

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2023 09:18:52
Уникальный программный ключ:
6950f1ee812a88aef7eda8b321b77a52b0e851b

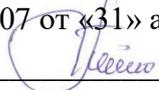
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК МиЕНД

Протокол заседания

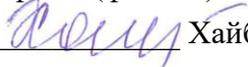
№ 07 от «31» августа 2022 г.

 Бойко Я.С.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Методического совета

НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

 Хайбулина Р. И.

«31» августа 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
(МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ)**

МДК.01.01

индекс

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

(наименование учебной дисциплины, МДК)

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО

10.02.05

код

Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

(наименование)

базовой подготовки

г. Нижневартовск

-2022-

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине МДК.01.01. Операционные системы программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем базового уровня разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины МДК.01.01. Операционные системы.

Разработчик:

НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» преподаватель
(место работы) (занимаемая должность)

Я.С. Бойко
(инициалы, фамилия)

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

1.1. Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.01. Операционные системы программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Профессиональные и общие компетенции	Средства проверки (№ задания)
ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	ПЗ-1,2,3,15
ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.	ПЗ-3,7, 8, 11, 16
ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	ПЗ-1-18
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливает работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПЗ-1-18
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ПЗ-1-18
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПЗ-3,4, 10,12
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ПЗ-9, 10,13,14
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПЗ-1-18

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ПЗ-1-18
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ПЗ-1-18
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ПЗ-1-18
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ПЗ-1-18
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ПЗ-1-18
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПЗ-1-18

1.1.2. Освоение умений и усвоение знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	№№ заданий для проверки
1	2
У 1. осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем	ПЗ-1, 2, 10, 13
У 2. организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	ПЗ-1-18
У 3. осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем	ПЗ-1-18
У 4. производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы	ПЗ-1-18
У 5. настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных	ПЗ-1-18

средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	
У 6. обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	ПЗ-1-18
З 1. состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред	ПЗ-1-18
З 2. принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования	ПЗ-1-18
З 3. модели баз данных	ПЗ-1-18
З 4. принципы построения, физические основы работы периферийных устройств.	ПЗ-1-18
З 5. теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	ПЗ-1-18
З 6. порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	ПЗ-1-18
З 7. принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	ПЗ-1-18

1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины МДК.01.01 Операционные системы.

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении учебной дисциплины МДК.01.01 Операционные системы.

Учебная дисциплина (междисциплинарный курс)	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.01.01 Операционные системы 3 семестр	Дифференцированный зачет.
МДК.01.01 Операционные системы 4 семестр	Экзамен.

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины МДК.01.01 Операционные системы.

Промежуточный контроль Дифференцированный зачет.

Условием допуска к экзамену является положительная оценка по всем практическим занятиям.

Экзамен выставляется по результатам всех зачетов за практические занятия.

Условием положительной аттестации по дисциплине на экзамене является положительная оценка освоения всех умений, знаний, а также формируемых профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

2. Комплект материалов для оценки уровня освоения умений и усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при изучении учебной дисциплины МДК.01.01 Операционные системы.

2.1. Комплект материалов для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1.

ТЕМА: ВИРТУАЛЬНЫЕ МАШИНЫ. СОЗДАНИЕ, МОДИФИКАЦИЯ, РАБОТА

Цели: познакомиться с виртуальной машиной, изучить интерфейс, овладеть основными приёмами работы.

Теоретические вопросы

1. Понятие виртуальной машины.
2. Технология виртуальных машин.
3. Области применения виртуальных машин.
4. Преимущества и недостатки виртуальных машин.
5. Архитектура виртуальных машин.
6. Типы виртуализаций.
7. Отличие ОС реального компьютера и виртуальной машины.
8. Виртуальная машина Microsoft Virtual PC и её возможности.
9. Виртуальная машина Oracle VM VirtualBox и её возможности.

Задание 1. Опишите основные типы виртуализации различных компонент ИТинфраструктуры:

Тип виртуализации	Описание
Виртуализация операционной системы	
Виртуализация серверов приложений	
Виртуализация приложений	
Виртуализация сети	
Виртуализация аппаратного обеспечения	
Виртуализация систем хранения	
Виртуализация сервисов	

Задание 2. Приведите примеры виртуальных машин. Опишите их возможности.

Задание 3. Опишите возможности виртуальной машины Microsoft Virtual PC (Oracle VM VirtualBox). Укажите поддерживаемые ОС, элементы интерфейса, основные настройки.

Задание 4. Создайте новую виртуальную машину. Опишите процесс ее создания и настройки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2, 3.

ТЕМА: УСТАНОВКА ОС

Цель: формирование умений и навыков инсталляции ОС Windows на виртуальную машину, а также осуществления настройки ее параметров.

Теоретические сведения

Основные понятия, применяемые в теории виртуальных машин.

Технология виртуальных машин позволяет запускать на одном компьютере несколько различных операционных систем одновременно либо позволяет оперативно переходить от работы в среде одной системы к работе в другой без перезагрузки компьютера. Причем, работая в среде, «гостевой» операционной системы практически отсутствуют ограничения в использовании ее возможностей, т.е. виртуально производится работа с реальной системой. И при этом имеется возможность выполнять в такой системе различные малоизученные или потенциально опасные для нее операции. Возросшая популярность виртуальных машин можно объяснить следующими причинами:

появлением большого числа разных операционных систем (ОС), предъявляющих специфические требования к параметрам используемых аппаратных компонентов компьютера; большими затратами на администрирование и сложностью обслуживания компьютеров, на которых установлено несколько различных операционных систем (в том числе в плане обеспечения требуемой надежности и безопасности работы).

Современная виртуальная машина позволяет скрыть от установленной на ней операционной системы некоторые параметры физических устройств компьютера и тем самым обеспечить взаимную независимость ОС и установленного оборудования.

Такой подход предоставляет пользователям (или администраторам вычислительных систем) целый ряд преимуществ. К ним в частности относятся:

возможность установки на одном компьютере нескольких ОС без необходимости соответствующего конфигурирования физических жестких дисков; работа с несколькими ОС одновременно с возможностью динамического переключения между ними без перезагрузки системы;

сокращение времени изменения состава установленных ОС; изоляция реального оборудования от нежелательного влияния программного обеспечения, работающего в среде виртуальной машины; возможность моделирования вычислительной сети на единственном автономном компьютере.

Виртуальные машины позволяют решать целый ряд задач обслуживания вычислительных систем. Таких как:

освоение новой ОС; запуск приложений, предназначенных для работы в среде конкретной ОС; тестирование одного приложения под управлением различных ОС; установка и удаление оценочных или демонстрационных версий программ; тестирование потенциально опасных приложений, относительно которых имеется подозрение на вирусное заражение; управление правами доступа пользователей к данным и программам и пределах виртуальной машины.

С точки зрения пользователя, виртуальная машина (ВМ) – это конкретный экземпляр виртуальной вычислительной среды («виртуального компьютера»), созданный с помощью специального программного инструмента. Обычно такие инструменты позволяют создавать и запускать произвольное число виртуальных машин, ограничиваемое лишь физическими ресурсами реального компьютера.

Собственно инструмент для создания ВМ (ее иногда называют приложением виртуальных машин) – это обычное приложение, устанавливаемое, как и любое другое, на конкретную реальную операционную систему. Эта реальная ОС именуется «хозяйской», или хостовой, ОС (от англ. термина *host* – «главный», «базовый», «ведущий»).

Все задачи по управлению виртуальными машинами решает специальный модуль в составе приложения ВМ – монитор виртуальных машин (МВМ). Монитор играет роль посредника во всех взаимодействиях между виртуальными машинами и базовым оборудованием, поддерживая выполнение всех созданных ВМ на единой аппаратной платформе и обеспечивая их надежную изоляцию.

Пользователь не имеет непосредственного доступа к МВМ. В большинстве программных продуктов ему предоставляется лишь графический интерфейс для создания и настройки виртуальных машин. Этот интерфейс обычно называют консолью виртуальных машин.

Есть несколько программ, с помощью которых можно создавать виртуальные машины. Одна из этих программ – VirtualBox является бесплатной. Предполагается, что она установлена на рабочем компьютере.

Задание 1. Создание виртуальной машины Windows 7.

1. Запустить программу VirtualBox
2. Чтобы создать новую виртуальную машину нажать [New] (Ctrl + N)
3. Задать имя, тип и версию операционной системы:
 - a) Name (Имя): Windows 7
 - b) Type (Тип): Microsoft Windows
 - c) Version (Версия): Windows 7
4. Задать количество оперативной памяти (RAM) в мегабайтах выделяемых виртуально машине (512 Мб), нажать [Next].
5. Выбрать Создать новый виртуальный жесткий диск (Create a virtual hard disk now) и нажать [Create].
6. Выбрать тип жесткого диска VDI и нажать [Next].
7. Выбрать Динамически выделяемый (Dynamically allocated) жесткий диск и нажать [Next].
8. Задать имя виртуальному жесткому диску Windows 7 и размер равный 40Гб, нажать [Create].
9. Выделить виртуальную машину Windows 7 слева и нажать [Settings] (Ctrl+ S).
10. Для параметра сеть (Network) изменить подключение сетевого адаптера (Adapter 1), задать соединение типа мост (Attached to Bridget Adapter).
11. Настроить разрешения сети Advanced – Promiscuous Mode: Allow All.

Установка Windows 7.

1. Выделить виртуальную машину Windows 7 в меню слева и нажать [Start].
2. В правой части нового окна нажать на значок с изображением папки.
3. Образ дистрибутива операционной системы Windows 7 Enterprise win7_enterprise_x86.iso находится в каталоге ISO.
4. Нажать [Open] – [Start].
5. После загрузки откроется окно установки операционной системы.
6. Выбрать нужный язык и национальные параметры, а затем нажать [Next].
7. Для запуска установки Windows 7 Enterprise нажать [Install].

8. Ознакомиться с условиями лицензии.
9. Выбрать тип установки: Typical. **Задание 3. Настройка Windows.**
 1. Задать имя пользователя: Admin.
 2. Задать имя компьютера: Familiya (Ваша Фамилия на английском).
 3. Задать пароль: 12345.
 4. Подтвердить пароль, задать подсказку.
 5. В окне сообщения «Help protect your computer and improve Winautomatically» выбрать пункт «Ask me later».
 6. Проверить настройку даты и времени, нажать [Next].
 7. Выбрать текущее расположение компьютера «Work network». **Задание 4. Создание нового пользователя.**
 1. Открыть [Start] (Пуск) – Control Panel (Панель управления) – View by: Large icons (Просмотр: Крупные значки) – Administrative Tools (Администрирование) – Computer Management (Управление компьютером).
 2. В окне Computer Management (Управление компьютером) – System Tools (Служебные программы) – Local Users and Groups (Локальные пользователи и группы).
 3. Нажать Users (Пользователи) – Action (Действие) – New User (Новый пользователь): а) User name (Пользователь): Student;
b) Full name (Полное имя): Student;
c) Description (Описание) оставить пустым;
d) Password (Пароль): 12345;
e) Confirm password (Подтвердить пароль): 12345;
f) Снять галочку User must change password at next logon (Требовать смену пароля при следующем входе в систему).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4.

ТЕМА: СОЗДАНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ РАЗДЕЛОВ ЖЕСТКОГО ДИСКА

Цель: изучение структуры разделов жесткого диска.

Теоретические вопросы

Память считается не менее важным и интересным ресурсом вычислительной системы, чем процессорное время. А поскольку существует несколько видов памяти, каждый из них может рассматриваться как самостоятельный ресурс, характеризующийся определенными способами разделения.

Оперативная память может делиться и одновременно (то есть в памяти одновременно может располагаться несколько задач или, по крайней мере, текущих фрагментов, участвующих в вычислениях), и попеременно (в разные моменты оперативная память может предоставляться для разных вычислительных процессов). В каждый конкретный момент времени процессор при выполнении вычислений обращается к очень ограниченному числу ячеек оперативной памяти. С этой точки зрения желательно память выделять для возможно большего числа параллельно исполняемых задач. С другой стороны, как правило, чем больше оперативной памяти может быть выделено для конкретного текущего вычислительного процесса, тем лучше будут условия его выполнения. Поэтому проблема эффективного разделения оперативной памяти между параллельно выполняемыми вычислительными процессами является одной из самых актуальных.

Внешняя память тоже является ресурсом, который часто необходим для выполнения вычислений. Когда говорят о внешней памяти (например, памяти на магнитных дисках), то собственно память и доступ к ней считаются разными видами ресурса. Каждый из этих ресурсов может предоставляться независимо от другого. Но для полноценной работы с внешней памятью необходимо иметь оба этих ресурса. Собственно внешняя память может разделяться и одновременно, а вот доступ к ней всегда разделяется попеременно.

Информацию о параметрах разных видов памяти в ОС MS Windows можно получить с помощью Диспетчера задач.

Диспетчер задач позволяет просматривать общее использование памяти на вкладке Быстродействие, где отображается информация в трех разделах:

1) в разделе *Выделение памяти* содержатся три статистических параметра виртуальной памяти:

- а) *Всего* – это общий объем виртуальной памяти, используемой как приложениями, так и ОС;
- б) *Предел* – объем доступной виртуальной памяти;
- в) *Пик* – наибольший объем памяти, использованный в течение сессии с момента последней загрузки;

2) в разделе *Физическая память* содержатся параметры, несущие информацию о текущем состоянии физической памяти машины, которая не имеет отношения к файлу подкачки:

- а) параметр *Всего* – это объем памяти, обнаруженный ОС на компьютере;
- б) *Доступно* – отражает память, доступную для использования процессами. Эта величина не включает в себя память, доступную приложениям за счет файла подкачки. Каждое приложение требует определенный объем физической памяти и не может использовать только ресурсы файла подкачки;
- в) *системный кэш* – объем физической памяти, доступный кэш-памяти системы и оставленный ОС после удовлетворения своих потребностей;

3) в разделе *Память ядра* – отображается информация о потребностях компонентов ОС, обладающих наивысшим приоритетом. Параметры этого раздела отображают потребности ключевых служб ОС:

а) *Всего* – объем виртуальной памяти, необходимый ОС;

б) *Выгружаемая* – информацию об общем объеме памяти, использованной системой за счет файла подкачки;

в) *Невыгружаемая* – объем физической памяти, потребляемой ОС.

С помощью Диспетчера задач можно узнать объемы памяти, используемые процессами. Для этого перейти на вкладку *Процессы*, которая показывает список исполняемых процессов и занимаемую ими память, в том числе физическую память, пиковое, максимально использование памяти и виртуальную память. Информация в Диспетчере задач не является полной, а именно:

– в окне Диспетчера задач представлены процессы, зарегистрированные в Windows, не включены драйверы устройств, некоторые системные службы;

– требования к памяти отражают текущее состояние процесса (объемы памяти, занимаемые приложениями в текущий момент);

– поскольку не выводятся временные характеристики, то нет возможности отследить ее изменения.

Утилита *TaskList* доставляет более обширную информацию по сравнению с Диспетчером задач. Запускается утилита из окна командной строки.

Операционные системы семейства Windows в *Служебных программах* содержат программу *Сведения о системе*, с помощью которой можно получить сведения об основных характеристиках организации памяти в компьютере:

– полный объем установленной в компьютере физической памяти;

– общий объем виртуальной памяти и доступной (свободной) в данный момент времени виртуальной памяти;

– размещение и объем файла подкачки.

Задание 1. Щелкните на кнопке *Ресурсы аппаратуры*, а затем на кнопке *Память*, и получите сведения об использовании физической памяти аппаратными компонентами компьютера.

Задание 2. Изменение размера файла подкачки.

Файл подкачки – это область жесткого диска, используемая Windows для хранения данных оперативной памяти. Он создает иллюзию, что система располагает большим объемом оперативной памяти, чем это есть на самом деле. По умолчанию файл подкачки удаляется системой после каждого сеанса работы и создается в процессе загрузки ОС. Размер файла подкачки постоянно меняется по мере выполнения приложений и контролируется ОС.

Для самостоятельной установки размера файла подкачки нужно выполнить следующую последовательность действий:

а) щелкнуть правой кнопкой мыши по значку *Мой компьютер* и выбрать в контекстном меню строку *Свойства*;

б) перейти на вкладку *Дополнительно* и нажать кнопку *Параметры* в рамке

Быстродействие;

в) в появившемся окне *Параметры быстродействия* нажать кнопку *Изменить*.

Предварительно следует выбрать принцип распределения времени процессора: *для оптимизации работы программ* (если это пользовательский компьютер), или *служб, работающих в фоновом режиме* (если это сервер). Кроме того, следует задать режим

использования памяти: для пользовательского компьютера – *оптимизировать работу программ*, для сервера – *системного кэша*.

Основное правило – при небольшом объеме оперативной памяти файл подкачки должен быть достаточно большим. При большом объеме оперативной памяти (512 Мбайт) файл подкачки можно уменьшить. Можно установить *Исходный размер* файла подкачки, равный размеру физической памяти, а *Максимальный размер* не более двух размеров физической памяти.

После этого нажмите кнопку *Задать* и убедитесь, что новое значение файла подкачки установлено.

Щелкните на кнопке *ОК*. Выйдет сообщение, что данное изменение требует перезагрузки компьютера.

Нажмите *ОК*.

Задание 3. Используя командную строку, получите отчеты о распределении памяти в системе с помощью команды *mem*. Указанная команда предназначена для вывода информации о распределении оперативной памяти между загруженными программами. Выполнение команды без параметров выводит информацию об объемах свободной и занятой памяти. Ключ */program* выводит информацию обо всех загруженных в память программах, включая системные программы. При ключе */debug* в отчет включаются данные о внутренних системных драйверах.

Просмотрите и проанализируйте отчеты о распределении памяти всеми указанными способами.

Контрольные вопросы

- Какие способы распределения памяти используются в современных операционных системах?
- Какие способы разделения используются при разделении оперативной памяти?
- Какие способы разделения используются при разделении внешней памяти?
- Что характерно для методов неразрывного распределения памяти?
- Чем характеризуются методы непрерывного распределения и распределения с перекрытием?
- Что характерно для методов разрывного распределения памяти?
- Какую информацию можно получить с помощью *Сведений о системе*?
- С какой целью используется файл подкачки?
- Какую информацию о памяти позволяет получить утилита *TaskList*? □ Как осуществляется изменение размера файла подкачки?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5.

ТЕМА: ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛАМИ

Цель: научиться создавать, переименовывать, копировать, перемещать и удалять файлы и папки.

Теоретические вопросы

1. Выделение файлов и папок.
2. Создание файлов и папок.
3. Копирование и перемещение файлов и папок.
4. Переименование файлов и папок.
5. Удаление файлов и папок.
6. Определение свойств объектов с помощью контекстного меню.

Задание 1. Определите тип, размер свободного пространства накопителей, установленных на компьютере. Просмотрите, какие папки и файлы хранятся на дисках.

Задание 2. Откройте Мой компьютер и создайте на диске с помощью Основного меню папку Новая, в папке Новая – папку Моя и папку Общая.

Задание 3. Выполните стандартный набор действий над папками и Файлом, используя команды Вырезать, Копировать, Вставить. Переместите папку Моя в папку Общая. Скопируйте папку Моя из папки Общая в папку Новая. Удалите Файл из папки Новая, папку Моя из папки Общая.

Задание 4. Восстановите удаленные папки.

Задание 5. Опишите основные операции с файлами.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6.

ТЕМА: РАБОТА В КОНСОЛЬНОМ И ГРАФИЧЕСКОМ РЕЖИМАХ

Цель: освоить работу с ОС в консольном режиме, изучить основные команды операционной системы.

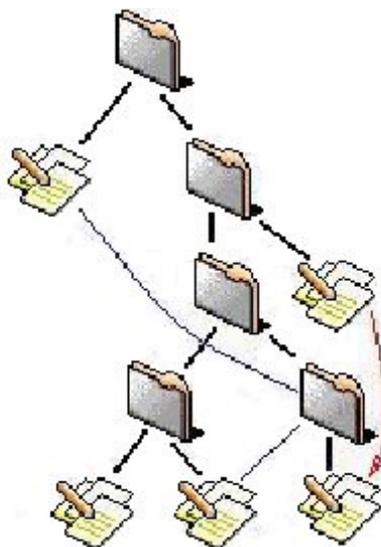
Теоретические вопросы

1. Интерфейс командной строки.
2. Графический интерфейс пользователя.
3. Структура приглашения и текущий каталог.
4. Операции с файлами и папками в командной строке.

Задание 1. Выполнить задания, записав команды:

Вариант 1

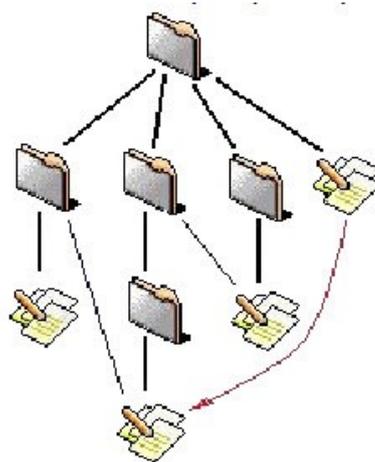
1. Запустить командную строку.
2. Вывести текущий путь.
3. Вывести список файлов и каталогов.
4. Перейти в корневой каталог.
5. Вывести список файлов и каталогов.
6. Перейти в домашний каталог.
7. Вывести список файлов и каталогов.
8. В домашнем каталоге создать каталог Archi.
9. Создать в домашнем каталоге файл.
10. Ввести в файл информацию о пользователе (ФИО, группа, дата).
11. Скопировать файл в каталог Archi.
12. Вывести список файлов каталога Archi.
13. Удалить файл из домашнего каталога.
14. Вывести список файлов домашнего каталога.
15. Показать содержимое файла.
16. Вывести на экран размер каталога Archi.
17. Создать в каталоге Archi файловую структуру в соответствии с нижеприведенным рисунком. Имена каталогов – любые. Имена файлов – любые. Все файлы – это копии созданного вами файла. Стрелкой показано создание символической ссылки



18. Переименовать каталог Archi в Archi_номер_группы.
19. Показать сетевое имя компьютера.
20. Показать имя текущего пользователя.
21. Очистить экран терминала.
22. Удалить каталог Archi_номер_группы

Вариант 2

1. Запустить командную строку.
2. Вывести текущий путь.
3. Вывести список файлов и каталогов.
4. Перейти в корневой каталог.
5. Вывести список файлов и каталогов.
6. Перейти в домашний каталог.
7. Вывести список файлов и каталогов.
8. В домашнем каталоге создать каталог SUSE.
9. Создать в домашнем каталоге файл.
10. Ввести в файл информацию о пользователе (ФИО, группа, дата).
11. Скопировать файл в каталог SUSE.
12. Вывести список файлов каталога SUSE.
13. Удалить файл из домашнего каталога.
14. Вывести список файлов домашнего каталога.
15. Показать содержимое файла.
16. Вывести на экран размер каталога SUSE.
17. Создать в каталоге SUSE файловую структуру в соответствии с нижеприведенным рисунком. Имена каталогов – любые. Имена файлов – любые. Все файлы – это копии созданного вами файла. Стрелкой показано создание символической ссылки.



18. Показать сетевое имя компьютера.
19. Показывает имя текущего пользователя.
20. Очистить экран терминала.
21. Удалить каталог SUSE_номер_группы.

Задание 2. Выполнить задание 1 в графическом режиме.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7.

ТЕМА: МОНИТОРИНГ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАМЯТИ

Цель: изучить основные средства наблюдения за распределением памяти в ОС Windows.

Теоретические вопросы

1. Основное управление памятью.
2. Подкачка.
3. Виртуальная память.
4. Алгоритмы замещения страниц.
5. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти.
6. Сегментация памяти.

Задание 1. Опишите параметры реестра Windows HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management, связанные с настройкой диспетчера памяти (таблица 1).

Задание 2. С помощью Редактора реестра и Панели управления произведите настройку и мониторинг файла подкачки Windows.

Задание 3. Просмотрите информацию о виртуальной памяти в Диспетчере задач. Составьте таблицу всех параметров вашей системы (таблица 2).

Задание 4. Выполните наблюдение за использованием памяти с помощью утилиты Performance Monitor (Производительность).

Таблица 1

Параметр	Описание
ClearPageFile AtShutdown	
DisablePagingExecutive	
IoPageLockLimit	

LargePageMinimum	
LargeSystemCache	
NonPagedPoolQuota	
NonPagedPoolSize	
PagedPoolQuota	
PagedPoolSize	
SystemPages	

Таблица 2

Параметр	Описание
Физическая память: всего	Истинный объем физической памяти на машине
Физическая память: доступно	Объем физической памяти доступной для выделения процессам
Физическая память: системный кэш	Системный рабочий набор (включает кэш, пул подкачиваемой памяти и системный код)
Память ядра: всего	Системный рабочий набор (включает кэш, пул подкачиваемой памяти и системный код)
Память ядра: выгружаемая	Сумма следующих двух значений
Память ядра: невыгружаемая	Размер пула неподкачиваемой памяти

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8.

ТЕМА: УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ

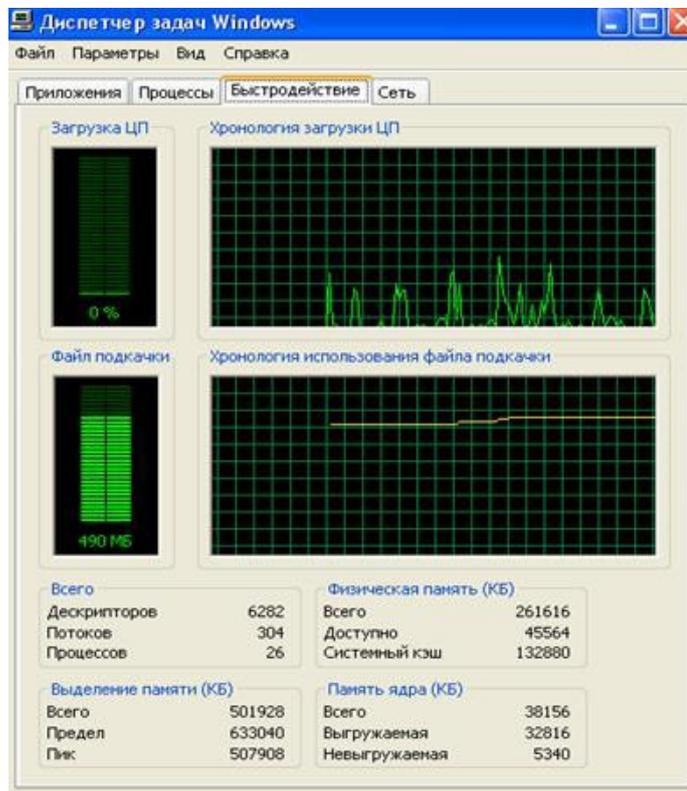
Цель: изучить основные средства управления процессами и нитями в ОС.

Теоретические вопросы

1. Понятие процесса.
2. Понятие потока.
3. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем.
4. Межпроцессорное взаимодействие.

Теоретические вопросы:

- процесс – выполнение пассивных инструкций компьютерной программы на процессоре ЭВМ;
- tasklist и taskkill – это команды просмотра и управления процессами. Команда tasklist служит для получения списка идентификаторов запущенных процессов. Команда taskkill позволяет завершать работу процессов на локальном или удаленном компьютере с помощью командной строки;
 - tasklist /SVC – этот параметр позволяет увидеть служебную информацию каждого процесса;
 - tasklist/m – эта команда отображает модули, связанные с каждым процессом, что позволяет рассмотреть все библиотеки, используемые процессом;
 - tasklist/v – это команда, с помощью которой отображается очень подробная информация о процессах;
 - taskkill /pid <процесс> /pid<процесс> /pid <процесса> /t – этот код завершает тот процесс, чей pid введен;
 - /pid – это код процесса, он указывает код процесса, который необходимо завершить; □
- regedit – это команда, с помощью которой происходит запуск редактора реестра. **Задание 1**
Запустите несколько программ на компьютере.
- Просмотрите количество запущенных программ в операционной системе Windows, используя программу «Диспетчер Задач», нажав комбинацию клавиш Ctrl + Shift + Esc.
- Просмотрите, сколько запущено процессов, а также насколько загружен процессор и задействовано ОЗУ, нажав на вкладку «Быстродействие».



Задание 2

- Запустите интерпретатор Командной строки, нажав комбинацию клавиш Win+ R.
- В командной строке наберите команду tasklist и нажмите Enter. Отобразится список приложений и связанные с ними задачи/процессы, которые в данный момент используются.

```
C:\Documents and Settings\2ПВС2>tasklist
```

Имя образа	PID	Имя сессии	№ сеанса	Память
System Idle Process	0	Console	0	16 КБ
System	4	Console	0	52 КБ
smss.exe	440	Console	0	44 КБ
csrss.exe	496	Console	0	1 976 КБ
winlogon.exe	520	Console	0	892 КБ
Microsoft Office PowerPoi	636	Console	0	8 584 КБ
Microsoft Office Excel 20	296	Console	0	7 612 КБ
Microsoft Office Excel 20	704	Console	0	1 848 КБ
Microsoft Office PowerPoi	116	Console	0	1 844 КБ
taskmgr.exe	768	Console	0	1 296 КБ
mspaint.exe	1356	Console	0	1 620 КБ
tasklist.exe	1688	Console	0	3 580 КБ
wmiprvse.exe	1052	Console	0	5 744 КБ

- Для вывода списка активных служб в каждом процессе введите команду tasklist /SVC.
- Запустите Калькулятор.
- Просмотрите командой tasklist появился ли процесс calc.exe
- Запустите Редактор реестра с помощью команды regedit. Посмотрите командой tasklist появился ли процесс regedit.exe.

Задание 3

- Запустите ещё два Калькулятора. Выполните в каждом расчёты.
- Просмотрите командой tasklist появились ли все три процесса calc.exe.
- Отобразите все задачи, которые загрузили модули командой tasklist/m.
- Отобразите подробную информацию командой tasklist/v.
- Завершите три процесса calc.exe. Для этого введите команду taskkill /pid 948 /pid 236 /pid 1256 /t.

Убедитесь командой tasklist, что три процесса calc.exe были завершены

Задание 4. Ознакомьтесь с работой Диспетчера задач. Опишите назначение вкладок Диспетчера задач.

Приложения	
Процессы	
Службы	
Быстродействие	
Службы	
Пользователи	

Задание 5. Отследите выполнение процесса explorer.exe при помощи диспетчера задач и командной строки. Продемонстрируйте преподавателю завершение и повторный запуск процесса explorer.exe из:

диспетчера задач;
командной строки.

Задание 6. Перечислите основные команда работы с процессами при помощи командной строки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9.

ТЕМА: НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОВ СИСТЕМЫ

Цели: научиться наблюдать за работой системы с помощью диспетчера задач.

Теоретические вопросы

1. Понятие взаимоблокировки.
2. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок.
3. Избегание взаимоблокировок.
4. Предотвращение взаимоблокировок.

Задание 1. Просмотрите список работающих приложений и процессов и их текущее состояние.

Задание 2. Отобразите дополнительные параметры процесса.

Задание 3. Понаблюдайте за параметрами быстродействия.

Задание 4. Просмотрите процессы, соответствующие какому-либо приложению.

Задание 5. Определите процент процессорного времени, используемого процессом в данный момент.

Задание 6. Определите, объем памяти, используемой процессом в данный момент.

Задание 7. Включите для просмотра параметры процессов Счетчик дескрипторов и Счетчик потоков.

Задание 8. Измените приоритет какого-либо процесса.

Задание 9. Определите объем всей памяти, которая используется в данный момент.

Задание 10. Определите список имеющихся сетевых подключений и графики их использования.

Задание 11. Определите список активных пользователей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10.

ТЕМА: ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕРОВ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН (VMWARE, VBOX)

Цель: изучить принципы действия виртуальных машин.

Теоретические вопросы

1. Требования, применяемые к виртуализации.
2. Гипервизоры.
3. Технологии эффективной виртуализации.
4. Виртуализация памяти.
5. Виртуализация ввода-вывода.
6. Виртуальные устройства.

Задание 1. Приведите примеры виртуальных машин.

Задание 2. Проведите сравнительный анализ виртуальных машин по следующим параметрам: разработчик, процессор машины-носителя, гостевой процессор, ОС машины-носителя, поддерживаемые гостевые ОС, поддержка драйверов, принцип действия, типичное применение, скорость работы.

Задание 3. Проведите сравнительный анализ виртуальных машин VMware Workstation и Oracle VirtualBox. Обоснуйте выбор виртуальной машины.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11.

ТЕМА: УПРАВЛЕНИЕ УЧЕТНЫМИ ЗАПИСЯМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ДОСТУПОМ К РЕСУРСАМ

Цели: изучить механизмы управления учетными записями пользователей и доступом к ресурсам.

Теоретические вопросы

1. Управление локальными учетными записями.
2. Создание учетных записей пользователей.
3. Назначение разрешений на разделяемые файловые ресурсы.
4. Проверка выполнения разрешений.

Задание 1. Изучите действия с учетными записями, выполняемыми при помощи диалогового окна Управление учетными записями пользователей.

Задание 2. Освоить средства регистрации пользователей: открыть список зарегистрированных пользователей; с помощью команды контекстного меню (Новый пользователь) создать для себя учетную запись с произвольным логическим именем.

Задание 3. Освоить средства работы с группами: открыть список групп; описать сведения об автоматически создаваемых группах пользователей, их именах и характеристиках прав их членов; создать новую группу в системе с именем «Начинающие пользователи». Ответить на вопрос, в чем целесообразность разбиения множества пользователей на группы.

Задание 4. Описать порядок назначения прав пользователям.

Задание 5. Описать параметры политики безопасности, относящихся к аутентификации и авторизации пользователей при интерактивном входе.

Задание 6. Создать папки со следующими разрешениями:

- папку free_access, в которую преподаватели могут записывать и читать файлы, а члены группы Моя группа – только читать;
- папку anonum, в которую все могут положить файл, но не могут ее просматривать, полный доступ к папке имеет только пользователь boss.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12.

ТЕМА: АУДИТ СОБЫТИЙ СИСТЕМЫ

Цель: научиться проводить аудит событий операционной системы.

Теоретические вопросы

1. В чем заключается процесс аудита событий операционной системы?
2. Что такое политика аудита?
3. Что такое оснастка?
4. Настройка политика аудита.
5. Аудит доступа к файлам и папкам.
6. Аудит доступа к принтерам.
7. Управление журналами аудита.

Задание 1.

Спланируете политику аудита для вашего компьютера.

Вы должны определить следующее:

- какие типы событий отслеживать;
- отслеживать успех события, неудачу, или и то, и другое.

Задание 3. Включите аудит для любого текстового файла на Вашем компьютере.

Задание 3. Измените разрешения NTFS для файла.

Задание 4. Настройте аудит принтера.

Задание 5. Опишите порядок настройки фона рабочего стола, экранной заставки.

Задание 6. Просмотрите журнал безопасности вашего компьютера.

Задание 7. Задайте размер и параметры очистки файла журнала безопасности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13.

ТЕМА: ИЗУЧЕНИЕ ШТАТНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Цель: изучить штатные средства защиты информации в операционных системах.

Теоретические вопросы

1. Механизм аутентификации
2. Управление доступом к объектам
3. Шифрующая файловая система
4. Инфраструктура открытых ключей
5. Защита коммуникаций
6. IP Security

Задание 1. Создайте в системе двух дополнительных пользователей, присвоив им индивидуальные логины и пароли.

Задание 2. Войдите в систему от имени одного из созданных пользователей и сохраните несколько файлов в индивидуальных папках пользователя (например, в папке «Мои документы»), а также в произвольном месте на диске.

Задание 3. Войдите в систему от имени другого пользователя и попытайтесь получить доступ к ранее сохраненным файлам.

Задание 4. Сформулируйте выводы об эффективности данного метода защиты

Задание 5. Выберите любую папку или файл на вашем рабочем столе, задайте им перечень пользователей и права доступа (чтение, запись, изменение и т.д.).

Задание 6. Поочередно войти в систему от каждого пользователя и оценить результат, попытайтесь получить доступ к соответствующим папкам и файлам.

Задание 7. Войти в систему от имени одного из пользователей, после чего в любом месте диска создать произвольный файл и в свойствах файла установить параметр шифрования. Далее попытайтесь получить доступ к зашифрованным файлам и папкам от имени другого пользователя и от имени администратора.

Задание 8. Создайте контрольную точку восстановления, а затем осуществите восстановление состояния компьютера на момент ее создания из-под графического интерфейса Windows.

Задание 9. Перезагрузите компьютер и активируйте меню дополнительных вариантов загрузки операционной системы. Выберите различные варианты загрузки системы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14.

ТЕМА: СОЗДАНИЕ ДИСТРИБУТИВА LINUX. УСТАНОВКА

Цель: изучить способы создания дистрибутива Linux и методы установки ОС Linux.

Теоретические вопросы

1. Утилиты для создания дистрибутивов Linux.
2. Этапы создания дистрибутива Linux.
3. Этапы установки дистрибутива Linux.

Задание 1.

При помощи программы **Remastersys** создайте свой собственный дистрибутив Linux

Задание 2.

Установить дистрибутив на компьютер.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 15.

ТЕМА: РАБОТА В ОС LINUX

Цель: изучить основы работы в ОС Linux.

Теоретические вопросы

1. Как вызвать консоль в ОС Linux?
2. Что такое графическое окружение рабочего стола ОС Linux?
3. Назовите несколько уже существующих в интернете графических окружений рабочего стола.

Задание 1.

Зайдите в систему ОС Linux, запустите программу «Терминал» для создания своего личного пользовательского пространства: Меню →Администрирование→ Терминал (иконку также можно найти в панели или избранном меню) **Задание 2.**

В верхней части окна программы вы увидите строку-приглашение (prompt) предназначенную для ввода команд. Чтобы создать нового пользователя, необходимо перейти в режим суперпользователя. В зависимости от настроек, введите одну из команд:

```
[student@host ~]$
```

`sudo -i` или

```
[student@host ~]$ su
```

После ввода команды необходимо нажимать клавишу Enter.

Появится приглашение для ввода пароля администратора. Введите пароль.

Строка-приглашение примет вид: [root@host ~]#.

Появится имя суперпользователя (root), а символ в конце prompt изменится с «\$» на «#». Символ «~» означает, что в файловой системе мы находимся в домашней директории пользователя (в данном случае - student).

Задание 3. Введите команду `adduser`, которая добавит в систему нового пользователя: [root@host ~]# `adduser user_name` где `user_name` — это ваш логин для входа в систему. Замените это словосочетание на свой login (также заменяйте это словосочетание на свой логин в командах, которые вы будете вводить ниже).

Задание 4. Назначьте пароль для вновь создаваемого пользователя. Введите команду `passwd`, после которой вновь введите свой логин (именно логин, а не пароль!): [root@host ~]# `passwd user_name`.

Появится строка для ввода пароля: Смена пароля для пользователя `user_name`. Новый пароль : Обратите внимание, что пароль в системах Unix вводится «в слепую», т. е. вы не увидите никаких вводимых символов в виде «звездочек» или «точек» (это нормально, т. к. скрывается длина вводимого пароля). Тем не менее, будьте предельно внимательны и запоминайте, какие символы вы вводите. оболочка потребует повторного ввода пароля. Если вы увидите предупреждение о том, что вы ввели «неудачный пароль», то это означает, что, с точки зрения безопасности, подобранный вами пароль - «слабый», его легко «взломать». Это сообщение можно проигнорировать, но впредь относитесь к

вопросам безопасности более ответственно. Если пароли не совпадают, то оболочка предложит повторить его ввод (при этом учтите, что количество попыток ограничено!)

Задание 5. Создайте группу пользователя и добавьте вновь созданного пользователя в эту группу. В строке prompt введите: `[root@host ~]# usermod -G user_name user_name`

Задание 6. Закройте Терминал. Завершите сеанс работы текущего пользователя: кнопка в меню →Завершить сеанс. После перехода в окно входа в систему найдите в списке пользователей свой логин и введите свой пароль. Теперь вы можете работать в своем собственном, недоступном никому, пользовательском пространстве.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16.

ТЕМА: УСТАНОВКА И ПЕРВИЧНАЯ НАСТРОЙКА WINDOWS

Цель: научиться устанавливать и настраивать ОС Windows.

Теоретические вопросы

1. Структура системы Windows.
2. Процессы и потоки в Windows.
3. Управление памятью.
4. Ввод-вывод в Windows.
5. Установка и настройка ОС Windows.

Задание 1. Опишите процесс установки ОС Windows, требования к аппаратной платформе.

Опишите методы инсталляции ОС Windows.

Задание 2. Приведите структуру ОС Windows.

Задание 2. Опишите свойства мыши и процесс настройки мыши.

Задание 3. Опишите порядок настройки даты и времени.

Задание 4. Опишите порядок настройки фона рабочего стола, экранной заставки.

Задание 5. Измените размер и положение Панели задач.

Задание 6. Для увеличения быстродействия системы уменьшите количество используемых эффектов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17.

ТЕМА: РАБОТА С СЕТЕВОЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ.

Файловая система

Цель работы

Ознакомиться со структурой файловой системы Линукс, типами файлов и командами управления файловой системой.

Методические указания

Организация файловой системы

Файловая система ОС Линукс (как и прочих unix-подобных систем) устроена так, что все ресурсы представлены единообразно, в виде файлов. Такой подход позволяет обеспечить универсальный интерфейс доступа к любым ресурсам: от физических устройств, до процессов, выполняющихся в системе. С точки зрения пользователя файловая система представляет логическую структуру каталогов и файлов. С другой стороны, невидимой пользователю, внутреннее устройство файловой системы реализует физические операции чтения/записи файлов на различные носители, алгоритмы доступа и многое другое.

Типы файлов

Для обеспечения единообразного доступа к файлам их прежде всего необходимо классифицировать. В Линукс это сделано следующим образом:

- *обычные (regular) файлы* - текстовые, исполняемые, графические и пр. файлы, создаваемые пользователями и прикладными программами;
- *каталоги (directories)* - именованные группы файлов и вложенных каталогов (т.е. содержимое каталога - суть файлы и другие каталоги);
- *файлы устройств (devices)* - соответствуют присутствующим в системе реальным (жесткие диски, принтеры, мыши, ЦП и т.д.) устройствам и т.н. псевдоустройствам (например, /dev/null). Файлы устройств представляют символьные (последовательного доступа) и блочные (произвольного доступа) устройства. К первым относятся, например, параллельные и последовательные порты, ко вторым - жесткие диски;
- *специальные файлы* - сокеты (sockets) и именованные каналы (named pipes), которые предназначены для обмена информацией между процессами;
- *символьные ссылки (symlinks)* - именованные указатели на физические файлы (аналог ярлыков ОС Windows), содержащие только путь к некоторому файлу. Символьные ссылки могут указывать на файлы, хранящиеся как локальных, так и в сетевых каталогах.

Символьные ссылки (или "мягкие") не нужно путать с "жесткими", которые указывают на inode файла. Inode (идентификатор узла) - это уникальный числовой идентификатор узла (файла или каталога) файловой системы, по которому и осуществляется доступ к нему. Символьное имя файла (включая полный путь) ориентировано на пользовательское восприятие. Для человека-оператора проще запомнить осмысленные имена файлов (например: report.txt, myfoto.jpg и т.п.), чем абстрактные числовые значения. Прочие отличия "жестких" и "мягких" ссылок вам предстоит выяснить в ходе выполнения этой лабораторной работы.

Каталоги Линукс

Все файлы упорядочены по каталогам. Структура и назначение каждого из каталогов, созданных на этапе установке predeterminedены, хотя и могут быть (что не стоит делать без крайней необходимости) изменены суперпользователем.

Файловая система имеет иерархическую структуру и начинается от корневого каталога (/). Его подкаталогами являются:

- **/bin** - исполняемые файлы общего назначения;
- **/boot** - содержит образ загружаемого ядра;
- **/dev** - файлы устройств;
- **/etc** - конфигурационные файлы общего пользования;
- **/home** - домашние каталоги пользователей, включая программы и файлы личных предпочтений;
- **/lib** - общесистемные библиотеки;
- **/mnt** - каталог монтирования внешних файловых систем;
- **/proc** - виртуальная файловая система для чтения информации о процессах;
- **/root** - домашний каталог суперпользователя;
- **/sbin** - программы системного администрирования;
- **/tmp** - каталог для хранения временной информации;
- **/usr** - каталог пользовательских прикладных программ со всеми их исполнимыми и конфигурационными файлами. Например, в подкаталог `/usr/local` инсталлируются программы, не входящие в дистрибутив Линукс, или собираемые из исходных текстов.
- **/var** - каталог для хранения часто изменяющихся файлов. Например, спулера печати, различных лог-файлов, почтовых сообщений и т.п.
- **lost+found** - каталог для нарушенных фрагментов файлов, обнаруженных в результате проверки файловой системы после сбоя.

Такая структура типична для большинства дистрибутивов Линукс, но могут иметься и дополнительные каталоги. Например, `/opt` - для дополнительных компонентов, `/selinux` - расширение системы безопасности и т.п.

Именованние файлов и каталогов

Файловая система Линукс поддерживает "длинные" имена, содержащие символы латиницы, национальных алфавитов, знаки пунктуации и спецсимволы. Абсолютно запрещенными к использованию в имени являются прямой и обратный слэши (/ и \). Максимальное количество символов в имени - 255. Понятие "расширения файла" в unix-системах отсутствует как таковое, поэтому в имени может быть несколько частей, разделенных точками. Все имена - *регистрозависимые*.

Приведенные выше правила справедливы и для каталогов.

Файлы и каталоги, названия которых начинаются с точки (т.н. dot-файлы), являются аналогами "скрытых" файлов MS-DOS. Т.е. в общем случае они не отображаются при просмотре содержимого файловой системы.

Для быстрого доступа к файлам в оболочке имеются несколько переменных окружения, хранящих соответствующие пути. Это, например, переменная `$HOME`, в которой содержится пути к домашнему каталогу текущего пользователя. Т.е. действия команд

```
[usr1@localhost var]$ cd /home/usr1
```

и

```
[usr1@localhost var]$ cd $HOME
```

приведут к одному результату - переходу в домашний каталог пользователя usr1. Более того, в оболочке определен псевдоним для домашнего каталога - символ ~ (тильда) можно использовать аналогично \$HOME. Например:

```
[usr1@localhost var]$ cd ~
```

```
[usr1@localhost ~]$ pwd
```

```
/home/usr1
```

```
[usr1@localhost var]$
```

Некоторые другие возможности оболочки будут рассмотрены в следующих лабораторных работах. Дополнительная информация доступна в справочном руководстве bash (man bash).

Команды управления файловой системой

Для управления файловой системой имеются различные команды, реализующие операции по созданию, чтению, копированию, переименованию/перемещению, изменению и удалению файлов и каталогов. Как правило, это специализированные команды, хорошо выполняющие свою задачу, однако некоторые функции могут частично дублироваться другими командами, что только добавляет гибкости управлению файлами.

Основными командами для выполнения файловых операций являются: pwd, ls, cp, mv, dir, rm, cd, mkdir, mkdir, ln. Информацию о их назначении и параметрах доступна в формате man и info.

Несколько слов о способах создания файлов в Линукс:

- во-первых, файлы могут быть созданы как результаты работы прикладных программ и иметь определенный формат (например, графические файлы, созданные редактором GIMP);
- во-вторых, файлы могут быть созданы пользователем путем ввода информации с клавиатуры, например так:
 - aag@stilo:~> cat > f1
 - Hello, world! // *нажатие Ctrl+D завершает ввод команд*
 - aag@stilo:~>
- в-третьих, файлы могут быть созданы путем перенаправления вывода команды со стандартного потока, например так:
 - [root@localhost aag]# echo "Hello, World!" > f1

В первом и втором случаях символ ">" - это команда перенаправления стандартных потоков ввода/вывода, встроенная в оболочку. В первом случае она получает информацию со стандартного потока ввода (клавиатура) и, по окончании ввода (Ctrl+D), отправляет ее в файл. Во втором - принимает строку, переданную командой echo и также отправляет ее в файл. Если файл отсутствует, то он будет создан, если имеется, то будет **перезаписан**. Для **добавления** информации в файл следует использовать команду ">>". Больше информации о командах перенаправления можно получить в справке о возможностях оболочки.

Задания к выполнению

1. Войти в систему с собственной учетной записью

2. Вывести на экран список файлов текущего каталога в краткой и расширенной форме
3. Переместиться в каталог /
4. Сохранить в файле \$HOME/filelist.lst список каталогов в каталоге /
5. Вернуться в домашний каталог и вывести рекурсивный список всех (в т.ч. и скрытых) файлов и каталогов
6. В домашнем каталоге создать подкаталоги src, dst и temp
7. В каталоге src создать текстовый файл f1 произвольного содержания
8. В каталог src скопировать файлы user.txt, root.txt и stud.txt, созданные в лабораторной работе № 2. Все ли файлы удалось скопировать?
9. В каталоге dst создать «жесткие» ссылки на все файлы из каталога src
10. В домашнем каталоге создать «мягкие» ссылки на файлы из каталога src
11. Вывести рекурсивно расширенную информацию о содержимом домашнего каталога. Обратит внимание на поле размера для физических файлов и ссылок
12. Из домашнего каталога выполнить команды:
 - o cat /src/f1
 - o cat /dst/f1
 - o cat /f1
13. Запомнить результаты выполнения
14. Переместить файл f1 из каталога src в каталог temp и повторить п.12
15. Удалить файл f1 и повторить п.12
16. Сравнить результаты выполнения пп 12, 13 и 14
17. Удалить все файлы, имеющие в названии txt из каталога dst
18. Удалить каталог dst
19. Переместить каталог temp в src
20. Рекурсивно удалить каталог src
21. Завершить сеанс

Контрольные вопросы

1. Совпадает ли размер символьных и жестких ссылок?
2. Какой командой можно удалить **непустой** каталог?
3. Пусть в системе имеется каталог \$HOME/test. Что произойдет при попытке выполнить следующую команду: cp \$HOME/test \$HOME/test/newdir?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18.

ТЕМА: РАБОТА С СЕРВЕРНОЙ ОС ALT LINUX.

Цель работы: Получить навыки работы в локальной вычислительной сети под управлением ОС Alt Linux. Научиться устанавливать и удалять программы при помощи утилиты RPM.

Задание на практическую работу

1. Войти в систему с именем пользователя student
2. Произвести настройку сетевого окружения LinNeighborhood
3. Произвести копирование файла или группы файлов в одну из локальных папок
4. Произвести вход в систему с именем пользователя student, указав в качестве оконного менеджера BlackBox.
5. Выйти из системы и удалить установленный ранее пакет.
6. Подготовить отчет, в котором отразить выполнение каждого пункта поставленной задачи.

Теоретические сведения.

Работа в сети.

Для работы в сети под управлением ОС Alt Linux Master 2.x используется утилита LinNeighborhood, расположенная в главном меню запущенного оконного менеджера подменю Сеть->Другие. Для работы с указанной утилитой в Linux должен быть установлен пакет LinNeighborhood-#.#.#-alt2.

После запуска утилиты на экране появится окно, показанное на рис. 6.1.

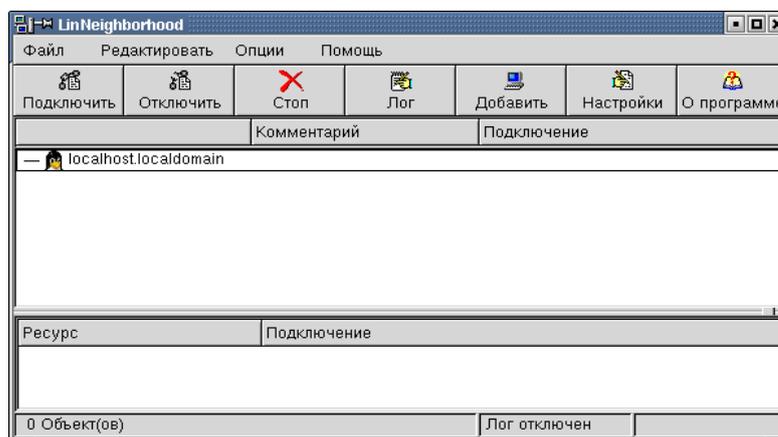


Рис. 6.1. Окно утилиты Сетевое окружение (LinNeighborhood)

Для работы в Windows сети необходимо произвести настройку утилиты нажав кнопку Настройки, при этом появится окно, в котором на вкладке Сканирование необходимо указать следующие параметры локальной вычислительной сети (применительно к ЛВС кафедры ИС):

Настройки сканирования	Значение
Имя рабочей группы	is
Основной Master Browser	192.168.8.254

Настройки сканирования	Значение
Сервер WINS	192.168.8.254

Остальные настройки не обязательны, но могут быть изменены по усмотрению пользователя.

После проведенной настройки в главном окне LinNeighborhood появится название указанной рабочей группы, а также ряда других рабочих групп, доступных в рамках данной ЛВС.

Если необходимо получить доступ к ЭВМ, которая не присутствует ни в одной группе, можно попытаться добавить ее в сетевое окружение нажатием кнопки Добавить и последующим вводом ее характеристик:

Характеристики	Значение
Машина	is-***
Рабочая группа	is
IP-адрес	192.168.8.***

где *** - некоторое числовое значение.

Для получения доступа к ресурсам некоторой машины или рабочей группы необходимо в окне LinNeighborhood на ее имени нажать правую кнопку мыши, вызвав тем самым контекстное меню, и выбрать команду Сканировать как пользователь. В появившемся окне указать имя пользователя и пароль. Если пользователь зарегистрирован на удаленной машине, то ему будет предложен список ресурсов удаленной машины. После этого можно произвести монтирование любого из указанных ресурсов (если конечно он доступен заданному пользователю). Если монтирование осуществлено успешно, то в нижней части окна LinNeighborhood появится название ресурса и точка его монтирования. По умолчанию монтирование производится в каталог ~/mnt/<имя_машины>/<имя_ресурса>. Дальнейшая работа с файлами и папками подключенного ресурса осуществляется как на локальной ЭВМ, используя любые файловые оболочки.

Для отключения ресурса необходимо в нижней части окна LinNeighborhood в контекстном меню данного ресурса выбрать команду Отключить.

Установка и удаление программ.

Дистрибутив любой программы, предназначенной для работы под Linux, как и самой ОС Linux, представляет собой набор так называемых пакетов. Для управления пакетами (установка, удаление, анализ и т. д.) в ОС Linux используется менеджер пакетов RPM (Red Hat Package Manager).

Менеджер пакетов устанавливается по умолчанию вместе с ядром ОС и работает в консольном режиме (т. е. перед запуском RPM необходимо запустить любой терминал или перейти в текстовую консоль). RPM – гибкое и мощное средство, обладающее большим количеством параметров, справку по которым можно получить, указав в командной строке следующую команду:

```
rpm --help
```

Управление пакетами может осуществлять только пользователь с правами, root поэтому перед запуском утилиты необходимо выполнить команду:

su -

и в ответ на запрос ввести пароль администратора.

Ниже на примере рассмотрены наиболее часто используемые параметры менеджера пакетов RPM.

Вывод на экран списка установленных пакетов:

```
rpm -q -a [имя пакета]
```

если [имя пакета] отсутствует, то выводятся все установленные пакеты. Имя пакета в этой и всех последующих командах может задаваться не явно, а в виде маски.

Вывод описание того или иного пакета на экран:

```
rpm -q -i [имя пакета]
```

Удаление пакета:

```
rpm -e [имя пакета]
```

при удалении имя пакета может быть задано в виде маски.

Установка пакета:

```
rpm -i [путь][имя пакета]
```

где [путь] - это маршрутное имя к папке в которой расположен пакет. Установка может осуществляться как с CD-ROM, так и из локальной папки, так и с FTP-сервера. В последнем случае командная строка может выглядеть, например, следующим образом:

```
rpm -i ftp://is-serv.is.mivlgu.murom.ru/linneighborhood*
```

Чаще всего пакеты связаны между собой логической зависимостью, т. е. удаление или установка того или иного пакета не возможна без выполнения соответствующей операции над остальными пакетами, связанными с данным. Выявить связи данного пакета можно используя команду:

```
rpm -q --whatrequires [имя пакета]
```

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
по учебной дисциплине (междисциплинарному курсу)
МДК.01.01 Операционные системы
(наименование УД (МДК))

F1: Операционные системы

F2: Бойко Яна Сергеевна

F3: Дифференцированный зачет

V1: **Элементы теории операционных систем. Свойства операционных систем**

I:

S: Понятие «прерывание»

-: полное прекращение работы программы;

-: обращение к подпрограмме;

+: временная остановка выполнения одной программы в целях оперативного выполнения другой;

-: машинная команда специального назначения;

-: справедливы все пункты.

I:

S: Понятие «цилиндр»

-: минимальная единица размещения информации на диске;

+: совокупность дорожек магнитного диска, находящихся на одинаковом расстоянии от центра;

-: концентрическая окружность на поверхности диска;

-: именованная область внешней памяти, выделенная для хранения массива данных;

-: справедливы все пункты.

I:

S: Понятие «кластер»

-: концентрические окружности на поверхности диска;

-: совокупность дорожек магнитного диска, находящихся на одинаковом расстоянии от центра;

+: минимальная единица размещения информации на диске, состоящая из одного или нескольких смежных секторов дорожки.

I:

S: Правильные имена файлов в MS DOS

+: задача.txt;

-: com to.doc;

-: hous.pas;

-: privetstvie.exe;

-: все правильные.

I:

S: Понятие «виртуальная машина»

-: некоторая часть разделяемых ресурсов компьютера, предоставляемых одной задаче;

-: оптимальное управление ресурсами компьютера

-: расширенное адресное пространство задачи, полученное отображением части адресного пространства на внешнюю память;

+: программа, спроектированная по требованиям Windows 95;

-: справедливы все пункты.

I:
S: Команда для открытия редактора реестра
+: REESTR;
-: COMMAND;
-: DIR;
-: REGEDIT;
-: REG.

I:
S: Прерывания, имеющие наибольший приоритет
-: логические;
+: программные;
-: аппаратные.

I:
S: Преимущество записи информации по кластерам взамен использования одиночных секторов
+: не теряется свободное место на диске;
-: уменьшается размер таблицы размещения файлов;
-: делается невозможной фрагментация файлов.

I:
S: Главная задача файловой системы
-: связывание имени файла с выделенным ему пространством внешней памяти;
+: обеспечение защиты от несанкционированного доступа;
-: обеспечение совместного доступа к файлам.

I:
S: Процесс из состояния выполнения переходит в состояние ожидания при
+: появлении более приоритетного процесса;
-: невозможности предоставить ресурсы или задержке данных;
-: окончании выполнения;
-: истечении времени.

I:
S: К логическим прерываниям не относятся
-: прерывания по нарушению питания;
-: прерывание при делении на нуль;
+: прерывание при обнаружении ошибок чётности;
-: прерывание по нарушению адресации.

I:
S: Определение «мультипрограммирование»
-: наличие в системе двух или более процессоров;
-: распределение оперативной памяти на каждую из выполняемых задач;
-: видимость одновременного выполнения нескольких программ;
+: разделение ресурсов системы между различными пользователями.

I:
S: Операционная система представляет собой
-: комплекс аппаратных средств для управления работой устройств;
+: совокупность ресурсов компьютера;

- : комплекс инструментальных программ;
- : комплекс программ специального назначения.

I:

S: Назначение оболочек операционных систем

- : защита операционной системы;
- +: облегчение взаимодействия пользователя с компьютером;
- : предоставление возможности написания программ;
- : все перечисленные пункты.

I:

S: Поименованная совокупность данных, хранимая во внешней памяти

- +: запись;
- : файл;
- : директория;
- : файловая система.

I:

S: ОС MS DOS является

- : однопользовательской, однозадачной;
- : однопользовательской, многозадачной;
- : многопользовательской, однозадачной;
- +: многопользовательской, многозадачной

I:

S: Количество символов в названии каталога в MS DOS

- : не более 11 символов;
- : не более 255 символов;
- : не более 12 символов;
- +: не более 8 символов.

I:

S: Принципиальное отличие ОС Windows от MS DOS

- : многозадачность;
- : графический интерфейс;
- +: возможность обмена данными между работающими программами;
- : всё перечисленное.

I:

S: Назначение команды DIR с ключом /P в ОС MS DOS

- +: выводит информацию о содержании каталога в сокращённом виде;
- : выводит только скрытые файлы;
- : выводит информацию постранично;
- : выводит все файлы каталога кроме системных.

I:

S: При вытесняющей многозадачности

- +: распределением процессорного времени между программами занимается операционная система;
- : операционная система не занимается распределением процессорного времени.

I:

I: S: Определение «многопоточность»

- : несколько процессов выполняются одновременно;
- : одновременно передаётся несколько потоков данных;
- +: процесс делится на несколько частей, самостоятельно претендующих на процессорное время.

I:

S: Качество необязательно присущее программе-вирусу

- +: приводит к потере информации;
- : самостоятельно запускается;
- : присоединяет свой код к другим программам.

I:

S: Программы, служащие для выполнения вспомогательных операций обработки данных и обслуживания компьютеров, называются

- : драйверы;
- : сервисы;
- : резидентные программы;
- +: утилиты.

I:

S: Что не является функцией утилит?

- : диагностика;
- : тестирование аппаратных и программных средств;
- +: организация работы внешних устройств;
- : оптимизация использования дискового пространства;
- : восстановление повреждённой информации на магнитном диске.

I:

S: Чем больше размер кластера на жёстком диске, тем

- +: больше потери свободного места на жёстком диске;
- : больше фрагментация файлов;
- : выше вероятность повреждения данных;
- : меньше скорость считывания файла.

I:

S: Запрет прерывания называется

- +: маскировкой;
- : откатом;
- : исключением;
- : указанием процессора.

I:

S: Укажите порядок типов данных по возрастанию степени избыточности:

- : видео, текстовые, графические;
- : текстовые, видео, графические;
- : графические, видео, текстовые;
- +: текстовые, графические, видео.

I:

S: Утверждение не имеет смысла относительно сжатия данных

- +: если к разным типам данных применить один и тот же алгоритм сжатия, то результат

будет одинаковый (коэффициенты сжатия будут равны);

-: для любого типа информации существует теоретический предел сжатия, который не может быть превышен без потери части информации;

-: для любого типа данных существует алгоритм, который обеспечит лучшую степень сжатия, чем другие методы.

I:

S: Команда MS DOS `c:\work>copy c:\text.txt text.doc` означает

-: копирование файла с текущего в корневой каталог с изменением расширения;

+: копирование файла с корневого каталога в текущий с изменением расширения;

-: переименование файла;

-: создание на диске C: копии файла, но с другим расширением.

I:

S: Приглашение имеет вид `c:\work\student>` Укажите команду, перемещающую файл, находящийся в каталоге work в каталог student

+: `move c:\work\text.txt;`

-: `move text.txt c:\work\student;`

-: `move text.txt student;`

-: `move work\text.txt student.`

I:

S: В файловой системе NTFS информация о всех файлах и папках хранится в таблице:

: FAT;

+: MFT;

-: NTF;

-: NT.

I:

S: Функционирование и взаимосвязь всех компонентов компьютера и доступ пользователя к его аппаратным возможностям осуществляет

+: операционная система;

-: прикладное программное обеспечение;

-: языки программирования.

I:

S: Основные функции ОС ###

+: управление данными;

+: управление задачами;

+: связь с внешней средой.

I:

S: Программный объект, обладающий собственными вычислительными ресурсами (запущенная программа)

+: процесс;

-: ресурс;

-: задача.

I:

S: Процессы, проходящие в операционной системе

+: системные;

-: пользовательские;

-: общие.

I:

S: Возможность развития ОС достигается за счет

- : простоты;
- +: модульности;
- : совместимости.

I:

S: Часть ОС, имеющая законченное функциональное значение, с правилами взаимодействия

- +: модуль;
- : блок;
- : плата;
- : объект.

I:

S: Основные функции ОС, внутрисистемные задачи выполняют

- +: ядро ОС;
- : приложения;
- : вспомогательные модули.

I:

S: Защита кодов ОС, данных, процессов обеспечивается

- : пользовательским режимом работы;
- +: привилегированным режимом работы;
- : совместным режимом работы.

I:

S: Компьютеры, используемые в качестве Web-серверов, серверов крупных компаний и научных институтов, ориентированные на обработку множества одновременных заданий, большинству которых требуется большое количество операций

- +: мэйнфреймы;
- : серверные ОС;
- : системы реального времени.

I:

S: Создание, планирование и удаление процессов контролирует

- +: операционная система;
- : прикладная программа;
- : пользователь.

I:

S: Состояние только что созданного процесса называется

- +: новым;
- : готовым;
- : ожидающим.

I:

S: Функции ОС по управлению памятью###

- +: отслеживание свободной и занятой памяти;
- +: выделение памяти процессам;

+: настройка адресов программ на область физической памяти.

I:

S: В совокупность виртуального адресного пространства входят ###

+: символные имена;

+: виртуальные адреса;

+: физические адреса.

I:

Область память фиксированной величины

+: каталог;

-: сегмент.

I:

S: Большое число несмежных участков свободной памяти

+: фрагментация;

-: дефрагментация;

-: оптимизация.

I:

S: Ресурс, который пользователю (программе) представляется обладающим свойствами, которыми он в действительности не обладает

+: виртуальный;

-: физический;

-: реальный.

I:

S: При свопинге процессы выгружаются на диск

+: полностью;

-: частично;

-: сегментарно.

I:

S: Части виртуального пространства произвольного размера

+: сегменты;

-: страница;

-: кадры.

I:

S: Область для временного хранения сегментов и страниц на диске

-: файл поддержки;

+: страничный файл;

-: виртуальная страница.

I:

S: Номера ячеек оперативной памяти соответствуют

+: физическим адресам;

-: виртуальным адресам;

-: символным именам.

I:

S: Методы распределения памяти ###

- +: перемещаемыми разделами;
- +: сегментно-страничное распределение;
- : фрагментирование памяти.

I:

S: Программы, отвечающие за контакт периферийных устройств с компьютером

- +: драйверы;
- : дайверы;
- : рейдеры.

I:

S: Информация, описывающая свойства файла

- +: атрибуты файла;
- : свойства файла;
- : содержание файла.

I:

S: Собственная единица дискового пространства

- +: кластер;
- : цилиндр;
- : сектор.

I:

S: Критерии эффективности физической организации файлов ###

- +: скорость доступа;
- +: степень фрагментированности диска;
- +: объем адресной информации файла;
- : минимальный размер файла.

I:

S: Программное обеспечение компьютера разделяется на###:

- +: общесистемное
- +: прикладное
- : средства разработки
- : приложения

I:

S: Прикладное программное обеспечение делится###:

- : общесистемное
- : прикладное
- +: средства разработки
- +: приложения

I:

S: Программные продукты, предназначенные для решения задач в конкретной предметной области это:

- +: приложения
- : утилиты
- : дистрибутивы

I:

S: Программное обеспечение представляющее собой комплекс управляющих и

обрабатывающих программ, описаний, инструкций, обеспечивающих функционирование вычислительной системы а также разработку и исполнение программ пользователей это:

- + : Системное ПО
- : Прикладное ПО
- : Средства разработки

I:

S: Программное обеспечение представляющее собой совокупность программ решения конкретных задач из различных сфер применения ЭВМ это:

- : Системное ПО
- + : Прикладное ПО
- : Средства разработки

I:

S: Инструменты программиста, включающие алгоритмические языки программирования, а также трансляторы (компиляторы)

- : Системное ПО
- : Прикладное ПО
- + : Средства разработки

I:

S: Программа, обеспечивающая диалог ЭВМ с пользователем:

- : Драйверы
- + : Компиляторы
- : Средства разработки

I:

S: Набор программ, обеспечивающий организацию вычислительного процесс на ЭВМ:

- + : операционная система
- : вычислительная система
- : электронная система

I:

S: основные требования к разработке программного обеспечения ЭВМ###:

- + : модульность
- + : возможность развития
- + : гибкость
- + : адаптируемость
- + : совместимость

I:

S: Программы операционной системы постоянно (резидентно) находятся в

- + : основной памяти
- : внешней памяти
- : постоянной памяти

I:

S: Управляющая программа определяет порядок выполнения обрабатывающих программ и обеспечивает необходимый набор услуг для их выполнения. К ним относятся###:

- + : Программы управления задачами
- + : Программы управления данными
- + : Программы управления восстановлением

I:

S: Конкретные характеристики реализации системы, в среде которой она функционирует: имя, версия, редакция ОС, тип и технические характеристики компьютера называется

+: конфигурация системы

-: реализация системы

-: использование системы

I:

S: Управление данными в операционных системах включает следующие компоненты####:

+: долгосрочное планирование

+: оперативное управление

+: управление внешними устройствами ввода-вывода

I:

S: Распределением памяти под программы и данные, реализацию обмена данными между оперативной и внешней памятью занимается:

-: долгосрочное планирование

+: оперативное управление

-: управление внешними устройствами ввода-вывода

I:

S: Организацией размещения данных на внешних носителях, их выборку и предоставление пользовательским программам занимается:

+: долгосрочное планирование

-: оперативное управление

-: управление внешними устройствами ввода-вывода

I:

S: Цикл обработки файла включает следующие операции####:

+: открытие файла

+: обработка файла

+: закрытие файла

I:

S: Файловая система включает в себя####:

+: таблицу содержания

+: область данных

I:

S: Программный модуль, выполняемый в центральном процессоре это:

+: процесс

-: программа

-: задача

-: очередь

I:

S: Различают следующие состояния процесса####:

+: новый

+: выполняемый

+: ожидающий

+: готовый

+ : завершенный

I:

S: Распределение процессов между имеющимися ресурсами называется:

+ : планированием процесса

- : очередь готовых процессов

- : очередь работ - заданий

I:

S: Какой из планировщиков решает какой из процессов, находящихся в очереди готовых процессов, должен быть передан на выполнение в CPU?

- : долгосрочный планировщик

+ : краткосрочный планировщик

I:

S: Какой из планировщиков решает какой из процессов, находящихся во входной очереди, должен быть переведен в очередь готовых процессов?

+ : долгосрочный планировщик

- : краткосрочный планировщик

I:

S: Входная очередь процессов располагается:

+ : во внешней памяти

- : в основной памяти

I:

S: Очередь готовых процессов располагается:

- : во внешней памяти

+ : в основной памяти

I:

S: Основные ресурсы, которые операционная система выделяет для выполнения процесса####:

+ : процессорное время

+ : основная память

+ : устройства ввода-вывода

I:

S: С помощью каких механизмов реализуется передача данных между процессами или совместное использование некоторых ресурсов####

+ : транспортеры

+ : очереди

+ : сигналы

+ : семафоры

I:

S: Механизм передачи требований от одного процесса другому на немедленное выполнение действия называется:

- : транспортеры

- : очереди

+ : сигналы

- : семафоры

I:

S: Механизм передачи сообщений от одного потока к другому о наступлении некоторого события называется:

- : транспортеры
- : очереди
- : сигналы
- +: семафоры

I:

S: Наиболее простой стратегией планирования процессов является:

- +: первый пришел - первый обслуживается
- : наиболее короткая работа выполняется первой
- : приоритетное планирование
- : карусельная стратегия планирования
- : планирование с использованием многоуровневой очереди

I:

S: Интерфейс - это способ общения пользователя с персональным компьютером. Различают следующие виды интерфейса###:

- +: командный (текстовый) интерфейс
- +: текстовый или графический полноэкранный интерфейс
- +: графический многооконный пиктографический интерфейс

I:

S: Виджет - это заготовка части пользовательского интерфейса с параметрами настройки окна программы. Наиболее распространенные###:

- +: управляющая кнопка
- +: радиокнопка
- +: флажок
- +: список
- +: полосы прокрутки

I:

S: Какие требования предъявляются к современным операционным системам?###

- +: расширяемость
- +: переносимость
- +: совместимость
- +: надежность
- +: отказоустойчивость
- +: безопасность
- +: производительность

I:

S: Что является ядром операционной системы?

- +: модули, выполняющие основные функции ОС
- : модули, выполняющие вспомогательные функции ОС

I:

S: Какие режимы работы операционной системы должна поддерживать аппаратура компьютера?###

- +: пользовательский режим

- + : привилегированный режим
- : универсальный режим

I:

S: Способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре попеременно выполняются сразу несколько программ называется:

- + : мультипрограммирование
- : процессирование
- : мультимедийность

I:

S: В каких системах пользователю предоставляется возможность интерактивной работы сразу с несколькими приложениями?

- + : системах разделения времени
- : системы реального времени
- : системы пакетной обработки

I:

S: В каких системах выполнение процессов и обработка данных осуществляется блоками?

- : системах разделения времени
- : системы реального времени
- : системы пакетной обработки

I:

S: Какие системы предназначены для управления с помощью компьютера различными техническими объектами или техническими процессами?

- : системах разделения времени
- : системы реального времени
- + : системы пакетной обработки

I:

S: Способ организации вычислительного процесса в системах с несколькими процессорами, при котором несколько задач (процессов, потоков) могут одновременно выполняться на разных процессорах системы называется:

- : многопроцессорная обработка
- + : многозадачная обработка
- : многопользовательская обработка

I:

S: Основной корневой файловой системой операционной системы Linux в настоящий момент является:

- + : ext4
- : ext3
- : ext2
- : ext1
- : Btrfs

I:

S: Какие файловые системы применяются в операционной системе Linux?###

- + : ext4
- + : Btrfs
- + : JFS

+: XFS
-: NTFS

I:

S: Корневая файловая система содержит набор стандартных каталогов и утилит, без которых невозможна работа Linux

+: Да

-: Нет

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Е.К. Баранова, А.В. Бабаш Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - МИ.: ИнфраМ, 2019. - 336 с. ISBN 978-5-369-01761-6 (РИОР) 2. Нестеров С.А. Информационная безопасность .Учебник и практикум для СПО. ISBN 978-5534-07979-1 Юрайт 2019 321 с.
3. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Синицин. Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования - 2-е изд. - М.: Академия, 2018. - 272 с. ISBN 978-5-44686801-8
4. Внуков А.А. Основы информационной безопасности: защита информации: учеб.пособие для СПО SBN 978-5-534-10711-1 Юрайт 2019. -240с.
5. Технические средства и методы защиты информации. Учебник для вузов. А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков / Под ред.А.П. Зайцева, А.А. Шелупанова. - 7-е изд., испр. ISBN 9785-9912-0233-6. - Телеком 2018, -442 с.

Дополнительные источники

1. *Советов, Б. Я.* Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblionline.ru/bcode/438438>.
2. *Гостев, И. М.* Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblionline.ru/bcode/438283>.