

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Д.Н. Земский

« 21 »

05

2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ДВ.10.01 Промышленные операционные системы

(код и наименование дисциплины (модуля))

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

(наименование профиля/специализации)

бакалавр

квалификация

форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Нижекамск 2020

Составитель ФОС:

Ст. преп.
(должность)

(подпись)
(подпись)

И.Н. Захарова
(Ф.И.О.)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСТ,
протокол от 20.05.2020 г. № 9

Зав. кафедрой

(подпись)
(подпись)

О.В. Матухина
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УМУ

(подпись)
(подпись)

Н.И. Никифорова
(Ф.И.О.)

Эксперт:

Руководитель ООП

(подпись)
(подпись)

Л.А. Амаева

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Перечень компетенций с указанием уровней их формирования

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль/ Программа Автоматизация технологических процессов и производств

Индекс Компе- тенции	Содержание компетенции	Этапы формирования компетенции (указать все темы из РПД)				Наименование оце- ночного средства
		Лекции	Практиче- ские Занятия, лаборатор- ный прак- тикум	Лабораторные занятия	Курсовой про- ект (работа)	
ПК-14	способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Тема 1-14	Не преду- смотрены	Тема 1-10	Не предусмот- рен	контрольная работа, лабораторная ра- бота, коллоквиум, за- чёт
ПК-15	способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля,	Тема 1-14	Не преду- смотрены	Тема 1-10	Не предусмот- рен	контрольная работа, лабораторная ра- бота, коллоквиум, за- чёт

	диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством					
ПК-16	способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 1-10</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>контрольная работа, лабораторная работа, коллоквиум, зачёт</i>
ПК-17	способность участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы	<i>Тема 1-14</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>Тема 1-10</i>	<i>Не предусмотрены</i>	<i>контрольная работа, лабораторная работа, коллоквиум, зачёт</i>

Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№ п/п	Вид контроля	Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Лабораторная работа №1	3	5
2	Лабораторная работа №2	3	5
3	Лабораторная работа №3	3	5
4	Лабораторная работа №4	3	5
5	Лабораторная работа №5	3	5
6	Лабораторная работа №6	3	5
7	Лабораторная работа №7	3	5
8	Лабораторная работа №8	9	5
9	Лабораторная работа №9	3	5
10	Лабораторная работа №10	3	5
11	Коллоквиум	24	50
	Итого	60	100

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Вид контроля	Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Лабораторная работа №1	3	5
2	Лабораторная работа №2	3	5
8	Контрольная работа	30	50
11	Зачет	24	40

Показатели и критерии оценивания компетенций с описанием шкал оценивания
 Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
 Профиль/ Программа Автоматизация технологических процессов и производств

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Уровни освоения компетенции		
		Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-14	способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	знание этапов проектирования процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	способностью участвовать в разработке мероприятий по внедрению средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-15	способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом	знание процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции	способностью выбирать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством

	продукции и ее качеством			
ПК-16	способность участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации	способностью участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов	способностью участвовать в организации мероприятий по техническому и информационному обеспечению разработки производственных и технологических процессов, испытаний и эксплуатации	способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации
ПК-17	способность участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы	знание средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством	способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством	способностью участвовать в в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 15.03.04_ «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Комплект заданий для выполнения контрольной работы
по дисциплине: «Промышленные операционные системы».

Задание 1. Установка операционной системы Windows.

Цель работы:

- 1) Приобрести опыт установки современной операционной системы Windows.
- 2) Ознакомиться на практике с основными группами программ, входящих в системное программное обеспечение.

План выполнения задания:

1. Ознакомиться с программным обеспечением.
2. Создать виртуальную машину исходя из предоставленной информации о минимальных аппаратных требований предлагаемой к установке и изучению операционной системы (ОС).
3. Установить ОС на виртуальный компьютер. Разобрать процесс установки ОС на этапы.
4. Познакомиться с основными группами программ входящих в состав ОС.
5. Сделать выводы.

Задание 2. Установка операционной системы Linux

Цель работы: Приобрести опыт установки операционной системы Linux.

План выполнения занятия:

1. Создать виртуальную машину исходя из предоставленной информации о минимальных аппаратных требований предлагаемой к установке и изучению операционной системы (ОС).

2. Установить ОС на виртуальный компьютер. Разобрать процесс установки ОС на этапы.

3. Познакомиться с основными группами программ входящих в состав ОС.

4. Подготовить отчет.

Контрольные вопросы:

1. Что такое Linux?

2. Что такое дистрибутив?

3. Перечислите основные дистрибутивы Linux. Объясните в чем их отличие.

4. Какую файловую систему использует для работы установленный Вами дистрибутив?

5. Перечислите основные этапы установки операционной системы.

Задание 3. Терминал и командная оболочка операционной системы Linux

Цель работы: Приобрести опыт работы с командной строкой ОС Linux, изучить основные команды (рабочая станция, рабочий директорий, пользователи, дата, календарь, список процессов, завершение работы)

План выполнения занятия:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.

2. Приобрести навыки работы в терминале Linux.

3. Научиться создавать новых пользователей при помощи терминала Linux, задавать несложные команды.

4. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы:

1. Что такое терминал?

2. Перечислите основные системные каталоги.

3. Расскажите о типах файлов в ОС Linux.

Критерии оценки

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Задание 1	5	10
2	Задание 2	5	10
3	Задание 3	5	10
	Итого	15	30

Составитель _____ И.Н. Захарова

(подпись)

« _____ » 20 ____ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Информационных технологий
Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 15.03.04_ «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (зачета) по итогам освоения дисциплины

по дисциплине «Промышленные операционные системы».

1. Определение ОС. Назначение, состав и функции ОС. Операционные оболочки и среды. Классификация ОС. Понятия ОС: процессы, взаимоблокировки, управление памятью, ввод-вывод данных, файловая система
2. Ядро. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины. Экзоядро. Модель клиент-сервер.
3. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков.
4. Параллельные асинхронные процессы и межпроцессное взаимодействие. Диспетчеризация. Уровни параллелизма: задания, задачи, процессы, потоки. Состояния состязания. Взаимоисключения и критические участки.
5. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Классификация методов распределения памяти. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Распределение памяти перемещаемыми разделами. Достоинства и недостатки методов. Страничная, сегментная и сегментно-страничная организация памяти. Достоинства и недостатки организации виртуальной памяти. Методы оптимизации функционирования виртуальной памяти.
6. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Таймеры и их программное обеспечение. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора.
7. Именованное, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы.

Операции с каталогами. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги. Примеры файловых систем. Разрешения для файлов и папок.

8. RAID – массивы. Форматирование дисков. Фрагментация памяти, дефрагментация дисков. Разделы и тома. Распределенная файловая система.
9. Понятие компьютерной сети. Преимущества объединения. Типы сетей. Сети персональных компьютеров и Сетевые протоколы. Модель OSI. Требования, предъявляемые к корпоративным сетевым операционным системам. Масштабируемость. Совместимость с другими продуктами. Поддержка многообразных ОС конечных пользователей. Поддержка нескольких стеков протоколов.
10. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы.
11. Встраиваемые системы. Промышленные ОС. ОС реального времени

Составитель _____ И.Н.Захарова

(подпись)

« » _____ 20 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 15.03.04_ «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Коллоквиум

по дисциплине Б1.В.ОД.13 «Промышленные операционные системы».

1. Определение ОС. Назначение, состав и функции ОС. Операционные оболочки и среды. Классификация ОС. Понятия ОС: процессы, взаимодействие, управление памятью, ввод-вывод данных, файловая система
2. Ядро. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины. Экзоядро. Модель клиент-сервер.
3. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков.
4. Параллельные асинхронные процессы и межпроцессное взаимодействие. Диспетчеризация. Уровни параллелизма: задания, задачи, процессы, потоки. Состояния состязания. Взаимоисключения и критические участки.
5. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Классификация методов распределения памяти. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Распределение памяти перемещаемыми разделами. Достоинства и недостатки методов. Страничная, сегментная и сегментно-страничная организация памяти. Достоинства и недостатки организации виртуальной памяти. Методы оптимизации функционирования виртуальной памяти.
6. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Таймеры и их программное обеспечение. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора.
7. Именованное, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами. Задачи ОС по управлению файлами и

- устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги. Примеры файловых систем. Разрешения для файлов и папок.
8. RAID – массивы. Форматирование дисков. Фрагментация памяти, дефрагментация дисков. Разделы и тома. Распределенная файловая система.
 9. Понятие компьютерной сети. Преимущества объединения. Типы сетей. Сети персональных компьютеров и Сетевые протоколы. Модель OSI. Требования, предъявляемые к корпоративным сетевым операционным системам. Масштабируемость. Совместимость с другими продуктами. Поддержка многообразных ОС конечных пользователей. Поддержка нескольких стеков протоколов.
 10. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы.
 11. Встраиваемые системы. Промышленные ОС. ОС реального времени

Составитель _____ И.Н.Захарова

(подпись)

« » _____ 20 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Направление подготовки: 15.03.04_ «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
по дисциплине: Б1.В.ОД.13 «Промышленные операционные системы».

Лабораторная работа №1. Установка операционной системы Windows.

Цель работы:

- 1) Приобрести опыт установки современной операционной системы Windows.
- 2) Ознакомиться на практике с основными группами программ, входящих в системное программное обеспечение.

План выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с программным обеспечением.
2. Создать виртуальную машину исходя из предоставленной информации о минимальных аппаратных требований предлагаемой к установке и изучению операционной системы (ОС).
3. Установить ОС на виртуальный компьютер. Разобрать процесс установки ОС на этапы.
4. Познакомиться с основными группами программ входящих в состав ОС.
5. Оформить, сделать выводы и сдать лабораторную работу преподавателю.

Лабораторная работа №2. Установка операционной системы Linux

Цель работы: Приобрести опыт установки операционной системы Linux.

План выполнения лабораторной работы:

1. Закрепить знания по работе с программой.
2. Создать виртуальную машину исходя из предоставленной информации о минимальных аппаратных требований предлагаемой к установке и изучению операционной системы (ОС).
3. Установить ОС на виртуальный компьютер. Разобрать процесс установки ОС на этапы.
4. Познакомиться с основными группами программ входящих в состав ОС.
5. Подготовить отчет и сдать преподавателю в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы:

1. Что такое Linux?
2. Что такое дистрибутив?
3. Перечислите основные дистрибутивы Linux. Объясните в чем их отличие.
4. Какую файловую систему использует для работы установленный Вами дистрибутив?
5. Перечислите основные этапы установки операционной системы.

Лабораторная работа №3 Терминал и командная оболочка операционной системы Linux

Цель работы: Приобрести опыт работы с командной строкой ОС Linux, изучить основные команды (рабочая станция, рабочий директорию, пользователи, дата, календарь, список процессов, завершение работы)

План выполнения лабораторной работы:

5. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
6. Приобрести навыки работы в терминале Linux.
7. Научиться создавать новых пользователей при помощи терминала Linux, задавать несложные команды.
8. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы:

1. Что такое терминал?
2. Перечислите основные системные каталоги.
3. Расскажите о типах файлов в ОС Linux.

Лабораторная работа №4. Управление процессом в ОС Windows.

Цель работы:

- 1) Приобретение практических навыков работы с командной строкой ОС Windows
- 2) Практическое знакомство с управлением вводом/выводом в операционных системах Windows и кэширования операций ввода/вывода.
- 3) Изучение основных команд для управления дисками и файлами.

План выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Ознакомиться с назначением и основными функциями Диспетчера задач Windows.
3. Приобрести навыки применения командной строки Windows. Научиться запускать, останавливать и проверять работу процессов.
4. Сделать выводы о взаимосвязи запущенных процессов и оперативной памятью компьютера.
5. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие процессу в операционной системе.
2. Дайте понятие службе в операционной системе.
3. Перечислите основные команды работы с процессами при помощи командной строки.
4. Что такое «файл»?
5. Перечислите основные типы файлов.
6. Перечислите основные расширения файлов.
7. Расскажите о процессе монтирования файловой системы.
8. Перечислите основные команды работы с файлами и дисками при помощи командной строки.

Лабораторная работа №5 Процессы в операционной системе Linux

Цель работы: Ознакомиться на практике с понятием процесса в операционной системе. Приобрести опыт и навыки управления процессами в операционной системе Linux.

План выполнения лабораторной работы:

1. Используя теоретические сведения изучить порядок работы с текстовым редактором Vi и создать два сценария для исследования процессов.
2. Следуя указаниям ознакомиться на практике с командами и сигналами для управления процессами: запуском, остановкой, переводом на передний план, удалением процесса и др.
3. Составить отчет.

Контрольные вопросы:

1. Функции ядра Linux?
2. Какие процессы порождают пользовательские процессы непосредственно?
3. Что входит в контекст процесса?
4. Категории процессов?
5. Сценарий процесса?
6. Команды для управления процессами?

Лабораторная работа №6 Файловая система ОС Linux

Цель работы: Приобрести опыт работы с файлами и каталогами в ОС Linux, настройки прав на доступ к файлам и каталогам.

План выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Приобрести навыки работы в терминале Linux.
3. Научиться создавать новые файлы и каталоги, разобрать назначение прав доступа к файлам и папкам.
4. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы

1. Что такое файловая система?
2. Жесткая ссылка в Linux. Основные сведения.
3. Команда поиска в Linux. Основные сведения.
4. Перечислите основные команды работы с каталогами.

Лабораторная работа № 7 Организация ввода-вывода в ОС Linux

Цель работы: ознакомиться на практике с организацией ввода-вывода в операционной системе Linux, понятием виртуальной файловой системой, блочными и символьными устройствами, понятием драйвера, блочными, символьными драйверами, драйверами низкого уровня. Приобрести опыт монтирования файловых систем.

План выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Ознакомиться с назначением и основными принципами написания командных файлов.
3. Изучить основные команды командных файлов и работу с параметрами.
4. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы

1. Какие программы называются файловыми менеджерами?
2. Какая информация отражается в области просмотра программы Konqueror?
3. Как создать новое окно с помощью программы Konqueror?
4. Перечислите задачи по управлению файловой системой, которые можно решать с помощью диспетчера файлов?
5. Перечислите стандартные функции KDE.
6. Что является компонентом рабочего стола KDE?
7. Назовите функции панели рабочего стола.
8. Как получить справку в диалоговом режиме?
9. Какие функции предоставляет центр управления KDE?

Лабораторная работа №8. Пакетные файлы в ОС Windows

Цель работы:

- 1) Приобретение практических навыков написания пакетных файлов ОС Windows
- 2) Практическое знакомство с управлением вводом/выводом в операционных системах Windows и кэширования операций ввода/вывода.
- 3) Изучение основных команд для управления дисками и файлами.

План выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Ознакомиться с назначением и основными принципами написания командных файлов.
3. Изучить основные команды командных файлов и работу с параметрами.
4. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.
5. Выполнить задание по своему варианту:
Создание пакетного файла, реализующего определенную последовательность действий в ОС Windows 7

Порядок выполнения:

1. Создайте новый пакетный файл, воспользовавшись любым текстовым редактором. Имя пакетного файла выберете самостоятельно.
2. Синтезируйте алгоритм работы пакетного файла.
3. Выберите необходимый набор команд для реализации алгоритма.
4. С помощью выбранного набора команд запрограммируйте сценарий в виде пакетного файла, реализующего определенную последовательность действий в среде ОС Windows .
5. Сохраните текст пакетного файла.

Варианты:

1

Пакетный файл, предназначенный для резервного копирования файлов с определенным расширением из разных каталогов с возможностью создания резервного каталога, в случае его отсутствия в системе. Расширение файлов для копирования задается в качестве пакетного параметра. Резервное копирование осуществляется каждый четверг в 22:00. В течение 3 минут после копирования выводится сообщение «Резервное копирование в каталог <путь> завершено» и далее происходит автоматическое выключение системы с принудительным закрытием всех работающих приложений.

2

Пакетный файл, предназначенный для организации процесса поиска и отображения текстового файла. Поиск осуществляется по всем локальным дискам. Имя текстового файла задается пакетным параметром. После того как необходимый файл найден, в автоматическом режиме осуществляется его отображение в текстовом процессоре «Блокнот».

3

Пакетный файл, предназначенный для копирования каталога с его содержимым в заданное место назначения. Копируемый каталог и место назначения задаются в качестве пакетных параметров. После копирования каталога файл-отчет, содержащий информацию о количестве скопированных файлов и их месте расположения, в автоматическом режиме загружается в текстовый процессор «Блокнот».

4

Пакетный файл, предназначенный для перемещения каталога с его содержимым в заданное место назначения с запросом на удаление, перемещаемого каталога. Перемещаемый каталог и место назначения задаются в качестве пакетных параметров. После перемещения каталога в отдельный файл выводится отчет, содержащий два дерева каталогов тех мест, откуда и куда было осуществлено перемещение. В конце выводится сообщение вида «Отчет о перемещении находится в каталоге <путь>».

5

Пакетный файл, предназначенный для копирования каталога и включенных в него файлов, расположенных в месте, заданном определенным путем. Полный путь расположения и маска копируемых файлов задаются в качестве пакетных параметров. Если в результирующем каталоге уже находятся копирующиеся файлы, то повторное копирование должно сопровождаться выдачей предупреждающего сообщения о существовании файлов. В конце выводится сообщение вида «Копирование файлов из каталога <путь> в каталог <путь> завершено».

6

Пакетный файл, предназначенный для создания отчета, содержащего «Software part» (программная часть), включающую информацию о содержимом корневых каталогов всех логических дисков в системе и «Hardware part» (аппаратная часть), включающую сведения о конфигурации компьютера и ОС, сведения о безопасности, параметры оборудования, такие как ОЗУ, дисковое пространство, сетевые карты и другие. Файл-отчет копируется в некоторый сетевой каталог, задаваемый пакетным параметром, под именем, отражающим имя компьютера, с которого получен этот отчет. В конце выводится сообщение вида «Отчет находится в сетевом каталоге <путь>».

7

Пакетный файл, предназначенный для углубленной проверки жесткого диска с созданием файла отчета, путь к которому задается в качестве пакетного параметра. Проверка жесткого диска осуществляется ежедневно в 21:00. В течение 20 секунд по окончании проверки диска выводится сообщение «Проверка диска завершена. Файл-отчет находится в каталоге <путь>» и далее осуществляться автоматическая перезагрузка системы.

8

Пакетный файл, предназначенный для резервного копирования файлов системной папки Windows с возможностью создания резервного каталога, в случае его отсутствия в системе. Путь к резервному каталогу задается в качестве пакетного параметра. Резервное копирование осуществляется ежедневно в 23:00. В течение 2 ми-

нут после копирования выводится «Резервное копирование в каталог <путь> завершено» и далее происходит автоматическое выключение системы с принудительным закрытием всех работающих приложений.

9

Пакетный файл, предназначенный для архивирования и шифрования указанного каталога с его содержимым. Архивируется каталог-источник с помощью существующего в системе архиватора (например, WinRar), вызов которого осуществляется непосредственно из пакетного файла. Архив в дальнейшем шифруется и сохраняется в определенном месте на жестком диске. Пути к каталогу-источнику и месту назначения задаются в качестве пакетных параметров. В конце выводится сообщение вида «Шифрованный архив сохранен в каталог <путь>».

10

Пакетный файл, предназначенный для удаления файлов по маске, расположенных в месте, заданном определенным путем. Полный путь расположения и маска удаляемых файлов задаются в качестве пакетных параметров. В процессе необходимо осуществлять запрос на подтверждение удаления. В конце выводится сообщение вида «Стерто файлов: <количество> из каталога <путь>».

11

Пакетный файл, предназначенный для организации процесса поиска и сравнения оригинального и резервной копии (.bak) одного и того же файла. Если оригинальный файл найден, то осуществляется его сравнение с резервной копией. Отличия, найденные при сравнении, передаются в отчет, который сохраняется в определенном месте. Имя резервной копии файла и путь к месту назначения, где сохраняется отчет о сравнении, задаются в качестве пакетных параметров. В конце выводится сообщение вида «Отчет сохранен в каталог <путь>».

12

Пакетный файл, предназначенный для создания отчета, содержащего «Software part» (программная часть), включающую информацию об присутствующих в системе загруженных драйверах и «Hardware part» (аппаратная часть), включающую сведения о конфигурации компьютера и ОС, сведения о безопасности, параметры оборудования, такие как ОЗУ, дисковое пространство и другие. Файл-отчет копируется в некоторый сетевой каталог, задаваемый пакетным параметром, под именем, отражающим IP-адрес компьютера, с которого получен этот отчет. В конце выводится сообщение вида «Отчет находится в каталоге <путь>».

13

Пакетный файл, предназначенный для подсчета файлов в каталоге, заданном определенным путем. Полный путь расположения и расширение подсчитываемых файлов задаются в качестве пакетных параметров. Организовать отчет с возможностью дописывания в него информации вида «Каталог <путь> содержит <количество> файлов с <расширение> расширением»

14

Пакетный файл, предназначенный для резервного копирования каталога, заданного определенным путем, и содержащихся в нем файлов с возможностью созда-

ния резервного каталога, в случае его отсутствия в системе. Пути к каталогу-источнику и месту назначения задаются в качестве пакетных параметров. Резервное копирование осуществляется ежедневно в 23:59. В течение 5 секунд после копирования выводится сообщение «Резервное копирование в каталог <путь> завершено» и далее происходит автоматическая перезагрузка системы.

15

Пакетный файл, предназначенный для отражения статистики по атрибутам файлов в каталоге, заданном определенным путем. В каталоге файлы с определенным атрибутом подсчитываются, а их количество передается в текстовый файл статистики с дописыванием в него информации вида «Файлов с атрибутом <атрибут>: <количество>». Пути к каталогу и месту назначения, где сохраняется файл статистики, задаются в качестве пакетных параметров. В конце выводится сообщение вида «Отчет сохранен в каталог <путь>».

16

Пакетный файл, предназначенный для копирования файлов с определенным расширением и путем в заданное место назначения с их последующим шифрованием. Расширение файлов для копирования, полный путь расположения и путь к месту назначения задаются в качестве пакетных параметров. В конце выводится сообщение вида «Копирование файлов из каталога <путь> в каталог <путь> завершено. Шифрование скопированных данных завершено».

17

Пакетный файл, предназначенный для организации процесса поиска и сравнения оригинального и резервной копии (.bak) одного и того же файла. Имя резервной копии файла передается в качестве пакетного параметра. Если оригинальный файл найден, то осуществляется его сравнение с резервной копией. Отличия, найденные при сравнении, передаются в отчет, который, в автоматическом режиме загружается в текстовый процессор «Блокнот». 18 Пакетный файл, предназначенный для создания отчета, включающего информацию о

43

присутствующих в системе загруженных драйверах и отображающего список приложений и служб, выполняющихся на компьютере. Файл-отчет копируется в некоторый сетевой каталог, задаваемый пакетным параметром, под именем, отражающим MAC-адрес компьютера, с которого получен этот отчет. В конце выводится сообщение вида «Отчет находится в сетевом каталоге <путь>».

19

Пакетный файл, предназначенный для копирования файлов, определяемых маской и путем, в заданное место назначения с их последующим архивированием. Архивирование осуществляется с помощью доступного в системе архиватора (например, WinRar), вызов которого осуществляется непосредственно из пакетного файла. Маска файлов для копирования, полный путь расположения и путь к месту назначения задаются в качестве пакетных параметров. В конце выводится сообщение вида «Копирование файлов из каталога <путь> в каталог <путь> завершено. Архивирование скопированных данных завершено».

20

Пакетный файл, предназначенный для удаления файлов с определенным расширением, расположенных в месте, заданном определенным путем. Полный путь расположения и расширение удаляемых файлов задаются в качестве пакетных параметров. В процессе необходимо осуществлять запрос на подтверждение удаления. После удаления в отдельный файл выводится отчет, содержащий список удаленных файлов с их полным путем, который, в свою очередь, в автоматическом режиме загружается в текстовый процессор «Блокнот».

21

Пакетный файл, предназначенный для создания отчета событий и их свойств из журнала событий на локальном компьютере. Журналы событий: Application, System и Security. Файл-отчет копируется в некоторый сетевой каталог, задаваемый пакетным параметром, под именем, отражающим IP-адрес компьютера, с которого получен этот отчет. В конце выводится сообщение вида «Отчет находится в сетевом каталоге <путь>». Примечание: если необходимо, смените сервер сценариев ОС Windows XP.

22

Пакетный файл, предназначенный для перемещения файлов с определенным расширением из каталога-источника в заданное место назначения. Расширение файлов, каталог-источник и место назначения задаются в качестве пакетных параметров. После перемещения отчет, содержащий список перемещенных файлов с путем, загружается в текстовый процессор «Блокнот».

23

Пакетный файл, предназначенный для резервного копирования каталога, заданного определенным путем, и содержащихся в нем файлов с возможностью создания резервного каталога, в случае его отсутствия в системе. Пути к каталогу-источнику и месту назначения задаются в качестве пакетных параметров. Резервное копирование осуществляется ежедневно в 23:30. В течение 10 секунд после копирования выводится сообщение «Резервное копирование в каталог <путь> завершено» и далее происходит автоматическая перезагрузка системы.

24

Пакетный файл, предназначенный для копирования дерева каталогов из каталога-источника в заданное место назначения. Копируемый каталог-источник и место назначения задаются в качестве пакетных параметров. После копирования отчет, содержащий дерево каталогов с местом его расположения, в автоматическом режиме загружается в текстовый процессор «Блокнот».

25

Пакетный файл, предназначенный для организации процесса поиска и копирования файлов с определенным расширением. Поиск осуществляется по всем локальным дискам. Расширение файлов и место назначения, куда необходимо копировать файлы, задаются в качестве пакетных параметров. В конце выводится сообщение вида «Файлы найдены и скопированы в каталог <путь>».

Лабораторная работа №9. Управление сетью

Цель занятия: изучение инструментов конфигурирования сети в UNIX, включающих настройку параметров TCP/IP-сети.

План выполнения лабораторной работы:

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Рассмотреть следующие сценарии:
 - а. Настройка сетевого интерфейса
 - б. Настройка таблицы маршрутизации
 - в. Изучение службы доменных имён
 - г. Простая диагностика работы сети
 - д. Работа по удалённому терминалу
3. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют команды по конфигурированию сети?
2. Команды по диагностике сети?
3. Команды удаленного терминала?
4. Какие из перечисленных команд используют для диагностики сети: [ifconfig](#), [arp](#), [route](#), [ping](#), [traceroute](#), [netstat](#), [host](#), [tcpdump](#), [nmap](#), [telnet](#), [ssh](#), [iptables](#)?

Лабораторная работа №10. Управление пользователями и обеспечение безопасности в ОС Linux

Цель работы: Приобрести опыт запуска и настройки общесистемных сервисов (конфигурирования системы), управления пользователями и обеспечение безопасности.

План выполнения лабораторной работы:

5. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
6. Приобрести навыки работы в терминале Linux.
7. Научиться создавать новых пользователей при помощи терминала Linux, задавать несложные команды, запускать и настраивать общесистемные сервисы
8. Подготовить отчет для преподавателя о выполнении лабораторной работы и представить его в соответствии с графиком.

Контрольные вопросы

1. Какие основные каталоги содержатся в корневом каталоге в Linux?
2. Какую команду необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое каталога?
3. Как обозначаются родительский каталог и домашний каталог пользователя?
4. Какая команда используется для навигации по файловой системе? • Как запустить текстовый редактор vi?
5. Какие клавиши нужно нажать, чтобы начать вводить текст в этом текстовом редакторе?
6. Как сохранить текст и выйти из программы vi?
7. Как удалить всю строку целиком в текстовом редакторе vi?
8. Какие ещё команды vi для работы с текстом вы знаете?
9. Как просмотреть содержимое текстового файла?
10. Какой командой осуществляется поиск в файле и вывод на экран строк, содержащих заданный текст?
11. Какие существуют права доступа к файлам и каталогам?
12. Как задать права для файла, чтобы он был доступен только для чтения для всех пользователей; для выполнения и записи -только для владельца файла?
13. Как войти в систему Linux? Как добавить, удалить нового пользователя?
14. Как завершить работу с системой Linux?
15. Для чего предназначена программа Midnight Commander?
16. Почему нужно быть особенно осторожным при работе в системе Linux под пользователем root?
17. Что означают права доступа к файлу, обозначенные числом 762?
18. Какие команды нужно знать, чтобы добавить пользователя в систему?
19. Как удалить пользователя в Linux?

Критерии оценки

При подготовке к лабораторной работе по дисциплине «Промышленные операционные системы» студент должен выполнить следующие виды работ:

Виды работ	Минимальный балл	Максимальный балл
Самостоятельная проработка теоретического материала к лабораторной работе	0	1
Ознакомление с методикой выполнения лабораторной работы	0	1
Выполнение необходимого эксперимента	1	1
Обработка результатов исследования, построение графиков	1	1
Анализ результатов исследования и вывод по работе	1	1
ИТОГО :	3	5

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Лабораторная работа №1	3	5
2	Лабораторная работа №2	3	5
3	Лабораторная работа №3	3	5
4	Лабораторная работа №4	3	5
5	Лабораторная работа №5	3	5
6	Лабораторная работа №6	3	5
7	Лабораторная работа №7	3	5
8	Лабораторная работа №8	3	5
9	Лабораторная работа №9	3	5
10	Лабораторная работа №10	3	5
	Итого	30	50

Составитель _____ И.Н. Захарова

(подпись)
« _____ » 20 ____ г.

