управлять процессами.
- Аспекты, относящиеся к настройке аппаратного обеспечения и соответствующим настройкам FreeBSD, также рассматриваются в данном курсе.
- Слушатели изучат процесс загрузки FreeBSD и систему инициализации BSD с помощью rc скриптов, а также процедуры останова и перезагрузки системы.

Продолжительность курса: 5 дней / 50 ак. часов

Содержание курса:

Введение.

- История UNIX и FreeBSD.
- Что такое свободное программное обеспечение?
- Функции операционной системы FreeBSD.
- Аппаратные платформы, поддерживаемые FreeBSD.
- Последовательность выпуска релизов FreeBSD.

Знакомство с FreeBSD.

- Учетная запись пользователя и вход в сеанс.
- Ввод команды в оболочке.
- Пароли пользователей.
- Идентификаторы пользователей.
- Определение пользователей, работающих в настоящий момент в системе.

Работа в оболочках C Shell и Bash.

- Предназначение командной оболочки.
- Варианты структуры командной строки.
- Наиболее распространенные оболочки в FreeBSD.
- Два класса команд: встроенные и системные.
- Приемы работы в командной строке.
- Переменные оболочки и окружения.
- Командная история.
- Дополнение имен.

- Псевдонимы (aliases).
- Командная подстановка.
- Вычисление арифметических выражений средствами оболочки.
- Файловые шаблоны и перечисление.

Помощь и документация.

- Сообщения об ошибочном синтаксисе команды.
- Встроенная помощь оболочки.
- Система помощи man.
- Гипертекстовая система GNU TexInfo.
- Документация производителей ПО.
- Документация Handbook, HOWTO, FAQ и источники информации в Internet.

Работа с файлами и каталогами.

- Иерархическая организация файловой системы.
- Получение списка файлов.
- Переход в другой каталог.
- Создание и удаление файлов и каталогов.
- Копирование, перемещение, переименование файлов и каталогов.
- Поиск в файловой системе.
- Быстрый поиск по базе данных имен файлов.
- Определение типа содержимого файлов.

Управление процессами.

- Определение процесса и задания.
- Фоновый запуск заданий.
- Жизненный цикл процесса в системе.
- Мониторинг процессов.
- Определение количества свободной памяти в системе.
- Управление процессами. Сигналы.
- Перехват сигналов в оболочке.
- Управление приоритетом.

Работа в текстовом редакторе vi.

- Запуск и режимы работы vi.
- Перемещение курсора по тексту.
- Команды редактирования текста.
- Команды поиска и замены.
- Команды работы с файлами.

Текстовые утилиты UNIX и потоки.

- Перенаправление потоков.
- Конвейеры.
- Команда echo.
- Пэйджеры more и less.
- Объединение содержимого файлов с помощью cat.
- Команды head и tail.
- Вырезание строк и символов в тексте с помощью cut.
- Поточковый редактор sed.
- Поточковый редактор awk.
- Сравнение содержимого файлов - diff.
- Команда expand.
- Простое форматирование текста командой fmt.
- Подготовка текста к печати - pr.

- Сортировка строк командой `sort`.
- Фильтрация неповторяющихся строк командой `uniq`.
- Объединение строк двух файлов по общему полю с помощью `join`.
- Подсчет количества и нумерация строк.
- Замена символов с помощью команды `tr`.
- Слияние строк.
- Получение дампов.
- Разделение файлов на части – `split` и `csplit`.
- Команда `xargs`.

Регулярные выражения.

- Метасимволы и квантификаторы.
- Поиск строк с помощью `grep`.
- Обратные ссылки.
- Регулярные выражения в `sed`.
- Регулярные выражения в `awk`.

Система файлов в FreeBSD.

- Компоненты файловой системы.
- Права владения.
- Права доступа к файлам.
- Права доступа к каталогам.
- Изменение прав владения.
- Изменение прав доступа.
- Команда `umask`.
- Особые биты прав доступа: `SUID`, `SGID` и `sticky bit`.
- Общепринятые соглашения о суффиксах имен файлов.
- Специальные типы файлов.
- Жесткие связи.
- Символьные ссылки.

Работа с жесткими магнитными дисками.

- Накопители на жестких магнитных дисках.
- Именованние жестких магнитных дисков.
- Создание разделов с помощью `fdisk`.
- Файловая система `FFS`.
- Поддержка других файловых систем.
- Создание файловой системы командой `mkfs`.
- Проверка целостности файловой системы - `fsck`.
- Монтирование файловых систем - `mount`.
- Подкачка и виртуальная память.
- Настройка монтирования файловых систем в `/etc/fstab`.
- Мониторинг дисковых ресурсов – `df` и `du`.
- Квотирование дискового пространства.

Резервное копирование.

- Планирование операций резервного копирования.
- Команда `dd`.
- Команды сжатия файлов `gzip`, `bzip2`.
- Архиватор `tar`.
- Архиватор `сrio`.
- Архиватор `рах`.

Процесс загрузки и уровни выполнения.

- Этапы процесса загрузки.
- Загрузчик FreeBSD.
- Последовательность инициализации системы.
- rc скрипты инициализации системы.
- Отличия инициализации BSD от стиля SVR4.
- Остановка и перезагрузка системы.

Установка FreeBSD.

- Распространенные варианты установки FreeBSD.
- Требования к аппаратному обеспечению.
- Подготовка к установке FreeBSD.
- Программа sysinstall.
- Установка FreeBSD.
- Установка локали.
- Русификация консоли.

Установка оборудования.

- Установка нового оборудования.
- Команда dmesg.
- Устройства PCI.
- Установка SCSI устройств.
- Установка сетевых адаптеров.
- Работа со звуковыми картами.
- Поддержка USB устройств.
- Устройства PCMCIA.
- Установка модемов.

Сборка и установка ядра FreeBSD.

- Необходимость пересборки ядра.
- Конфигурирование и сборка ядра.
- Проверка работоспособности ядра.

Управление программным обеспечением.

- Принципы управления программным обеспечением.
- Установка программного обеспечения из пакетов с исходным кодом.
- Библиотеки.
- Установка программного обеспечения из пакетов.
- Порты FreeBSD.