

Прохождение внешнего курса

Внешний курс

Козомазов Владимир Романович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	7
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	11
5	Выводы	13
5.1	1. Теоретические результаты	13
5.1.1	□ Усвоенные концепции	13
5.2	2. Практические результаты	13
5.2.1	□ Приобретённые навыки	13
5.3	3. Документированные достижения	14
	Список литературы	15

Список иллюстраций

4.1	Прохождение первой части внешнего курса	11
4.2	Прохождение второй части внешнего курса	11
4.3	Прохождение третьей части внешнего курса	12

Список таблиц

1 Цель работы

1.0.0.1 Ключевые аспекты

1. Теоретическое освоение архитектуры Linux

- Изучение принципов работы ядра, файловой системы, процессов и пользовательских окружений.
- Сравнение дистрибутивов (Ubuntu, CentOS, Arch) и их назначения.

2. Практическое применение командной строки

- Автоматизация рутинных задач через Bash-скрипты.
- Обработка команд для управления файлами, пользователями, сетью и процессами.

3. Подготовка к профессиональным требованиям

- Формирование базы для сертификаций (LPIC-1, RHCSA).
- Развитие навыков, востребованных в DevOps, системном администрировании и разработке.

4. Интеграция знаний в реальные проекты

- Настройка тестового сервера (например, веб-приложения на LAMP-стеке).

- Участие в open-source проектах или хакатонах, связанных с Linux.

2 Задание

- Установка Linux
- Осваивание Linux
- Работа с архивами
- Запуск и контроль запускаемых программ
- Написание скриптов на bash

3 Теоретическое введение

3.0.0.1 1. Актуальность изучения Linux

Операционная система **Linux** занимает центральное место в современной IT-инфраструктуре. Согласно исследованиям: - Более **90% облачных серверов** работают на Linux (AWS, Google Cloud, Azure); - **Все суперкомпьютеры** из топ-500 используют Linux; - Встроенные системы (IoT, Android, роутеры) основаны на ядре Linux.

Знание Linux критически важно для: - Системных администраторов и DevOps-инженеров; - Разработчиков back-end и embedded-систем; - Специалистов по кибербезопасности.

3.0.0.2 2. Основные концепции Linux

Курс охватывает фундаментальные принципы:

Архитектура ОС: - Монолитное ядро (Kernel) - Модульность и открытый исходный код - Иерархическая файловая система (FHS)

Ключевые особенности: - Многопользовательский режим - Многозадачность и разделение процессов - Система прав доступа (rwx, sudo)

Дистрибутивы: | Тип | Примеры | Применение | |—|—|—|—| | Для начинающих | Ubuntu, Mint | Рабочие станции | | Серверные | CentOS, Debian | Корпоративные решения | | Минималистичные | Arch, Alpine | Кастомизация |

3.0.0.3 3. Методологическая основа курса

Курс построен на принципах: 1. **Постепенного усложнения** - от базовых команд к скриптингу 2. **Практико-ориентированного подхода**: - Интерактивные тренажёры Stepik - Реальные кейсы администрирования 3. **Компетентностного подхода**: - Формирование навыков, востребованных в вакансиях

3.0.0.4 4. Связь с профессиональными стандартами

Программа курса соответствует требованиям: - **Начального уровня** сертификаций: - Linux Professional Institute Certification (LPIC-1) - CompTIA Linux+ - **Профессиональных стандартов**: - Системный администратор (приказ Минтруда № 716н) - DevOps-инженер

3.0.0.5 5. Обзор содержания курса

Основные модули: 1. Основы командной строки (Bash) 2. Управление пакетами (apt/yum) 3. Файловая система и права доступа 4. Процессы и сервисы 5. Основы сетевого администрирования 6. Введение в Bash-скриптинг

3.0.0.6 6. Необходимая базовая подготовка

Для успешного прохождения требуется: - Базовое понимание принципов работы ОС - Умение работать с файловой системой - Начальные навыки работы с командной строкой

Технические требования: - Доступ к Linux (физическая/виртуальная машина, WSL2) - Минимальные аппаратные ресурсы (1 ГБ RAM, 10 ГБ HDD)

3.0.0.7 Заключение

Данный курс предоставляет систематизированные знания и практические навыки работы с Linux, формируя фундамент для профессионального роста в IT-индустрии. Теоретическая база, заложенная в курсе, позволяет в дальнейшем:

- Осваивать смежные технологии (Docker, Kubernetes) - Готовиться к профессиональным сертификациям - Эффективно решать реальные задачи администрирования

4 Выполнение лабораторной работы

Прошёл первую часть внешнего курса, включающую в себя 9 тем (рис. 4.1).

Программа курса

1. Введение	29/35
1.1 Общая информация о курсе	2 / 2
1.2 Как установить Linux	3 / 3
1.3 Осваиваем Linux	2 / 6
1.4 Terminal: основы	5 / 5
1.5 Запуск исполняемых файлов	2 / 4
1.6 Ввод / вывод	4 / 4
1.7 Скачивание файлов из интернета	4 / 4
1.8 Работа с архивами	3 / 3
1.9 Поиск файлов и слов в файлах	4 / 4

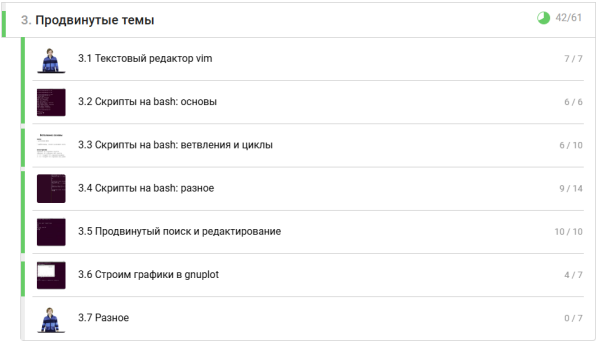
Рис. 4.1: Прохождение первой части внешнего курса

Прошёл вторую часть внешнего курса, включающую в себя 7 тем (рис. 4.2).

2. Работа на сервере	29/29
2.1 Знакомство с сервером	2 / 2
2.2 Обмен файлами	3 / 3
2.3 Запуск приложений	7 / 7
2.4 Контроль запускаемых программ	4 / 4
2.5 Многопоточные приложения	6 / 6
2.6 Менеджер терминалов tmux	7 / 7
2.7 Как установить Linux: расширенное руководство	

Рис. 4.2: Прохождение второй части внешнего курса

Прошёл третью часть внешнего курса, включающую в себя 7 тем (рис. 4.3).



The screenshot shows a web interface for a course. At the top, it says '3. Продвинутые темы' with a green progress bar and '42/61'. Below this is a list of 7 topics, each with a small icon, a title, and a progress indicator. The progress indicators show that all 7 topics are completed (e.g., '7 / 7', '6 / 6', etc.).

Тема	Прогресс
3.1 Текстовый редактор vim	7 / 7
3.2 Скрипты на bash: основы	6 / 6
3.3 Скрипты на bash: ветвления и циклы	6 / 10
3.4 Скрипты на bash: разное	9 / 14
3.5 Продвинутый поиск и редактирование	10 / 10
3.6 Строим графики в gnuplot	4 / 7
3.7 Разное	0 / 7

Рис. 4.3: Прохождение третьей части внешнего курса

5 Выводы

5.1 1. Теоретические результаты

5.1.1 □ Усвоенные концепции

- Понимание архитектуры **Linux** (ядро, shell, файловая система).
 - Знание основных **дистрибутивов** (Ubuntu, CentOS, Debian) и их различий.
 - Принципы работы с **терминалом** (Bash/Zsh).
 - Основы **сетевых настроек** (TCP/IP, SSH, firewall).
 - Управление **правами доступа** (chmod, chown, sudo).
-

5.2 2. Практические результаты

5.2.1 □ Приобретённые навыки

5.2.1.1 □ Базовый уровень

- Работа с файлами и каталогами (ls, cd, grep, find).

- Управление процессами (ps, kill, top, htop).
- Настройка пользователей и групп (useradd, usermod, passwd).
- Установка ПО через **пакетные менеджеры** (apt, yum, dnf).

5.2.1.2 ▯ Продвинутый уровень

- Написание **Bash-скриптов** для автоматизации задач.
 - Настройка **веб-серверов** (Nginx/Apache).
 - Работа с **системными сервисами** (systemd, cron).
 - Использование **SSH** и **SCP** для удалённого управления.
 - Основы **контейнеризации** (Docker/Podman).
-

5.3 3. Документированные достижения

1. **Сертификат Stepik** (если курс предусматривает его выдачу).
2. **GitHub-репозиторий** с:
 - Примеры Bash-скриптов.
 - Конфиги для серверов (Nginx, SSH).
 - Документация по решённым задачам.

Список литературы