

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Пермский государственный национальный  
исследовательский университет»**

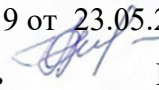
*Колледж профессионального образования*

**Операционный системы**

Методические рекомендации

для практических работ по изучению дисциплины  
для студентов Колледжа профессионального образования  
специальности

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Утверждено на заседании ПЦК  
Информационных технологий  
Протокол № 9 от 23.05.2018  
председатель  Н.А. Серебрякова

Пермь 2018



Составители:

Дудина Н.А., преподаватель Колледжа профессионального образования

Жаворонкова И.В., преподаватель Колледжа профессионального образования

Методические рекомендации по выполнению практических работ разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) для оказания помощи обучающимся по дисциплине «Операционные системы».

Данное пособие содержит перечень практических работ, порядок их выполнения и критерии оценивания. Методические рекомендации по выполнению практических работ предназначены для обучающихся колледжа профессионального образования ПГНИУ специальности 09.02.04 Информационные системы ( по отраслям).

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Практические работы.....	5
Лабораторные работы.....	37
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	73

## ВВЕДЕНИЕ

Специалисты в области IT технологий обязаны уметь эффективно использовать сложные современные операционные системы в условиях предприятия, обеспечивать надежность и безопасность работы пользователей, а также надежное сохранение данных и их безопасность.

Большая проблема при преподавании данной дисциплины и проведении практических и лабораторных занятий связана с тем, что для полноценного изучения операционных систем на реальной аппаратуре необходимо обладать правами администратора – только в этом случае доступны функции настройки и администрирования операционной системы. Однако в реальной обстановке учебного компьютерного класса такими правами студента наделять нельзя. Кроме того, при изучении систем надо выполнять множество действий и настроек учебного плана, неприемлемых для реальной системы. Использована технология виртуальных машин, позволяющая при проведении лабораторных работ в компьютерном классе моделировать условия работы реальной компьютерной сети предприятия на основе домена.

Лабораторные работы охватывают наиболее важные темы и направлены на формирование у студентов базовых навыков эффективного использования операционных систем.

Для проведения ряда лабораторных работ используется технология виртуальной машины. При этом администрирование и настройка виртуальных объектов никак не влияет на реальную систему и не представляет для неё опасности. Виртуальная система легко переносится с компьютера на компьютер, очень просто восстанавливается в случае сбоев и неправильных настроек. Студент при минимуме затрат времени может создать точную копию системы, используемой в учебной лаборатории, на своем компьютере и заниматься самостоятельно и дополнительно совершенствовать свои навыки в условиях, моделирующих реальную систему предприятия.

В результате освоения дисциплины " Операционные системы " обучающийся должен **уметь**:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями,
- настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами,

- настраивать сетевые параметры,
- управлять разделением ресурсов в локальной сети

**Практические работы**  
**Практическая работа №1**  
**«Общие сведения об ОС»**

**1. Вставьте пропущенные слова:**

Операционная система - это важнейшая часть \_\_\_\_\_  
программного обеспечения, без которого не будет работать компьютер

**2. Перечислите основные ресурсы компьютера:**

---

---

---

---

---

**3. В каких случаях компьютеризированное устройство не нуждается в операционной системе?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. Какие функции современного компьютера выполняет ОС?**

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

---

---

---

**5. Что такое драйвер устройств? К какому уровню программного обеспечения относятся драйверы устройств?**

---

---

---

---

**6. Перечислите основные типы ОС**

- 1) 

---

---
- 2) 

---

---
- 3) 

---

---
- 4) 

---

---

**7. Продолжите фразу:**

Мультипрограммирование – это

---

---

---

---

**8. Вставьте пропущенные слова:**

Необходимость в операционной системе возникает в том случае, когда требуется



управление заданиями, а именно:

- ✓ необходимо одновременно выполнять несколько заданий (многозадачность);
- ✓ необходимо распределять задания между несколькими процессорами (\_\_\_\_\_);
- ✓ необходимо одновременно обслуживать нескольких пользователей (\_\_\_\_\_);

**9. Перечислите этапы загрузки компьютера:**

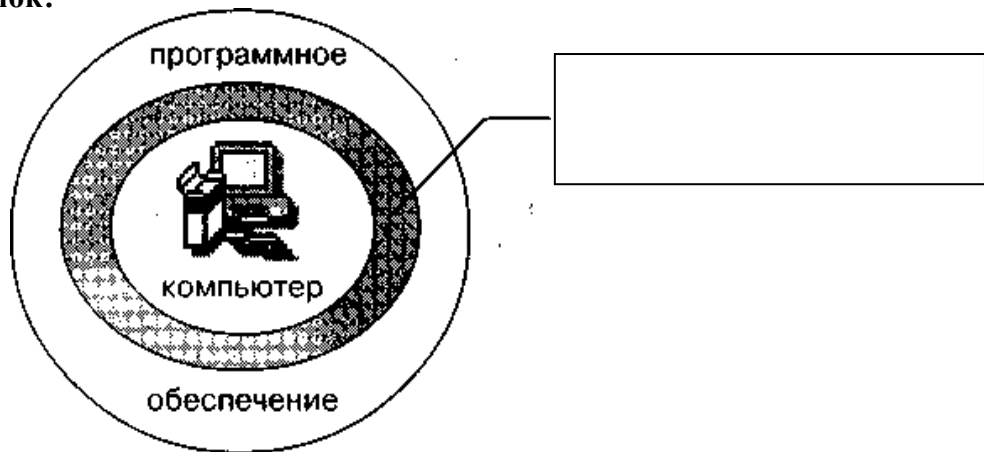
---

---

---

---

**10. Дополните рисунок:**



**11. Назовите компоненты ОС**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**12. Основные направления (перспективы) развития операционных систем**

---

---

---

---

---

**13. Продолжите фразу:**

Адаптивное управление устройствами – это \_\_\_\_\_

---

---

**14. Дайте определение:**

Основная роль операционной системы - \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**15. Операционные системы ЭВМ третьего поколения обеспечивали возможность работы многочисленных пользователей в режиме разделения времени. В чем суть этого режима, что он дает пользователю?**

---

---

---

---

---

**16. Назовите основные функции операционной системы:**

---

---

---

---

---

---

---

17. Дополните рисунок:



18. Какие преимущества дала пакетная обработка заданий?

---

---

---

---

19. Продолжите фразу:

Задача ОС как защитника программ и пользователей состоит в том, что \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

## Практическая работа №2

«Структура операционных систем.

Интерфейс пользователя.»

1. Дополните схему структуры ОС



**2. Назовите группы вспомогательных модулей ОС**

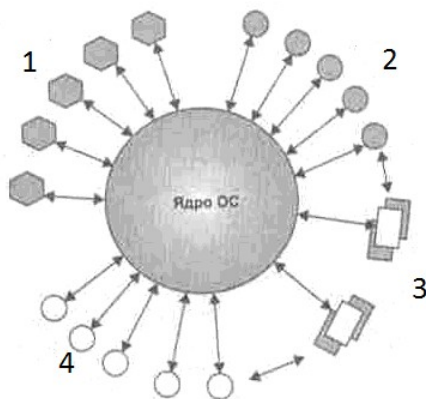
\_\_\_\_\_ - программы, решающие отдельные задачи управления и сопровождения компьютерной системы, такие, например, как программы сжатия дисков, архивирования данных на магнитную ленту;

\_\_\_\_\_ - текстовые или графические редакторы, компиляторы, компоновщики, отладчики;

\_\_\_\_\_ - специальный вариант пользовательского интерфейса, калькулятор и даже игры;

\_\_\_\_\_ различного назначения, упрощающие разработку приложений, например, библиотека математических функций, функций ввода-вывода и т. д.

**3. На рисунке 1 представлено взаимодействие между ядром и вспомогательными модулями ОС. Назовите модули под цифрами 1- 4.**



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Рис.1

**4. Установите соответствие между типом интерфейса пользователя и его назначением**

Вид интерфейса пользователя	Назначение
1. Текстовый	А) На экране по речевой команде происходит перемещение от одних поисковых образов к другим.

	Предполагается, что при использовании общественного интерфейса не нужно будет разбираться в меню. Экранные образы однозначно укажут дальнейший путь перемещения от одних поисковых образов к другим по смысловым семантическим связям
2. Графический	<b>Б)</b> Основным устройством управления в них является клавиатура. Команда набирается на клавиатуре и отображается на экране дисплея. Окончанием ввода команды служит нажатие клавиши Enter.
3. Речевой	<b>В)</b> Интерфейс, основанный на взаимодействии активных и пассивных экранных элементов управления. Устройствами управления в данном случае являются клавиатура и мышь. Активным элементом управления является указатель мыши - объект, перемещение которого на экране синхронизировано с перемещением мыши. Пассивные элементы управления - это элементы управления приложений (экранные кнопки, значки, переключатели, флажки, раскрывающиеся списки, строки меню и т.д.).

1- \_\_\_\_ 2- \_\_\_\_ 3- \_\_\_\_

### **Практическая работа №3 «Получение информации о компьютере»**

#### **Краткая теория**

Компонент «Сведения о системе» (также называемый msinfo32.exe) отображает подробные сведения о конфигурации оборудования, компонентах и программном обеспечении компьютера, включая драйверы.

Откройте окно «Сведения о системе».

В левой области окна «Сведения о системе» приведен список категорий, а в правой — подробные сведения о каждой из них. К этим категориям относятся:

**Сведения о системе.** Содержит общие сведения о компьютере и операционной системе, такие как имя компьютера и его изготовитель, тип используемой BIOS, а также объем установленной памяти.

**Ресурсы аппаратуры.** Содержит дополнительные сведения об оборудовании компьютера, предназначенные для ИТ-специалистов.

**Компоненты.** Содержит перечень установленных дисководов, звуковых устройств, модемов и других компонентов.

Программная среда. Содержит сведения о драйверах, сетевых подключениях и другую информацию, связанную с программами.

Чтобы найти определенные сведения о системе, введите ключевые слова в поле Что найти внизу этого окна. Например, для поиска IP-адреса компьютера в поле Что найти введите IP-адрес и нажмите кнопку Найти.

### Примечание

Чтобы сохранить сведения о системе, последовательно выберите пункты Файл и Сохранить, введите имя файла, после чего нажмите кнопку Сохранить. ОС .Windows сохраняет эту информацию в файловом формате NFO. При наличии проблем с открытием файла можно сохранить сведения о системе в формате TXT. Для этого последовательно выберите Файл, Экспорт, введите имя файла и нажмите кнопку Сохранить.

### Задания для самостоятельной работы:

1. Используя **Сведения о системе** определите и выпишите в тетрадь Тип операционной системы и версию ядра
2. Используя раздел **Оборудование**, сформируйте в тетради отчёт об аппаратном обеспечении в виде таблицы 1

Таблица 1.

№	Наименование компонента системного блока или характеристика	Найденное обозначение или характеристика
1	Тип (название) процессора, частота	
2	Тип (производитель, модель) материнской платы.	
3	Версия и дата выпуска BIOS	
4	Тип, модель и емкость оперативной памяти	
5	Количество и типы слотов оперативной памяти.	
6	Тип жесткого диска, объём	
7	Тип сетевого адаптера	
8	Тип видеоадаптера	
9	Тип звукового адаптера	
10	Разъёмы ОЗУ	
11	Поддерживаемые режимы портов USB	
12	Имя компьютера в сети, имя рабочей группы, IPv4 и MAC адрес	

### Ответьте на следующие вопросы

1. Назначение и компоненты системной (материнской) платы.
2. Назначение центрального процессора.
3. Что такое многоядерный процессор?

4. Что такое кэширование?
5. Оперативное запоминающее устройство. Его назначение.
6. Что такое энергозависимые и энергонезависимые запоминающие устройства?
7. Универсальная последовательная шина USB.
8. Шина ввода-вывода PCI и PCI-Express.
9. Шина AGP.
10. Видеокарта. Назначение и устройство.
11. Сетевой адаптер. Назначение, типы, параметры и функции.
12. Назначение и типы оптических приводов.
13. Жесткий диск. Назначение и устройство.

**Практическая работа № 4**  
**«Обработка прерываний»**

**1. Дайте определение:**

Прерывание – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2. Какие элементы независимо от архитектуры вычислительной системы включает механизм обработки прерываний?**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Дополните рисунок 2**

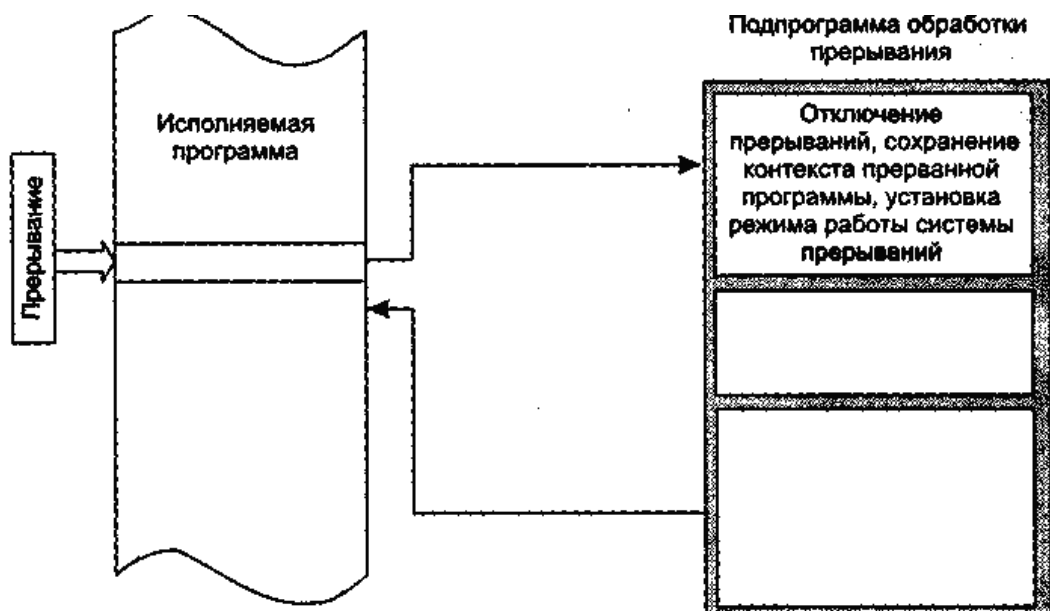


Рисунок 2

#### 4. Перечисленное ниже, являются

- распознавание или классификация прерываний;
- передача управления соответственно обработчику прерываний;
- корректное возвращение к прерванной программе.

#### 5. Вставьте пропущенные слова

Прерывания, возникающие при работе вычислительной системы, можно разделить на два основных класса: \_\_\_\_\_ (их иногда называют асинхронными) и \_\_\_\_\_ (синхронные).

\_\_\_\_\_ вызываются асинхронными событиями, которые происходят вне прерываемого процесса, например:

- прерывания от таймера;
- прерывания от внешних устройств (прерывания по вводу/выводу);
- прерывания по нарушению питания;
- прерывания с пульта оператора вычислительной системы;
- прерывания от другого процессора или другой вычислительной системы.

\_\_\_\_\_ вызываются событиями, которые связаны с работой процессора и являются синхронными с его операциями. Примерами являются следующие запросы на прерывания:

- при нарушении адресации (в адресной части выполняемой команды указан запрещенный или несуществующий адрес, обращение к отсутствующему сегменту или странице при организации механизмов виртуальной памяти);
- при наличии в поле кода операции незадействованной двоичной комбинации;
- при делении на нуль;
- при переполнении или исчезновении порядка;



- при обнаружении ошибок четности, ошибок в работе различных устройств аппаратуры средствами контроля.

**6. Дайте определение программным прерываниям –**

---



---



---

**7. Распределите приоритеты прерываний по уровням:**

Вид прерываний	Приоритет (высокий/низкий)
От терминалов	
От системного таймера	
От средств контроля процессора	
От сетевого оборудования	
Программные прерывания	
От магнитных дисков	

**Практическая работа № 5  
«Планирование процессов»**

**1. Вставьте пропущенные слова**

Под управлением процессами понимаются процедуры ОС, обеспечивающие

\_\_\_\_\_ системных и прикладных программ, их \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

**2. Перечислите задачи управления процессами в однозадачных ОС:**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Перечислите задачи управления процессами в многозадачном режиме:**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

4. Дайте определения следующим понятиям:

**Работа (running) –**

---



---

**Готовность (ready) –**

---



---

**Блокировка (sleeping, waiting) –**

---



---



---

5. . Каким общим понятием объединяются состояния «Работа» и «Готовность»?

---

6. На рисунке 3 обозначьте переходы между основными состояниями процессора

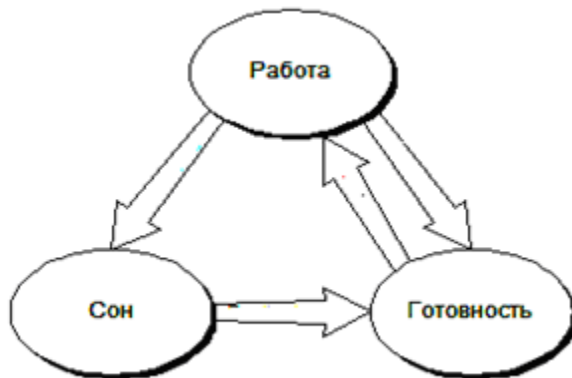


Рисунок 3

7. Что включает в себя диспетчеризация процесса?

---

---

---

## Практическая работа №6

### «Обслуживание ввода-вывода»

#### 1 Вставьте пропущенные слова:

Одной из главных задач ОС является обеспечение \_\_\_\_\_ и периферийными устройствами компьютера.

В современной ОС функции обмена данными с периферийными устройствами выполняет \_\_\_\_\_.

Основными компонентами подсистемы ввода-вывода являются \_\_\_\_\_, управляющие внешними устройствами, и \_\_\_\_\_.

#### 2 Какие задачи, среди перечисленных, отсутствуют в подсистеме ввода-вывода мультипрограммной ОС при обмене данными с внешними устройствами компьютера?

- организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора;
- \_\_\_\_\_
- разделение устройств и данных между процессами;
- \_\_\_\_\_
- поддержка широкого спектра драйверов с возможностью простого включения в систему нового драйвера;
- \_\_\_\_\_
- поддержка нескольких файловых систем;
- \_\_\_\_\_
- организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора.

## Практическая работа №7

### «Основы теории операционных систем»

#### Краткая теория.

#### Перечень команд:

Chvt - Выводит на дисплей указанный виртуальный терминал  
login [имя пользователя] - Запрашивает у пользователя имя и пароль для входа в систему и запускает новый сеанс работы на текущем терминале. Заодно команда проверяет наличие новой почты для заданного пользователя, запускает интерпретатор, указанный в файле /etc/passwd для этого пользователя (по умолчанию запускается bash), и выполняет

настроечные сценарии интерпретатора для данного пользователя.

Logout - Выход из текущего сеанса и вывод приглашения на вход.

shutdown [параметры] время [сообщение] - Останавливает систему, предотвращая повреждение файловой системы. В большинстве систем для использования этой команды необходимо иметь статус привилегированного пользователя. Параметры команды позволяют указать необходимость выключения или перезапуска компьютера. Существует возможность указать задержку перед остановкой, набрав знак плюс и число минут до остановки

(например, +5). Можно также набрать слово now, эквивалентное +0. Кроме того можно указать сообщение, которое появится на терминалах всех пользователей, работающих в системе.

## Параметры

Параметр Действие

-r Быстрая перезагрузка без проверки целостности файловой системы.

-h Остановить систему после завершения работы. На большинстве современных компьютеров это приводит к выключению питания.

-k Отправить предупредительное сообщение, но не завершать работу.

-r Перезапуск системы.

**Вся информация о пользователях** хранится в файле /etc/passwd. Это обычный текстовый файл, право на чтение которого имеют все пользователи системы, а право на запись имеет только администратор (суперпользователь). В этом файле хранятся пароли пользователей, правда в зашифрованном виде. Подобная открытость - недостаток с точки зрения безопасности, поэтому зашифрованные пароли хранятся в отдельном закрытом для чтения и записи файле /etc/shadow.

Аналогично, информация о группах хранится в файле /etc/group и содержит списки пользователей, принадлежащих той или иной группе.

Каждая строка файла /etc/passwd является записью конкретного пользователя и имеет следующий формат: **name:passwd-encod:UID:GID:comments:home-dir:shell**

- всего 7 полей (атрибутов), разделенных двоеточиями.

**Name** -Регистрационное имя пользователя. Это имя пользователь вводит в ответ на приглашение системы login.

**passwd-encod** - Пароль пользователя в закодированном виде. Алгоритмы кодирования известны, но они не позволяют декодировать пароль. При входе в систему пароль, который вы набираете, кодируется, и результат сравнивается с полем passwd-encod. В случае совпадения пользователю разрешается войти в систему. Даже в закодированном виде доступность пароля представляет некоторую угрозу для безопасности системы. Поэтому пароль хранят в отдельном файле, а в поле passwd-encod ставится символ 'x'.

**UID** - Идентификатор пользователя является внутренним представлением пользователя в системе. Этот идентификатор наследуется задачами, который запускает пользователь, и файлами, которые он создает. По этому идентификатору система проверяет пользовательские права (например, при чтении файлы или запуске программы). Суперпользователь имеет UID = 0, что дает ему неограниченные права в системе.

**GID** - Определяет идентификатор первичной группы пользователя. Этот идентификатор соответствует идентификатору в файле /etc/group, который содержит имя группы и полный список пользователей, являющихся ее членами. Принадлежность пользователя к группе определяет дополнительные права в системе. Группа определяет общие для всех членов права доступа и тем самым обеспечивает возможность совместной работы (например, совместного использования файлов).

**Comments**-Обычно, это полное "реальное" имя пользователя. Это поле может содержать дополнительную информацию, например, телефон или адрес электронной почты.

Некоторые программы (например, `finger` и почтовые системы) используют это поле.

**home-dir** - Домашний каталог пользователя. При входе в систему пользователь оказывается в этом каталоге.

**shell** Имя программы, которую Linux использует в качестве командного интерпретатора. При входе пользователя в систему Linux автоматически запустит указанную программу.

### **Переназначение пароля пользователя**

Команда `passwd`.

### **Изменение учетных записей пользователей**

Команда `usermod` аналогична команде `useradd` и даже имеет с ней общие параметры. Однако вместо того, чтобы добавлять новые учетные записи эта команда позволяет изменять уже существующие. Вызвав команду `usermod`, следует сообщить регистрационное имя пользователя, а также те детали учетной записи, которые должны быть изменены:

-c - Новый комментарий. Для этого также можно использовать команду `chfn`. (Несколько подряд идущих слов должны быть взяты в кавычки)

-d - Переместить домашний каталог в новое место. Если при этом используется параметр `-m`, то будет скопировано также и содержимое домашнего каталога.

-e - Аналогично `useradd`.

-f - Аналогично `useradd`.

-g - Аналогично `useradd`.

-G - Аналогично `useradd`.

-l рег\_имя\_ Новое регистрационное имя пользователя. Имя домашнего каталога\_польз-ля при этом не будет изменено. Для этого необходимо применить параметры `-d` и `-m`.

-m - Используется только вместе с параметром `-d`. В результате применения этих двух параметров содержимое домашнего каталога копируется в новый каталог.

-o - Используется вместе с параметром `-u`. Игнорировать необходимость уникальности идентификационного номера пользователя.

-s - Аналогично `useradd`. Можно использовать команду `chsh`,

-u - Новый идентификационный номер пользователя для данной учетной записи. Если параметр `-o` не используется, новый идентификационный номер пользователя должен быть уникален.

### **Удаление учетных записей пользователя**

Команде `userdel` нужен всего лишь один параметр - регистрационное имя пользователя, учетная запись которого подлежит удалению. Если применить дополнительный параметр `-r`, то команда `userdel` удалит также и домашний каталог пользователя со всеми хранящимися в нем файлами.

### **Задание для самостоятельной работы.**

Linux устанавливают загрузчик LILO(Linux Loader) по умолчанию.

Для указания параметров загрузки и управления работой LILO используется конфигурационный файл `/etc/lilo.conf`, который можно редактировать. После внесения изменений в `/etc/lilo.conf` следует выполнить команду `lilo`, чтобы внесенные в файл изменения вступили в силу.

Для того чтобы получить дополнительную информацию по параметрам LILO, обратитесь к справочной странице файла `lilo.conf` (выполнив команду `man lilo.conf`) или к любому из документов, хранящихся в каталоге `/usr/share/lilo*/doc`.

После начала процесса загрузки автоматически запускается сценарий инициализации (`init`). Свою работу он начинает со считывания конфигурационного файла запуска по умолчанию `/etc/inittab`. Важнейший настроечный параметр этого файла определяет основной уровень выполнения (`run level`). После определения основного

уровня выполнения сценарий инициализации передает управление системой утилите `getty`, которая создает подключения для терминалов и выводит подсказку входа в систему. Затем `getty` передает управление еще одной утилите, называемой `login`, которая считывает имя пользователя и его пароль.

*Возможные уровни исполнения:*

Уровень	Описание
0	Принудительное завершение всех процессов и остановка процессора.
1	Однопользовательский режим. Как правило, используется для техобслуживания системы.
2	Многопользовательский режим (консоль) без поддержки сетевой файловой системы.
3	Многопользовательский режим с поддержкой работы сети.
4	Не используется.
5	Многопользовательский режим с поддержкой сети и графической системы X.
6	Принудительное завершение всех процессов и перезагрузка системы.

Завершение работы системы можно рассматривать просто как изменение уровня исполнения. С этой точки зрения команды `reboot`, `halt`, `poweroff` и `shutdown` также можно отнести к командам, предназначенным для изменения уровня исполнения. Команда `reboot`, являющаяся символической ссылкой на команду `halt`, выполняет команду `shutdown -r now`, завершая все процессы и перезагружая систему. Команда `halt` также выполняет команду `shutdown -h now`, завершая все процессы, однако не выключая сам компьютер. Подобным образом работает и команда `poweroff` (также являющаяся ссылкой на `halt`), которая переводит систему на уровень исполнения 0 и, при наличии поддержки системой BIOS режима расширенного управления питанием (*Advanced Power Management - APM*), производит отключение системы.

В команде `shutdown` после ее имени указывается время выключения системы либо в формате `+m` (количество минут, которое должно пройти до выключения системы после выполнения команды), либо в формате `hh:mm` (абсолютное время суток, где `hh` означает час, а `mm` - минуту). Для немедленного выключения системы можно воспользоваться параметром `now`.

- длина пароля не должна быть меньше 6 символов;
- пароль должен включать по крайней мере 2 алфавитных символа и 1 цифру или специальный символ;
- пароль должен содержать хотя бы 3 символа, не встречавшихся в вашем предыдущем пароле.

#### **Контрольные вопросы.**

1. Какая команда служит для создания пароля пользователя?
2. Какая команда служит для создания и удаления пользователя?
3. Какая команда служит для назначения прав пользователя?

## **Практическая работа № 8**

### **«Создание bat – файла»**

Сформировать BAT-файл для создания файловой структуры. Сохранить этот файл в свой каталог.

- ✓ BAT-файл – это текстовый файл, содержимым которого является набор команд. BAT-файлы называются командными или пакетными файлами.

✓ Создаются BAT-файлы с помощью любого текстового редактора. В среде операционной системы MS-DOS можно воспользоваться командой создания текстового файла.

*Порядок работы:*

1. Создание файла (текущий каталог – свой рабочий):

***COPY CON sozдание.bat***

2. Набрать текст файла (каждая команда в отдельной строке):

***D:***

***CD\***

***MD PORTFEL***

***MD KOMNATA***

***CD KOMNATA***

***COPY CON gazeta.txt***

***MD POLKA***

***CD POLKA***

***COPY CON kniga.txt***

***COPY CON albom.txt***

***CD..***

***COPY gazeta.txt POLKA***

***CD POLKA***

***COPY albom.txt \KOMNATA\portret.txt***

***CD..***

***COPY gazeta.txt \PORTFEL***

***DEL gazeta.txt***

***CD POLKA***

***COPY \KOMNATA\portret.txt foto.txt***

***DEL \KOMNATA\portret.txt***

***REN \*.\* ?#\*.\****

***COPY a#bom.txt+k#iga.txt+g#zeta.txt \PORTFEL\vse.txt***

***DIR \PORTFEL***

***CD\***

***CD PORTFEL***

***TYPE vse.txt***

***COPY \KOMNATA\POLKA\\*.TXT***

3. Завершить создание файла. Выполнить самостоятельно.

4. Запустить BAT-файл и проверить результат его работы. При необходимости исправить ошибки. Для редактирования файла можно использовать БЛОКНОТ.

При выполнении команд создания текстовых файлов будут появляться запросы на ввод содержимого. Необходимо набирать текст и завершать создание файлов.

5. Продемонстрировать результат преподавателю.

**Задание 1.** Создать BAT-файл для удаления полученной структуры с именем `udalenie.bat` в своем каталоге. Выполнить самостоятельно.

Продемонстрировать результат работы файла преподавателю.

`pFLFYBZ LKZ CFVJCNJZNTKMYJQ HF,JNS`

**Задание 2.** Создать BAT-файл для выполнения любого варианта из заданий для самостоятельной работы 1. Работу файла показать преподавателю.

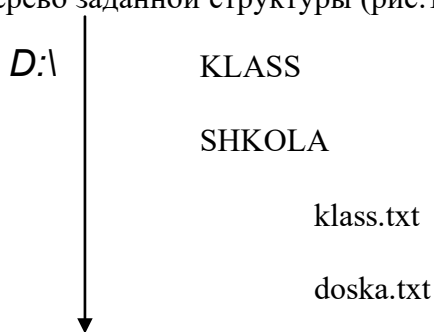
**Задание 3** Создать BAT-файл для удаления структуры из Задания. Результат показать преподавателю.

### Задания для самостоятельной работы

Создать 2 bat-файла: первый – для создания файловой структуры, второй – для удаления.

#### Вариант 1

1. Сформировать дерево заданной структуры (рис.1).



**Рисунок 1 Структура к варианту 1**

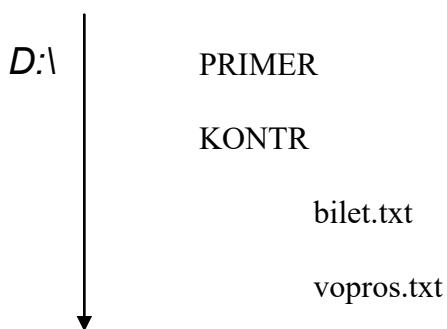
2. Скопировать из каталога SHKOLA файлы в каталог KLASS с теми же именами.
3. Слить в каталоге KLASS файлы в один, результат записать в каталог SHKOLA с именем `zavuch.txt`.



4. Просмотреть содержимое файла zavuch.txt.
5. Установить файлу zavuch.txt атрибут «только чтение».
6. Получить графическое представление полученной структуры.

### **Вариант 2**

1. Сформировать дерево заданной структуры (рис.2).
2. В каталоге PRIMER создать файл text.txt.
3. Скопировать из каталога KONTR оба файла в каталог PRIMER с теми же именами.
4. В каталоге PRIMER слить файлы в один, результат поместить в этот же каталог с именем prim.txt.

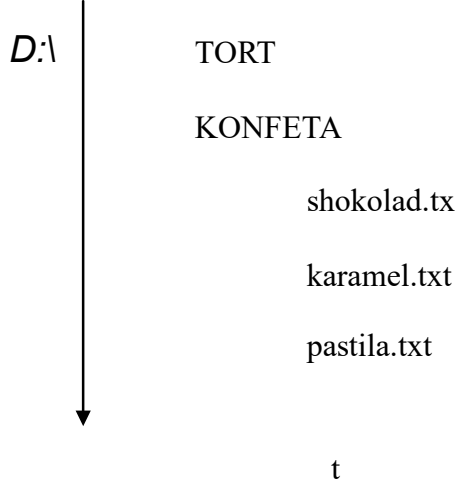


**Рисунок 2 Структура к варианту 2**

5. Просмотреть содержимое каталога PRIMER.
6. Просмотреть содержимое слитого файла prim.txt.
7. Установить файлу prim.txt атрибут «скрытый».
8. Получить графическое представление полученной структуры.

### **Вариант 3**

1. Сформировать дерево заданной структуры (рис.3).

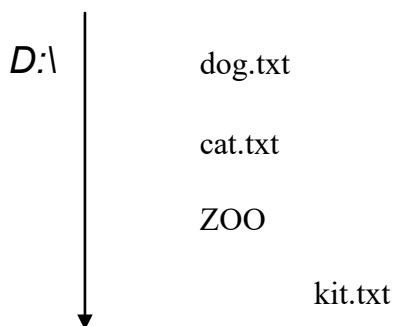


**Рисунок 3 Структура к варианту 3**

2. В каталоге KONFETA слить файлы shokolad.txt и pastila.txt в один, результат записать в каталог TORT с именем marmelad.txt.
3. Файл karamel.txt скопировать в каталог TORT с тем же именем.
4. В каталоге TORT просмотреть содержимое обоих файлов.
5. Просмотреть оглавление обоих каталогов.
6. Установить файлу marmelad.txt атрибут «скрытый».
7. Получить графическое представление полученной структуры.

***Вариант 4***

1. Сформировать дерево заданной структуры (рис.4).



**Рисунок 4 Структура к варианту 4**

2. Скопировать файлы dog.txt и cat.txt в каталог ZOO.
3. Слить в каталоге ZOO файлы в один, результат записать в этот же каталог с именем tigr.txt.
4. Просмотреть содержимое слитого файла tigr.txt.

5. Просмотреть оглавление каталога ZOO.
6. Установить файлу tigr.txt атрибут «только чтение».
7. Получить графическое представление полученной структуры.

**Вариант 5**

1. Сформировать дерево заданной структуры (рис.5).

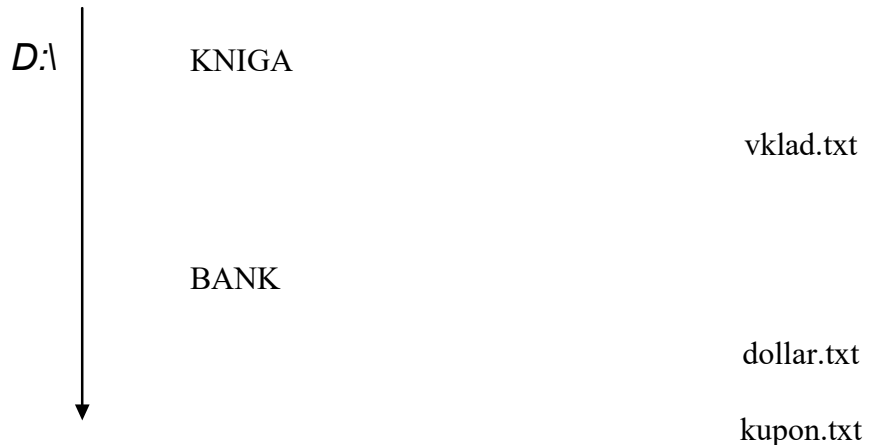


Рисунок 5 Структура к варианту 5

2. Скопировать из каталога BANK файл dollar.txt в каталог KNIGA с тем же именем.
3. Слить в каталоге KNIGA файлы vklad.txt, dollar.txt и kupon.txt из каталога BANK в один, результат записать в каталог BANK с именем rubl.txt.
4. Просмотреть содержимое файла rubl.txt.
5. Установить файлу rubl.txt атрибут «только чтение».
6. Получить графическое представление полученной структуры.

**Практическая работа № 9,10,11**

**«Краткосрочное планирование процессов»**

- При вычислении считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, временем переключения контекста можно пренебречь.
- Чем меньше значение приоритета, тем он выше.

**Задание 1** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл. 1):

**Таблица 1 Исходные данные к заданию 1**

Номер процесса	Время выполнения
1	4
2	3
3	5
4	2
5	9

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения процесса при использовании алгоритма планирования FCFS (First Come First Served).

**Порядок работы:**

1. Сначала строим и заполняем таблицу (табл. 2). Столбцы соответствуют моментам времени. Строки – процессам. Обозначение **И** используется для процессов, находящихся в состоянии исполнение, обозначение **Г** – для процессов, находящихся в состоянии готовность, пустые ячейки соответствуют завершившимся процессам. Состояния процессов показаны на протяжении соответствующей единицы времени, т.е. колонка с номером 1 соответствует промежутку от 0 до 1.

**Таблица 2. Решение задания 1**

Т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	И	И	И	И																			
2	Г	Г	Г	Г	И	И	И																
3	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И											
4	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И										
5	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И	И	И	И	И	И

- Для определения среднего времени ожидания подсчитывается количество клеток в таблице, заполненных состоянием Г - готовность. Например, для первого процесса время ожидания равно 0, а для третьего процесса – 7 единицам времени. Полученные значения суммируются, и результат делится на количество процессов. Среднее время ожидания  $CBO = (0+4+7+12+14)/5 = 7,4$  единиц времени.
- Для определения среднего времени выполнения подсчитывается общее количество заполненных клеток в таблице для каждого процесса. Например, для первого процесса время выполнения равно 4, а для третьего процесса – 12 единицам времени. Полученные значения суммируются, и результат делится

на количество процессов. Среднее время выполнения  $СВВ=(4+7+12+14+23)/5 = 12$  единиц времени.

**Задание 2** Решить задачу 1 со следующим порядком выполнения процессов: 4, 2, 1, 3, 5. Выполнить самостоятельно.

**Задание 3** Решить задачу с учетом момента поступления процессов в систему (табл.3):

Таблица 3. Исходные данные для задания 3

Номер процесса	Время выполнения	Момент поступления в систему
1	4	2
2	3	1
3	5	4
4	2	3
5	9	0

*Порядок работы:*

При решении таких задач необходимо помнить, что в исходных данных указан момент рождения процесса. В таблице-решении процесс появляется в следующий квант времени в том состоянии, которое для него определила операционная система в соответствии с используемым алгоритмом планирования.

1. Решение показано в таблице 4. В таблице новый процесс появляется в следующий квант времени после рождения. Например, процесс второй родился в первый квант времени, а со второго он появляется в таблице в состоянии готовности. В таблице отражаем только два состояния: готовность и исполнение.

Таблица 4. Решение задания 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1			Г	Г	Г	Г	Г	Г		Г	Г	Г	Г	И	И	И	И						
2		Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г		Г	И	И	И										
3					Г	Г	Г	Г		Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И
4				Г	Г	Г	Г	Г		Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И				
5	И	И		И	И	И	И	И		И													

2. Среднее время ожидания:  $СВО=(0+10+8+14+13)/5 = 9$ .

3. Среднее время выполнения:  $СВВ=(14+11+19+15+9)/5 = 13,6$ .

**Задание 4** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл.5).

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения процесса при использовании алгоритма планирования RR (Round Robin) с квантом времени равным 3.

Таблица 5. Исходные данные для задания 4

Номер процесса	Время выполнения
1	4
2	3
3	5
4	2
5	9

*Порядок работы:*

1. Решение показано в таблице 3-6. При использовании алгоритма RR каждый процесс в порядке очереди исполняется три кванта времени. В случае, когда процессу требуется меньше времени для исполнения, процессор сразу приступает к исполнению следующего процесса в течение трех квантов времени.

Таблица 6. Решение задания 4

Т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	И	И	И	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И								
2	Г	Г	Г	И	И	И																	
3	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И						
4	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И													
5	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	Г	Г	Г	И	И	И	И	И	И	И

2. Среднее время ожидания  $СВО= (11+3+12+9+14)/5 = 9,8$ .

3. Среднее время выполнения  $СВВ= (15+6+17+11+23)/5 = 14,4$ .

**Задание 5** Решить задачу 4 с квантом времени равным 9. Выполнить самостоятельно.

**Задание 6** Решить задачу с учетом момента поступления процессов в систему (табл. 7):

Таблица 7. Исходные данные для задания 6

Номер процесса	Момент поступления в систему
----------------	------------------------------

1	2
2	1
3	4
4	3
5	0

Выполнить самостоятельно.

**Задание 7** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл. 8):

Таблица 8. Исходные данные для задания 7

Номер процесса	Время выполнения
1	4
2	3
3	5
4	2
5	9

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения процесса при использовании алгоритма планирования SJF (Shortest Job First).

*Порядок работы:*

1. Решение показано в таблице 9.
2. Среднее время ожидания СВО=  $(5+2+9+14+0)/5 = 6$ .
3. Среднее время выполнения СВВ=  $(9+5+14+2+23)/5 = 10,6$ .

Таблица 9. Решение задания 7

Т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И														
2	Г	Г	И	И	И																		
3	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И									
4	И	И																					
5	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И	И	И	И	И

**Задание 8** Решить задачу при использовании невытесняющего алгоритма планирования SJF (Shortest Job First) с учетом моментов поступления процессов в систему (табл. 10):

**Таблица 10. Исходные данные для задания 8**

Номер процесса	Время выполнения	Момент поступления в систему
1	4	2
2	3	1
3	5	4
4	2	3
5	9	0

*Порядок работы:*

1. Решение показано в таблице 11.
2. Среднее время ожидания СВО=  $(12+10+14+6+0)/5 = 8,4$ .
3. Среднее время выполнения СВВ=  $(16+13+19+8+9)/5 = 13$ .

**Таблица 11. Решение задания 8**

Т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1			Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И					
2		Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И										
3					Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И
4				Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И												
5	И	И	И	И	И	И	И	И	И														

**Задание 9** Решить задачу 8 при использовании вытесняющего алгоритма планирования SJF (Shortest Job First). Выполнить самостоятельно.

В данной задаче есть моменты времени, в которые происходит вытеснение исполняющегося процесса вновь поступившим процессом с меньшим временем непрерывного использования процессора. Например, процесс второй рождается в первый квант времени и поступает на исполнение во второй квант времени. Его время выполнения меньше остатка, необходимого процессу пятому для завершения работы, поэтому происходит вытеснение пятого процесса вторым.



**Задание 10** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл. 12):

**Таблица 12. Исходные данные для задания 10**

Номер процесса	Время выполнения	Момент поступления в систему	Приоритет
1	4	2	4
2	3	1	3
3	5	4	2
4	2	3	1
5	9	0	0

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения процесса при использовании алгоритма невытесняющего приоритетного планирования. Выполнить самостоятельно.

**Задание 11** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл.13).

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения процесса при использовании алгоритма вытесняющего приоритетного планирования.

**Таблица 13. Исходные данные для задания 11**

Номер процесса	Время выполнения	Момент поступления	Приоритет
1	4	0	4
2	1	2	2
3	5	4	3
4	2	5	1
5	3	3	0

*Порядок работы:*

1. Решение показано в таблице 14. В третий квант времени происходит вытеснение первого процесса вторым, т.к. у второго процесса выше приоритет. Затем все процессы, попадая на исполнение, выполняются до конца.

2. Среднее время ожидания СВО=  $(11+0+4+1+0)/5 = 3,2$ .

3. Среднее время выполнения СВВ=  $(15+1+9+3+3)/5 = 6,2$ .

Таблица 14. Решение задания 11

Т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	И	И	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	И	И
2			И												
3					Г	Г	Г	Г	И	И	И	И	И		
4						Г	И	И							
5				И	И	И									

### Задания для самостоятельной работы

**Вариант 1.** Выполнить планирование процессов с использованием алгоритма планирования FCFS. Вычислить среднее время ожидания и среднее время выполнения процессов. Процессы поступают в соответствии с номером (табл. 15). Решить задачу с использованием табличного способа решения

Таблица 3-15. Исходные данные для варианта 1

Номер процесса	Время выполнения
1	13
2	4
3	1

**Вариант 2.** Выполнить планирование процессов с использованием алгоритма планирования RR (табл. 16). Вычислить среднее время ожидания и среднее время выполнения процессов. Порядок процесса соответствует его номеру. Величина кванта времени – 4.

Таблица 16. Исходные данные для варианта 2

Номер процесса	Время выполнения
1	8
2	5

3	3
---	---

**Вариант 3.** Выполнить планирование процессов с использованием невытесняющего алгоритма SJF (табл.17).

Таблица 17. Исходные данные для варианта 3

Номер процесса	Время выполнения
1	4
2	2
3	5
4	1

**Вариант 4** Выполнить планирование процессов с использованием вытесняющего алгоритма SJF с различными временами CPU burst и различными моментами появления процессов в очереди процессов, готовых к исполнению (табл.18).

Таблица 8. Исходные данные для варианта 4

Процесс	Время появления в очереди очередного CPU burst	Продолжительность
1	0	6
2	2	2
3	4	7
4	0	5

**Вариант 5.** Выполнить планирование процессов с использованием алгоритма невытесняющего приоритетного планирования (табл.19).

Таблица 19. Исходные данные для варианта 5

Процесс	Время появления в очереди очередного CPU burst	Продолжительность очередного CPU burst	Приоритет
1	0	4	4
2	1	2	3
3	5	7	2
4	0	5	1

**Вариант 6.** Выполнить планирование процессов из варианта 7 с использованием алгоритма вытесняющего приоритетного планирования. Чем меньше значение приоритета, тем он выше.

**Вариант 7.** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл. 20):

Таблица 20. Исходные данные для варианта 6

Номер процесса	Время выполнения
1	4
2	3
3	5
4	2
5	9

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения при использовании алгоритма планирования FCFS.

**Вариант 8.** Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности по следующей схеме (табл. 21):

Таблица 21. Исходные данные для варианта 8

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время выполнения
1	2	4
2	1	3
3	4	5
4	3	2
5	0	9

Выполнить планирование процессов, найти среднее время ожидания и среднее время выполнения процесса при использовании невытесняющего алгоритма планирования SJF (Shortest Job First).

### Практическая работа №12,13

#### «Структура внутренней памяти»

## Краткая теория.

Основные структурные единицы памяти компьютера: бит, байт, машинное слово.

**Бит.** Все данные и программы, хранящиеся в памяти компьютера, имеют вид двоичного кода. Один символ из компьютера из двух символьного алфавита несет 1 бит информации. Ячейка памяти, хранящая один двоичный знак, называется «бит». В одном бите памяти хранится один бит информации.

Битовая структура памяти определяет первое свойство памяти-дискретность.

**Байт.** Восемь расположенных подряд битов памяти образуют байт. В одном байте памяти хранится один байт информации. Во внутренней памяти компьютера все байты пронумерованы. Нумерация начинается от нуля. Порядковый номер байта называется его *адресом*. В компьютере адреса обозначаются двоичным кодом. Используется также шестнадцатеричная форма обозначения адреса.

**Пример 1.** Компьютер имеет оперативную память 2Кбайт. Указать адрес полного байта оперативной памяти (десятичный, шестнадцатеричный, двоичный)

Решение. Объем оперативной памяти составляет 2048 байт. Десятичный адрес (номер) последнего байта равен 2047, так как нумерация начинается с нуля.

$$2047_{10}=7FF_{16}=0111\ 1111\ 1111_2$$

**Машинное слово.** Последовательность битов, которую процессор может обрабатывать как единое целое, называют *машинным словом*. Длина машинного слова может быть разной-8, 16,31 бита и т.д. Адрес машинного слова в памяти компьютера равен адресу младшего байта, входящего в это слово.

Занесение информации в память, а также извлечение ее из памяти производится по адресам. Это свойство памяти называется *адресуемостью*.

## Задачи для самостоятельной работы

### Вариант № 1.

#### Решить задачи:

1. Оперативная память компьютера содержит 262144 слов, что составляет 2 Мбайта. Сколько бит содержит машинное слово?
2. Компьютер имеет объем оперативной памяти 2 Кбайта и содержит 512 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).

3. FFC – шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 4 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).

#### **Вариант № 2.**

##### **Решить задачи:**

1. Компьютер имеет объем оперативной памяти 2,5 Мбайта. Адреса машинных слов меняются с шагом 8 байт. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?
2. Какой объем имеет оперативная память компьютера, если FFC шестнадцатеричный адрес последнего 2-байтового машинного слова оперативной памяти?
3. Компьютер имеет объем оперативной памяти 0,75 Кбайта и содержит 192 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).

#### **Вариант № 3.**

##### **Решить задачи:**

1. Компьютер имеет объем оперативной памяти 0,5 Кбайт. Адреса машинных слов меняются с шагом 4. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?
2. 7FE – шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 2 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).
3. Компьютер имеет объем  $\frac{1}{4}$  Мбайта и содержит 65 536 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).

#### **Вариант № 4.**

##### **Решить задачи**

1. Оперативная память компьютера содержит 2 048 слов, что составляет 8 Кбайта. Сколько бит содержит машинное слово?
2. Компьютер имеет объем оперативной памяти 2 Мбайта и содержит 1 048 576 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).
3. FFE– шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 4 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).

#### **Вариант № 5**

##### **Решить задачи:**

1. Компьютер имеет объем оперативной памяти 0,5 Мбайта. Адреса машинных слов меняются с шагом 4 байт. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?

2. Какой объем имеет оперативная память компьютера, если 7FC шестнадцатеричный адрес последнего 4-байтового машинного слова оперативной памяти?
3. Компьютер имеет объем оперативной памяти 0,5 Мбайта и содержит 131 072 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).

#### **Вариант № 6.**

##### **Решить задачи:**

1. Компьютер имеет объем оперативной памяти 0,5 Кбайт. Адреса машинных слов меняются с шагом 2. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?
2. FFC – шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 4 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).
3. Компьютер имеет объем  $\frac{1}{4}$  Мбайта и содержит 131 072 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).

#### **Вариант № 7.**

##### **Решить задачи:**

1. Компьютер имеет объем оперативной памяти 2 Кбайта и содержит 512 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).
2. Оперативная память компьютера содержит 262144 слов, что составляет 2 Мбайта. Сколько бит содержит машинное слово?
3. FFC – шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 4 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).

#### **Вариант № 8.**

##### **Решить задачи:**

1. Какой объем имеет оперативная память компьютера, если 3FC шестнадцатеричный адрес последнего 4-байтового машинного слова оперативной памяти?
2. Компьютер имеет объем оперативной памяти 0,625 Мбайта и содержит 163 840 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).
3. Компьютер имеет объем оперативной памяти 2 Мбайта. Адреса машинных слов меняются с шагом 2 байта. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?

#### **Вариант № 9.**

##### **Решить задачи:**

1. FFE – шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 4 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).
2. Компьютер имеет объем оперативной памяти 2 Мбайт. Адреса машинных слов меняются с шагом 4. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?
3. Компьютер имеет объем 1 Мбайт и содержит 262 144 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).

### **Вариант № 10.**

#### **Решить задачи:**

1. Оперативная память компьютера содержит 262144 слов, что составляет 2 Мбайта. Сколько бит содержит машинное слово?
2. Компьютер имеет объём оперативной памяти 2 Кбайта и содержит 512 машинных слов. Укажите адрес последнего байта и адрес последнего машинного слова памяти компьютера (в шестнадцатеричной форме).
3. FFC – шестнадцатеричный адрес последнего машинного слова оперативной памяти компьютера, объем которой составляет 4 Кбайт. Найти длину машинного слова (в байтах).

## **Лабораторные работы**

### **Лабораторная работа № 1,2**

#### **«Работа с файлами и каталогами в MS DOS»**



## Краткая теория.

Операционная система - это программа, которая загружается при включении компьютера. Она производит диалог с пользователем, управляет компьютером и его ресурсами, запускает другие программы на выполнение. Наиболее неприятной к ресурсам компьютера является операционная система MS DOS.

(copy obras.doc prn – можно распечатать не имея на компьютере Word)

(copy 1.txt + 2.txt + 3.txt all.txt – быстро объединить несколько файлов в один)

Вся информация в компьютере хранится в файлах. Файл - это логически связанная совокупность данных (программ, текстов, изображений и т.д.) определенной длины, имеющая имя. Каждый файл имеет обозначение, которое состоит из двух частей: имени и расширения. Хотя расширение файла является необязательным, его использование удобно для классификации файлов по типу, например:

**.com, .exe - программы, которые могут быть выполнены; .**

**.bat –пактные командные файлы;**

**.bak - резервные копии;**

**.txt - текстовые файлы.**

В операционной системе MS DOS есть зарезервированные имена устройств, которые нельзя использовать в качестве имени файла:

**PRN - принтер; NUL - «пустое» устройство;**

**LPT1 - LPT3 - устройства, присоединяемые к параллельным портам;**

**COM1 - COM4 - устройства, связанные с последовательными асинхронными портами;**

**CON - при вводе информации - клавиатура, при выводе - экран;**

Каталог - это специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размерах, времени последнего редактирования, атрибуты и т.д. Один и тот же файл на диске может быть зарегистрирован только в одном каталоге. Текущим называется каталог, с которым в настоящий момент производится работа. По умолчанию команды DOS ищут нужные файлы в текущем каталоге. Если используется файл не из текущего каталога, необходимо указать путь к файлу, например:

**c:\program files\far\far.exe - файл far.exe в подкаталоге far каталога program files.**

Для указания группы файлов из одного каталога можно употреблять символы «\*» (любое число любых символов) и «?» (один произвольный символ), например:

**\*.txt -все файлы с расширением .txt;**

**d\*.e\* -все файлы с именем, начинающимся на d, и расширением, начинающимся на букву e;**

**a??.\* -файлы любого расширения с длиной имени в три символа и начинающихся на букву a.**

В операционной системе MS DOS взаимодействие пользователя с компьютером осуществляется посредством команд, набираемых в командной строке. Для запуска командной строки можно загрузить через панель «Пуск», меню «Все программы\Стандартные\Командная строка». Подробную информацию по любой команде можно получить одним из следующих способов:

**help [имя\_команды]**

**имя\_команды /?.**

### (Запускаем Пуск-Программы-Стандартные-Командная строка)

Команды состоят из имени и параметров, разделенных пробелами. Далее при записи формата команд будет принято, что параметры, заключенные в квадратные скобки, не являются обязательными.

При вводе команд можно пользоваться следующими клавишами для редактирования вводимой команды:

**F3 – вызов в командную строку предыдущей команды;**

**Esc – очистка всей командной строки.**

Выполнение любой команды DOS можно прекратить, нажав комбинацию клавиш **Ctrl+C** или **Ctrl+Break**.

Если команда DOS выдает слишком много информации на экран, можно воспользоваться комбинацией **Ctrl+S** для приостановки выдачи. Повторное нажатие **Ctrl+S** возобновит выдачу.

Для очистки экрана монитора используется команда **cls**.

### Команды для работы с каталогами

**Смена текущего дисковода.** Для этого необходимо набрать требуемое имя дисковода и двоеточие, например, **c:**.

**Смена текущего каталога.** Формат команды:

**CD [дисковод:] [путь]**

*дисковод* - имя накопителя, где находится искомый каталог; после имени необходимо поместить двоеточие; если имя не указано, то считается, что сменяется каталог на текущем диске;

*путь* - указывает путь к новому каталогу; путь должен указывать на существующий каталог;

*без параметров* - выводит имя текущего каталога на текущем накопителе.

Пример:

**cd\** - переход в корневой каталог на текущем диске.

**cd\util\nc** - переход в подкаталог nc каталога util на текущем диске;

**cd c:\windows**

**Просмотр каталога.** Формат команды:

**DIR [дисковод:][путь\][имя\_файла] [/P] [/W] [/A]**

*(dir не понимает отдельных имен)*

В имени файла можно употреблять символы \* и ?. Если имя файла не задано, то выводится оглавление каталога, иначе выводятся сведения о данном файле. Если в команде не указаны дисковод или путь, то подразумевается текущий дисковод и текущий каталог.

**/P** - выводит список содержимого каталога постранично; при окончании вывода очередной страницы система ждет нажатия любой клавиши для продолжения вывода;

**/W** - задает вывод только краткой информации (имен);

**/A** - выводит все подкаталоги и файлы (включая скрытые и системные);

*без параметров* - выводит содержимое текущего каталога.

Для каждого файла из каталога сообщается его имя, расширение, размер файла в байтах, дата, время создания или последнего обновления. Подкаталоги обозначаются <DIR>, в последних строках сообщается размер свободного пространства на диске.

Пример:

**dir** - вывести оглавление текущего каталога;

**dir \*.exe** - вывести сведения о файлах с расширением .exe из текущего каталога.

**Создание каталога.** Формат команды:

MD [дискковод:][путь\] имя\_каталога

Пример:

md info - создание подкаталога games в текущем каталоге;

md c:\testmd – создание каталога testmd в корневом каталоге диска c:.

**Уничтожение каталога.** Формат команды:

RD [дискковод:]путь

Удаляемый каталог должен быть пустым, поэтому перед вызовом команды RD необходимо удалить все его файлы и подкаталоги.

Пример:

rd info – удаление подкаталога info в текущем каталоге;

rd c:\testmd - удаление подкаталога testmd в корневом каталоге диска c.

**Копирование каталога.** Формат команды:

xcopy [source] destination

**Команды для работы с файлами**

**Копирование файлов.** Формат команды:

COPY имя\_файла [+имя\_файла] имя\_копии [/V] [/Y | /-Y]

+ - операция объединения файлов;

/V - проверка файлов после копирования;

/Y - перезапись совпадающих по имени файлов без предупреждения;

/-Y- запрос разрешения на перезапись совпадающих по имени файлов.

Если в параметре *имя\_копии* отсутствует имя файла, то имена файлов при копировании не меняются. Если в параметре *имя\_копии* задано имя файла, то оно указывает новое имя копируемого файла. В качестве имени файла можно использовать шаблон с символами «\*» и «?». Использование данных символов в имени файла параметра *имя\_копии* означает, что соответствующие символы в именах копируемых файлов при копировании не меняются.

Пример:

cd c:\student\

copy con infocon.txt - ввод содержимого консоли в файл infocon.txt.

copy con infobak.txt - ввод содержимого консоли в файл infobak.txt.

Для разделения строк вводимого с консоли файла, необходимо нажимать клавишу Enter, а для окончания ввода – F6 (или Ctrl+Z) и Enter.

(Текст infocon.txt:

*Консоль - это*

*клавиатура при вводе информации,*

*экран при выводе информации*

Текст infobak.txt:

*Файл с расширением .bak – это копия файла, сделанная перед его изменением.)*

copy infocon.txt infocon.mfc – в текущем каталоге создается копия файла infocon.txt с новым именем infocon.mfc.

md infocon

copy infocon.\* infocon - копирование файлов infocon.txt и infocon.mfc в папку infocon.

**Переименование файлов.** Формат команды:

REN [дискковод:][путь\] имя\_файла новое\_имя

В качестве имени файла можно использовать символы «\*» и «?». Если дискковод и путь не указаны, то подразумеваются текущие дискковод и каталог.

### Пример:

ren \*.txt \*.mfc - переименование всех файлов с расширением .txt в текущем каталоге в файлы с расширением .mfc.

**Удаление файлов.** Формат команды:

DEL [дискковод:][путь\] имя\_файла [/P]

/P - запрашивает подтверждение перед каждым удалением. В имени файла можно употреблять символы «\*» и «?».

### Пример:

del \*.bak - удаление всех резервных копий из текущего каталога.

**Вывод содержимого файла на экран.** Формат команды:

TYPE имя\_файла

Если команда выдает слишком много информации на экран, можно воспользоваться комбинацией **Ctrl+S** для приостановки выдачи. Повторное нажатие **Ctrl+S** возобновит выдачу.

### Пример:

type c:\student\infocon\infocon.txt - вывод на экран файла infocon.txt.

## **Команды общесистемного назначения**

**Изменение вида приглашения DOS.** Формат команды:

PROMPT [текст]

В тексте, указываемом в команде prompt, можно использовать следующие сочетания символов:

\$p – текущий дискковод и каталог;

\$h – удаление предыдущего символа;

\$n – текущий дискковод;

\$g – символ «>»;

\$d – текущая дата;

\$l – символ «<»;

\$t – текущее время;

\$\$ - символ «\$»;

\$v – текущая версия операционной системы;

\$b – символ «|»

\$s – пробел;

\$\_ - переход на новую строку

### Пример:

prompt \$p\$g – устанавливает приглашение DOS, содержащее информацию о текущем дискводе и каталоге и символ «>»;

prompt \$t\$\$h\$h\$h\$h\$h\$h\$h \$p\$g – устанавливает приглашение DOS в виде текущего времени без секунд и миллисекунд, текущего дисквода и каталога и символа «>».

## **Пакетные командные файлы**

В процессе работы с компьютером часто требуется повторно выполнять некоторую последовательность команд. Данные команды можно записать в специальный пакетный командный файл с расширением .bat и в дальнейшем для выполнения требуемой последовательности будет достаточно вызвать данный командный файл. При запуске файла расширение (.bat) можно не указывать.

### **Параметры**

Командные файлы могут использовать до 9 параметров, указываемых в строке вызова файла, например,

*getmark Ivanov* (командный файл - *getmark*, параметр – *Ivanov*)

В тексте файла параметры обозначаются символами %1-%9. Если в командной строке при вызове командного файла задано меньше девяти параметров, то лишние символы замещаются пустыми строками. Параметр %0 ссылается на имя командного файла.

### Вывод команд и сообщений на экран

По умолчанию команды пакетного файла выводятся на экран перед выполнением. Если в файл вставить команду **echo off**, то выполняемые за ней команды не будут выводиться на экран. Для того, чтобы избежать вывода на экран отдельной командной строки, перед текстом команды ставится символ **@**. Например, чтобы избежать вывода на экран текста **echo off**, следует записать его в следующем виде: **@echo off**. Команда **echo** также используется для того, чтобы вывести на экран какое-то сообщение, например, *echo Введите группу, в которой учится Иванов*

### Комментарии

Команда **rem** позволяет включить в пакетный файл комментарии, которые не будут интерпретироваться как команды во время исполнения данного файла, например, *@rem Этот текст является комментарием*

### Проверка условий

Команда **if** позволяет задавать условия выполнения команд в пакетном файле. Формат команды:

*IF условие команда*

*команда* – это любая допустимая команда, выполняемая, если условие истинно.

*условие* – это одно из приведенных ниже выражений:

- **NOT условие** – истинно тогда, когда указанное условие ложно.
- **EXIST имя-файла** – условие истинно тогда, когда указанный файл существует.
- **строка1 == строка2** – условие истинно тогда, когда строка1 и строка2 полностью совпадают. Если в этих строках имеются символы %0-%9, то вместо этих символов подставляются параметры командного файла, например, **if -2% == -SSS**. В данном примере минус указывается для того, чтобы исключить возникновение ошибки при отработке данной команды, если файл запущен без соответствующего параметра.

### Переходы

Командный файл может содержать метки и команды перехода. С их помощью можно управлять порядком выполнения команд в файле.

Рассмотрим пример командного файла, который содержит данные об успеваемости студентов по информатике. Пользователь вводит фамилию, на экране отображается оценка за экзамен.

Создать новый файл в текущем каталоге можно командой **edit infolevel.bat**. Новый файл автоматически откроется во встроенном редакторе MS DOS.

```
echo Informatitcs grades
if -%1 == -Petrov goto P
if -%1 == -Ivanov goto I
goto exit
:P
echo 5
goto exit
:I
echo 4
goto exit
:exit
```

После того, как работа файла отлажена, необходимо вставить в файле перед первой строкой команду **@echo off**.

### Вариант 1

- 1) Создать каталоги Personal и Hobby
- 2) В каталоге Personal создать файл Name.txt, содержащий информацию о фамилии, имени и отчестве студента. Здесь же создать файл Date.txt, содержащий информацию о дате рождения студента. В этом же каталоге создать файл School.txt, содержащий информацию о школе, которую закончил студент.
- 3) В каталоге Hobby создать файл hobby.txt с информацией об увлечениях студента, после чего скопировать его в каталог Personal и переименовать в файл Lab\_№варианта.txt.
- 4) Очистить экран от служебных записей.
- 5) Объединить все файлы, хранящиеся в каталоге Personal, в файл all.txt и вывести его содержимое на экран.
- 6) В строке приглашения MS-DOS вывести системную дату.
- 7) Создать командный файл, при вызове которого указать фамилию запускающего. Если запустил Ivanov, то вывести строку: "No access", если Petrov, то вывести строку: "Speak to admin". Для всех других пользователей вывести информацию о каталоге, из которого был запущен bat-файл.

### Вариант 2

- 1) Создать каталоги Personal и Hobby
- 2) В каталоге Personal создать файл Name.txt, содержащий информацию о фамилии, имени и отчестве студента. Здесь же создать файл Date.txt, содержащий информацию о дате рождения студента. В этом же каталоге создать файл School.txt, содержащий информацию о школе, которую закончил студент.
- 3) В каталоге Hobby создать файл hobby.txt с информацией об увлечениях студента, после чего скопировать его в каталог Personal и переименовать в файл Lab\_№варианта.txt.
- 4) Очистить экран от служебных записей.
- 5) Объединить все файлы, хранящиеся в каталоге Personal, в файл all.txt и вывести его содержимое на экран.
- 6) В строке приглашения MS-DOS вывести информацию о текущих дисковом и каталоге и символ "<".
- 7) Создать командный файл, который бы выводил на экран все файлы заданного расширения. Если расширение при вызове командного файла не задано вывести: "No extention".

### Вариант 3

- 1) Создать каталоги Personal и Hobby
- 2) В каталоге Personal создать файл Name.txt, содержащий информацию о фамилии, имени и отчестве студента. Здесь же создать файл Date.txt, содержащий информацию о дате рождения студента. В этом же каталоге создать файл School.txt, содержащий информацию о школе, которую закончил студент.
- 3) В каталоге Hobby создать файл hobby.txt с информацией об увлечениях студента, после чего скопировать его в каталог Personal и переименовать в файл Lab\_№варианта.txt.
- 4) Очистить экран от служебных записей.
- 5) Объединить все файлы, хранящиеся в каталоге Personal, в файл all.txt и вывести его содержимое на экран.
- 6) В строке приглашения MS-DOS вывести символ "\$|".
- 7) Создать командный файл, который будет помогать информировать о среднемесячной температуре воздуха. При вызове командного файла указать кодовое слово: "winter", "summer", "middle". Если кодовое слово "winter", то вывести сообщение «Temp from 0 to -35». Если кодовое слово "summer", то вывести сообщение «Temp from 15 to 35». ». Если кодовое слово "middle", то вывести сообщение «Temp from 0 to 15». Если параметр не

указан, то вывести: "Temp from -35 to 35".

### Лабораторная работа № 3

#### «Работа в командном режиме ОС LINUX»

- ✓ Работа в командном режиме операционной системы Linux подобна работе в среде Windows XP. Многие внутренние команды похожи или идентичны командам Windows.
- ✓ Для выполнения предложенного задания необходимо сначала загрузить операционную систему Linux.

**Задание 1** Создать дерево заданной структуры (рис. 1).



**Рисунок 1** Структура к заданию 1

*Порядок работы:*

- ✓ Работа с командной строкой будет проводиться в корневом каталоге [asplinux@localhost](#) (Домашняя папка пользователя asplinux на рабочем столе)
1. Создание каталога ПОРТФЕЛЬ  
\$ mkdir ПОРТФЕЛЬ
    - ✓ Нужно набрать команду и нажать Enter. Знак \$ здесь и далее набирать не нужно.
  2. Просмотр оглавления корневого каталога  
\$ dir
    - ✓ Будет показан список видимых элементов каталога в строке.
    - ✓ Для получения более полной информации о файлах нужно выполнить следующую команду:  
\$ dir -l
  3. Создание каталога КОМНАТА  
\$ mkdir КОМНАТА
  4. Открытие каталога КОМНАТА  
\$ cd КОМНАТА
  5. Просмотр оглавления каталога КОМНАТА

\$ dir

✓ Так как каталог пуст, данная команда не даст никакого результата

2. Создание файла БАМБУК.txt

\$ touch БАМБУК.txt

3. Ввод текста в созданный файл БАМБУК.txt

\$ echo Бамбук – из семейства мятликовые, или злаки, больше известен как растение, дающее строительные материалы, но некоторые его виды ценятся как овощные растения. > БАМБУК.txt

4. Просмотр оглавления каталога КОМНАТА

\$ dir

5. Создание каталога ПОЛКА

\$ mkdir ПОЛКА

6. Просмотр оглавления каталога КОМНАТА

\$ dir -1

7. Открытие каталога ПОЛКА

\$ cd ПОЛКА

8. Просмотр оглавления каталога ПОЛКА

\$ dir

Так как каталог пуст, данная команда не даст никакого результата

13. Создание файла ЛОТОС.txt

\$ touch ЛОТОС.txt

14. Ввод текста в созданный файл ЛОТОС.txt

\$ echo Лотос – из семейства кувшинковые. Водное растение, у которого используют в пищу корневища и плоды (орешки). > ЛОТОС.txt

15. Просмотр оглавления каталога ПОЛКА

\$ dir

16. Создание файла ЯМС.txt

\$ touch ЯМС.txt

17. Ввод текста в созданный файл ЯМС.txt

\$ echo Ямс – из семейства диоскорейные – клубненозное тропическое растение. Его высокопитательные крахмалистые клубни достигают огромных размеров

(до 1 м) и массы до 50 кг. > ЯМС.txt

18. Просмотр оглавления каталога ПОЛКА

\$ dir -1

Создание структуры завершено!

**Задание 2** Скопировать файл БАМБУК.txt в каталог ПОЛКА с тем же именем.  
*Порядок работы:*

1. Закрытие каталога ПОЛКА и переход в родительский для него каталог КОМНАТА



\$ cd ..

2. Копирование файла БАМБУК.txt

\$ cp БАМБУК.txt ПОЛКА

3. Просмотр результатов копирования

\$ dir -l

4. Переход в каталог ПОЛКА

\$ cd ПОЛКА

**Задание 3** Скопировать файл ЯМС.txt в каталог КОМНАТА с именем YAMS.txt.

*Порядок работы:*

1. Копирование файла ЯМС.txt

\$ cp ЯМС.txt ..

2. Переход в каталог КОМНАТА

\$ cd ..

3. Просмотр результатов копирования

\$ dir -l

4. Переименование файла ЯМС.txt

\$ mv ЯМС.txt YAMS.txt

5. Просмотр результатов переименования

\$ dir -l

**Задание 5.4** Переместить файл БАМБУК.txt в каталог ПОРТФЕЛЬ с тем же именем.

*Порядок работы:*

1. Перемещение файла БАМБУК.txt

\$ mv БАМБУК.txt ../ПОРТФЕЛЬ/

└ При перемещении файлов символ «/» в конце строки обязателен!

2. Просмотр результатов перемещения

\$ dir -l

3. Переход в каталог ПОРТФЕЛЬ

\$ cd ../ПОРТФЕЛЬ

\$ dir

**Задание 5** Переместить файл YAMS.txt из каталога КОМНАТА в каталог ПОЛКА с именем DIOSCOREA.txt.

*Порядок работы:*

1. Переход в каталог ПОЛКА

\$ cd ../КОМНАТА/ПОЛКА

2. Просмотр оглавления каталога ПОЛКА

\$ dir -l

3. Перемещение файла YAMS.txt

```
$ mv ../YAMS.txt DIOSCOREA.txt
```

4. Просмотр каталога ПОЛКА

```
$ dir -l
```

5. Переход в каталог КОМНАТА

```
$ cd ..
```

6. Просмотр каталога КОМНАТА

```
$ dir -l
```

**Задание 6** Слить файлы БАМБУК.txt, ЛОТОС.txt, ЯМС.txt в каталоге ПОЛКА. Результат поместить в каталог ПОРТФЕЛЬ с именем ОВОЩИ.txt.

*Порядок работы:*

1. Переход в каталог ПОЛКА

```
$ cd ПОЛКА
```

2. Слияние указанных файлов

```
$ cat БАМБУК.txt ЛОТОС.txt ЯМС.txt >
../..ПОРТФЕЛЬ/ОВОЩИ.txt
```

3. Просмотр результатов слияния

■ переход в каталог ПОРТФЕЛЬ

```
$ cd ../..ПОРТФЕЛЬ
```

■ проверка наличия файла ОВОЩИ.txt

```
$ dir -l
```

**Задание 7** Просмотреть содержимое результирующего файла ОВОЩИ.txt.

*Порядок работы:*

```
$ cat ОВОЩИ.txt
```

**Задание 8** Скопировать все файлы из каталога ПОЛКА в каталог ПОРТФЕЛЬ.

*Порядок работы:*

1. Переход в каталог ПОЛКА

```
$ cd ../КОМНАТА/ПОЛКА
```

2. Копирование всех указанных файлов в каталог ПОРТФЕЛЬ

```
$ cp БАМБУК.txt ЛОТОС.txt ЯМС.txt DIOSCOREA.txt
../..ПОРТФЕЛЬ/
```

3. Переход в каталог ПОРТФЕЛЬ

```
$ cd ../..ПОРТФЕЛЬ
```

4. Просмотр оглавления каталога

```
$ dir -l
```

```
\ Создание структуры завершено.
```

5. Перед выполнением следующего пункта показать полученный результат преподавателю, но перед этим необходимо перейти в корневой каталог [asplinux@localhost](mailto:asplinux@localhost). Выполнить самостоятельно.

6. Всю созданную структуру можно отобразить командой.

```
$ ls -R
```

**Задание 9** Удалить полученную структуру

\ Следует помнить о том, что нельзя удалить каталог до тех пор, пока в нем находятся файлы!

*Порядок работы:*

1. Удаление содержимого каталога ПОРТФЕЛЬ.

```
$ rm БАМБУК.txt ЛОТОС.txt ЯМС.txt DIOSCOREA.txt
```

\ Для простоты можно воспользоваться шаблоном для объединения всех текстовых файлов

```
$ rm *.txt
```

2. Просмотр результата удаления

```
$ dir
```

\ Так как каталог пуст, данная команда не даст никакого результата!

3. Выход из каталога в корневой каталог

```
$ cd ..
```

4. Удаление каталога ПОРТФЕЛЬ

```
$ rmdir ПОРТФЕЛЬ
```

5. Просмотр результата удаления

```
$ dir -1
```

6. Переход в каталог КОМНАТА

```
$ cd КОМНАТА
```

7. Переход в каталог ПОЛКА

```
$ cd ПОЛКА
```

8. Удаление содержимого каталога (воспользуемся упрощенной записью)

```
$ rm *.txt
```

9. Просмотр результата удаления

```
$ dir
```

10. Удаление каталога ПОЛКА

```
$ cd ..
```

```
$ rmdir ПОЛКА
```

\ После удаления каталога ПОЛКА, вы автоматически окажетесь в каталоге КОМНАТА

11. Удаление каталога КОМНАТА

```
$ cd ..
```

```
$ rmdir КОМНАТА
```

12. Просмотр результата удаления

```
$ dir
```

## Лабораторная работа № 4

### «Работа с файловыми менеджерами»

**Порядок работы:**

## 1. Загрузите программу VirtualBox

**Задание 1** Загрузить файловый менеджер Norton Commander. Имя загрузочного файла ps.exe. Выполнить самостоятельно.

## Задание 2 Создать дерево заданной структуры

*Порядок работы:*

### 1. Перейти на диск D:

- Alt + F1 → D ↵
- Alt + F2 → D ↵

### 1. Создание каталога PORTFEL: - F7 → PORTFEL ↵

### 2. Создание каталога KOMNATA: - F7 → KOMNATA ↵

### 3. Открытие каталога KOMNATA:

- выделить имя каталога KOMNATA курсором и нажать ↵

### 5. Создание каталога POLKA

- F7 → POLKA ↵

### 6. Создание файла gazeta.txt

- Shift + F4
- gazeta.txt
- переключиться на кириллицу и набрать текст:

«Высшая задача управления – разработка курса дальнейшего развития фирмы. В этом смысле самой неотложной проблемой, стоящей перед нами, является проблема взаимоотношения человека и машины ...»

Стаффорд Бир

- завершить создание файла: F10 → SAVE ↵

### 7. Открытие каталога POLKA

- выделить имя каталога POLKA курсором и нажать ↵

### 8. Создание файла kniga.txt

- Shift + F4
- kniga.txt
- переключиться на кириллицу и набрать текст:

*«Компьютер предлагает человеку инструмент, который*

*превращает его в равного человеку партнера»*

Стаффорд Бир

- завершить создание файла: F10 → SAVE ↵

#### 9. Создание файла albom.txt

- Shift + F4
- albom.txt
- переключиться на кириллицу и набрать текст:
- *«Поведение есть функция законов управления, с помощью которых управление может быть организовано так, чтобы и мозг, и компьютер работали в согласии»*

Стаффорд Бир

- завершить создание файла: F10 → SAVE ↵ | Создание структуры завершено!

**Задание 4** Скопировать файл gazeta.txt в каталог POLKA с тем же именем.

*Порядок работы:*

1. Левую панель настроим на каталог KOMNATA. Выполнить самостоятельно.
2. Правую – на каталог POLKA. Выполнить самостоятельно.
3. Курсором выделяем имя файла gazeta.txt.
4. Нажимаем F5.
- Обратите внимание на содержимое появившегося окна:

D:\ KOMNATA\POLKA

- Благодаря настройке панелей имя каталога-приемника

автоматически помещается в окно копирования!

5. ↵

- Копия файла gazeta.txt появилась в каталоге POLKA

**Задание 5** Скопировать файл albom.txt в каталог KOMNATA с именем portret.txt.

*Порядок работы:*

- Настройку панелей не меняем!

1. Курсором выделяем имя файла `albom.txt` в каталоге `POLKA`.
2. Нажимаем `F5`.
3. В появившемся окне нужно перейти вправо и добавить имя файла-копии: `D:\KOMNATA\portret.txt`.
4. ↵.

**Задание 6** Переместить файл `gazeta.txt` из каталога `KOMNATA` в каталог `PORTFEL` с тем же именем.

*Порядок работы:*

- ┌ Предварительно настроим панели!
  1. В левой панели – каталог `KOMNATA`.
  2. В правой – каталог `PORTFEL`.
- ┌ Активна левая панель!
  3. Курсором выделяем имя файла `gazeta.txt`.
  4. `F6`.
  5. В появившемся окне автоматически указывается путь:

**D:\PORTFEL**

3. ↵.

**Задание 7** Переместить файл `portret.txt` из каталога `KOMNATA` в каталог `POLKA` с именем `foto.txt`.

*Порядок работы:*

- ┌ Предварительно настроим панели!
  1. В левой панели – каталог `KOMNATA`.
  2. В правой – каталог `POLKA`.
  3. Курсором выделяем имя файла `portret.txt`.
  4. `F6`.
  5. В появившемся окне дополняем путь новым именем файла `foto.txt`:

**D:\KOMNATA\foto.txt.**

6. ↵.

**Задание 8** Переименовать файлы в каталоге POLKA по шаблону с заменой второго символа имени на #.

*Порядок работы:*

1. Открыть каталог POLKA.
2. Пометить файлы клавишей Insert.
3. F6.
4. В появившемся окне указать только шаблон для переименования:

?#\*.\*.

5. ↵.

**Задание 9** Слить файлы a#bom.txt, k#iga.txt и g#zeta.txt из каталога POLKA, результат поместить в каталог PORTFEL с именем vse.txt.

*Порядок работы:*

1. Открыть каталог PORTFEL.
2. Создать файл vse.txt.
3. Alt + F5.
4. В появившемся окне указать полное имя первого объединяемого файла: D:\КОМНАТА\POLKA\a#bom.txt.
5. ↵.  
} Содержимое первого файла скопировано!
6. Alt + F5.
7. В появившемся окне указать полное имя второго объединяемого файла: D:\КОМНАТА\POLKA\k#iga.txt.
8. ↵.  
} Содержимое второго файла скопировано!
9. Alt + F5.
10. В появившемся окне указать полное имя третьего объединяемого файла: D:\КОМНАТА\POLKA\g#zeta.txt.
11. ↵.  
} Содержимое третьего файла скопировано!

12. Завершить создание файла с сохранением.

**Задание 10** Просмотреть содержимое файла vse.txt.

*Порядок работы:*

1. Выделить файл vse.txt курсором.
2. F3.
3. Просмотреть содержимое файла на экране.
4. Выход из режима просмотра: Esc или F10.

**Задание 11** Добавить в файл vse.txt текст.

*Порядок работы:*

1. Выделить файл vse.txt курсором.
2. F4.
3. Добавить следующий текст:  
*«Компьютер – нечто такое, что может быть использовано как дополнительные лобные отделения нашего мозга».*
4. Сохранить и закрыть файл:
5. F2 → F10

**Задание 12** Скопировать все файлы из каталога POLKA в каталог PORTFEL с использованием шаблона, объединяющего все текстовые файлы.

*Порядок работы:*

} Предварительно настроим панели!

1. В левой панели – каталог POLKA.
2. В правой – каталог PORTFEL.
3. Пометить все файлы в каталоге POLKA.
4. Сделать активной левую панель.
5. Нажать «+» на цифровой клавиатуре.
6. Набрать шаблон \*.txt.
7. ↵.
8. F5.
9. В появившемся окне указан путь: D:\ PORTFEL.
10. ↵.

} Копии всех файлов, удовлетворяющих шаблону \*.txt появились в каталоге PORTFEL с теми же именами.



**Задание 13** Отменить показ скрытых файлов.

*Порядок работы:*

F9 → Commands → Configuration → Panel Options → [ ] Show Hidden files → OK  
→ OK ↵

**Задание 14** Установить атрибут «скрытый» файлу vse.txt.

*Порядок работы:*

1. Выделить файл vse.txt курсором.
2. F9 → Files → Files attributions → [ x ] hidden → Set ↵.  
} Имя файла исчезло из оглавления каталога!

**Задание 15** Установить файлу g#zeta.txt атрибут «только чтение».

*Порядок работы:*

1. Выделить файл g#zeta.txt курсором.
2. F9 → Files → Files attributions → [ x ] read only → Set ↵.  
} Видимых изменений с файлом не произошло!

**Задание 16** Отредактировать файл g#zeta.txt, добавить в него свою фамилию.

*Порядок работы:*

1. Выделить файл g#zeta.txt курсором.
2. F4 .
3. Набрать свои Ф.И.О.
4. Закрывать файл с сохранением: F10 → Save ↵  
} Сохранение не выполняется! Это связано с установленным атрибутом.

**5. F10 → Don't save ↵**

**Задание 17** Отменить атрибут «скрытый» у файла vse.txt.

*Порядок работы:*

- } Прежде всего файл надо показать!
1. Включить режим показа скрытых файлов:
  2. F9 → Commands → Configuration → Panel Options → [x] Show hidden files → OK → OK ↵  
} Имя файла показано в панели!
  3. Выделить имя файла vse.txt курсором.

4. F9 → Files → Files attributions → [ ] hidden → Set ↵

**Задание 18** Удалить полученную структуру.

*Порядок выполнения:*

1. Выделить имя каталога PORTFEL.

2. F8 → Delete → All ↵.

3. Выделить имя каталога КОМНАТА.

4. F8 → Delete → All ↵.

} *Каталоги в ОС можно удалять вместе с содержимым!*

**Задание 19** Выполнить любые три варианта из заданий для самостоятельной работы 1 в файловом менеджере Norton Commander. Показать преподавателю.

**Задание 20** Выполнить задания 2.3 – 2.17 в файловом менеджере Total Commander (Windows Commander). Выполнить самостоятельно.

Результат показать преподавателю.

**Задание 21** Средствами файлового менеджера FAR создать файл пользовательского меню, который содержит команды:

1. Построение графического представления структуры папок на диске D: (TREE).

2. Запуск файлового менеджера NORTON COMMANDER (nc.exe).

3. Запуск DOS-приложения, например, запуск BASIC, из папки ФайловыеМенеджеры.

*Порядок работы:*

1. Запустить FAR-менеджер. Папка с программой находится в папке ФайловыеМенеджеры. Загрузочный файл программы: far.exe

2. Для редактирования файла пользовательского меню выполнить цепочку: F9 – Commands – Edit user menu – Local (рис.2.10).

Рисунок 2.10 Пустое пользовательское меню

3. Для редактирования файла пользовательского меню необходимо нажать клавишу Insert и в появившемся окне выбрать пункт Insert Command. Появившееся окно представлено на рисунке 2.11.

Рисунок 2.11 Добавление пункта пользовательского меню

4. Для добавления в меню команды необходимо:

- в поле Hot key ввести горячую клавишу, которая будет отвечать за данный пункт для быстрого запуска. Формат клавиши: любая клавиша алфавитно-цифровой клавиатуры или функциональная клавиша, например, F2;
- в поле Label набрать название создаваемого пункта, например, Запуск BASIC;
- поле Commands должно содержать команду, выполняющую описываемое действие.

С помощью функциональной клавиши F2, отвечающей за работу с пользовательским меню, вызвать его. Проверить работу созданных пунктов.

#### **Задания для самостоятельной работы**

- выполнять в файловом менеджере NORTON COMMANDER или FAR
1. Создать дерево каталогов заданной структуры (рис.2.12).
  2. Настроить панели следующим образом: в левой панели включить режим полной информации, а в правой – режим краткого вывода информации.
  3. В корневом каталоге диска D: создать каталог ROBOT.
  4. В каталоге FIVE создать три файла с именами, удовлетворяющими шаблону: p???.txt.
  5. Скопировать эти файлы в каталог NIZKIY с заменой первого символа имени.
  6. Переместить каталог NIZKIY с содержимым в каталог ROBOT.
  7. В правой панели построить дерево каталогов диска D:.
  8. В левой панели отобразить информационную панель.
  9. В правой панели отсортировать по дате.
  10. Отменить показ скрытых файлов.
  11. В каталоге NIZKIY установить атрибут «только чтение» всем файлам.
  12. Установить атрибут «скрытый» любому файлу в каталоге FIVE.
  13. Произвести следующую настройку: при нажатии клавиши INSERT курсор автоматически перемещается на имя следующего файла.

14. Произвести следующую настройку: при просмотре дерева каталогов в противоположной панели автоматически появляется оглавление выделенного курсором каталога.
15. Установить режим показа скрытых файлов.
16. Удалить свою структуру.
17. В обеих панелях включить режим краткого вывода информации.
18. Отсортировать информацию в обеих панелях по имени.
19. Включить строку мини-статуса.
20. Включить строку подсказку по функциональным клавишам.
21. Отменить показ скрытых файлов.
22. Сохранить произведенные установки для последующих запусков.

### Лабораторная работа №5

#### «Работа в графической среде ОС LINUX»

✓ Работа в графической среде операционной системы Linux в большинстве своем схожа с работой в Windows XP. Большинство операций связанных с созданием и редактированием каталогов или файлов остались неизменными. Основное отличие – это графический интерфейс.

✓ Для выполнения предложенного задания необходимо сначала загрузить операционную систему Linux.

**Задание 1** Создать дерево заданной структуры (рис.6.1).



Рисунок 1 Структура к заданию 1

*Порядок работы:*

1. Открыть окно диска Дискета на рабочем столе: Компьютер -> Дискета.

2. Создание каталога ПОРТФЕЛЬ: Файл -> Создать -> Папку -> Набрать имя папки: ПОРТФЕЛЬ.

3. Создание каталога КОМНАТА: Файл -> Создать -> Папку -> Набрать имя папки: КОМНАТА.

4. Открыть папку КОМНАТА: выделить имя папки КОМНАТА и нажать Enter.

5. Создать папку ПОЛКА в окне папки КОМНАТА: Файл -> Создать > Папку -> Набрать имя папки: ПОЛКА.

6. Создать файл Газета.txt: Файл -> Создать документ -> New text document -> Набрать имя файла Газета

7. Открыть файл Газета.txt

8. Набрать текст: «Информационный ресурс – это новая

экономическая категория. Информация становится таким же ресурсом, как основные и оборотные средства, трудовые ресурсы и земля.»

9. Закрывать файл, на вопрос о сохранении – согласиться.

10. Открыть папку ПОЛКА: Выделить имя папки ПОЛКА и нажать Enter

11. Создать файла Книга.txt: Файл -> Создать документ -> New text document -> Набрать имя файла Книга.

12. Открыть файл Книга.txt.

13. Набрать текст: «Информация – сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления».

14. Закрывать файл, на вопрос о сохранении согласиться.

15. Создать файл Альбом.txt: Файл -> Создать документ -> New text document -> Набрать имя файла Альбом.

16. Открыть файл Альбом.txt

17. Набрать текст: «Информационные ресурсы – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: в библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах».

18. Закрывать файл, на вопрос о сохранении – согласиться.

✓ Создание структуры завершено!

**Задание 2** Скопировать файл Газета.txt в папку Полка с тем же именем.

*Порядок работы:*

1. Разместим на рабочем столе окно папки Комната и окно папки Полка

2. Выделяем имя файла Газета.txt

3. Правка -> копировать в окне папки Комната

4. Правка -> вставить в окне папки Полка

✓ Копия файла Газета.txt появилась в папке Полка!

**Задание 3** Скопировать файл Альбом в папку Комната с именем Портрет.txt.

*Порядок работы:*

1. Выделяем имя файла Альбом.txt в каталоге Полка
2. Правка -> Копировать в окне папки Полка
3. Правка -> Вставить в окне папки Комната
4. Выделяем имя файла Альбом.txt в папке Комната и через меню Правка -> Переименовать -> Набрать новое имя: Портрет.txt

**Задание 4** Переместить файл Газета.txt из папки Комната в папку Портфель с тем же именем.

*Порядок работы:*

1. Разместим на рабочем столе окно папки Комната и окно папки Портфель
2. выделяем имя файла Газета.txt в окне папки Комната
3. Правка -> Вырезать в окне папки Комната
4. Правка -> Вставить в окне папки Портфель

**Задание 5** Переместить файл Портрет.txt из папки Комната в папку Полка с именем Фото.txt.

*Порядок работы:*

1. Разместим на рабочем столе окно папки Комната и окно папки Полка
2. Перетягиваем при помощи нажатия левой клавиши мыши файл Портрет.txt в окно папки Полка
3. Выделяем имя файла Портрет.txt в папке Полка и через меню:

Правка -> Переименовать -> Набрать новое имя: Фото.txt **Задание 6.6** В окне проводника переименовать папку Полка в Склад *Порядок работы:*

1. Рабочий стол -> выделить папку floorru -> Меню правой кнопки -> Просмотреть папку
2. В левой части проводника изменить параметры отображения содержимого: по умолчанию параметр установлен «Места», изменить его на «Дерево»
3. Раскрыть содержимое floorru, нажав на стрелочку слева от ярлыка
4. Раскрыть содержимое папки Комната, нажав на стрелочку слева от ярлыка
5. Выделить папку Полка на дереве
6. Меню правой кнопки: Свойства -> Заменить имя «Полка» на имя «Склад»
7. Закрыть свойства папки

**Задание 7** Слить файлы Альбом.txt, Книга.txt и Газета.txt из папки Склад, результат поместить в папку портфель с именем Все.txt.

*Порядок работы:*

✓ Продолжаем работать в окне проводника!

1. Открыть папку Портфель щелчком по ярлыку папки
2. Создать файл Все.txt

1. Файл -> Создать документ -> New text document -> Набрать имя файла Все

3. Открыть файл Все.txt
4. Открыть файл Альбом.txt из папки Склад и через меню: Правка -> выделить все -> Правка -> Копировать
5. В окне файла Все.txt: Правка -> Вставить ✓ Содержимое первого файла скопировано!
6. Открыть файл Книга из папки Склад и через меню: Правка -> Выделить все -> Правка -> Копировать
7. В окне файла Все.txt: Правка -> Вставить  
 ✓ Содержимое второго файла скопировано!
8. Открыть файл Газета.txt из папки Склад и через меню: Правка -> выделить все -> Правка -> Копировать
9. В окне файла Все.txt: Правка -> Вставить  
 ✓ Содержимое третьего файла скопировано!
10. Закрыть окно файла Все.txt, согласиться с сохранением **Задание 6.8**  
 Добавить в файл Все.txt свою фамилию.

*Порядок работы:*

1. Открыть файл Все.txt
2. Установить курсор в конец файла
3. Набрать свою фамилию
4. Закрыть окно файла с сохранением

**Задание 9** Скопировать все файлы из папки Склад в папку Портфель в проводнике. *Порядок работы:*

1. Щелкнуть по ярлыку папки Склад на дереве папок, оглавление этой папки появится в правой части проводника
2. Выделить все файлы, заключив их в прямоугольник мышью
3. Потянуть выделенный блок за любой выделенный объект левой кнопкой мыши, при нажатой клавише Ctrl, и установить указатель мыши на папку портфель на дереве папок. Отпустить левую кнопку мыши, а затем Ctrl
4. Открыть папку Портфель и убедиться в наличии скопированных файлов

**Задание 10** Установить файлу Газета.txt атрибут «только чтение».

*Порядок работы:*

1. Выделить файл Газета.txt
2. Через меню правой кнопки -> Свойства -> Вкладка Права -> Снять галочку «Запись» напротив поля Владелец.

**Задание 11** Отредактировать файл Газета.txt добавив в него свое имя.

*Порядок работы:*

1. Открыть файл Газета.txt
2. Установить курсор в начало файла и набрать свое имя

### 3. Закрывать окно файла с сохранением

✓ Сохранение не выполняется! Это связано с установленным атрибутом.

Выход из редактора возможен либо без сохранения, либо с сохранением в новом файле!

### 4. Закрывать окно файла без сохранения.

**Задание 12** Удалить полученную структуру.

*Порядок работы:*

✓ Каталоги в графическом режиме Linux можно удалять вместе с содержимым!

### 1. Меню правой кнопки на удаляемом объекте: Удалить -> ДА

**Задание 6.13** Заменить фоновый рисунок рабочего стола *Порядок работы:*

1. Через меню правой кнопки на рабочем столе -> Изменить фон рабочего стола -> Из предложенного списка выбрать понравившийся рисунок

✓ При выборе рисунка он автоматически устанавливается, не требуя подтверждения!

2. Поэкспериментируйте со стилями рабочего стола и наблюдайте за изменениями. Выполнить самостоятельно.

3. Добавить новые обои: Нажать на кнопку «Добавить обои»

4. В левой части открывшегося окна выбрать пункт *Файловая система*

5. В правой части откроется список имеющихся каталогов, выбрать каталог *media* -> *scsidisk* -> *обои* -> выбрать понравившийся рисунок -> Открыть. Рисунок автоматически отобразится на рабочем столе.

**Задание 14** Установить хранителя экрана

1. На панели управления выберите вкладку Система -> Параметры -> Хранитель экрана.

2. Из предложенного списка выбрать понравившийся вариант.

3. Установить время ожидания хранителя экрана 1 мин.

4. Закрывать окно и дождаться запуска хранителя экрана.

5. При выходе из хранителя экрана, система запросит пароль.

Проигнорировать поле ввода пароля и нажать «Разблокировать» **Задание**

**6.15** Изменить графическую оболочку системы *Порядок работы:*

1. Выбрать тему: На панели управления выберите вкладку Система -> Параметры -> Тема. На экране появится окно со списком возможных тем.

2. Просмотреть и выбрать понравившуюся тему. При выборе темы она автоматически устанавливается, не требуя подтверждения.

3. Выполнить дополнительную настройку темы: В правой части окна выбрать пункт «Подробнее о теме». Откроется окно с тремя вкладками: Элементы управления, Рамка окна, Значки. Поэкспериментируйте с возможными вариациями параметров выбранной вами темы.

4. Закрывать окно Описание темы.

**Задание 16** Сохранить свою тему.

*Порядок работы:*



1. В окне Настройки темы выбрать пункт Сохранить тему...
2. Ввести имя и краткое описание
3. Выбрать пункт Сохранить
4. Закрыть окно Настройки темы

**Задание 17** Изменить оформление папки. Смена орнамента папки.

*Порядок работы:*

1. Открыть папку scsidisk (на рабочем столе).
2. Открыть пункт меню Правка -> Фон и эмблемы.
3. В открывшемся окне просмотреть возможные варианты орнаментов, выбрать понравившийся. Для этого перетащите изображение орнамента в окно папки.
4. Для возврата стандартного фона окна перетащите орнамент

«Сброс»

**Задание 18** Сменить цвет папки.

*Порядок работы:*

1. Выберите в левой части окна «Фон и эмблемы» кнопку «Цвета».
2. Из представленного списка выбрать понравившийся цвет и аналогично орнаменту перетащить его в окно папки.
3. Используя пункт «Добавить новый цвет» поэкспериментируйте с цветовой гаммой -> нажмите кнопку ОК -> введите имя нового цвета -> ОК.
4. Созданный вами цвет появится внизу общего списка цветов.
5. Установите ваш цвет.

**Задание 19** Установить эмблемы для папок.

*Порядок работы:*

1. Выберите в левой части окна «Фон и эмблемы» кнопку «Эмблемы».
2. Для того чтобы установить желаемую эмблему, перетащите ее на какую-либо папку.
3. Поэкспериментируйте с возможными вариациями различных эмблем.
4. Закрыть окно «Фон и эмблемы».

## Лабораторная работа №6

### «Процессы»

Выполните задания:

1. Вызовите Диспетчер задач.
2. Просмотрите все запущенные приложения.

3. Какие процессы запущены в системе? Почему их больше, чем приложений?
4. Для каждого процесса покажите в окне следующие счётчики:
  - Имя образа
  - Время ЦП
  - Память максимум
  - Объем виртуальной памяти
  - Базовый приоритет
  - Счетчик потоков
5. Сравните процессы по этим показателям.
6. Как изменить приоритет некоторого процесса? На что это влияет? Какие процессы имеют высокие приоритеты? Почему?
7. Посмотрите на вкладке Быстродействие общую картину потребления ресурсов вашего компьютера. Запустите несколько приложений. Проверьте, изменилась ли картина. Почему?
8. Как можно убрать свернутое окно Диспетчера задач с панели задач, чтобы не занимать место на ней?

**Лабораторная работа №7**  
**«Работа с реестром Windows»**

- Реестром называют базу данных, в которой содержатся сведения о конфигурации и параметры всех версий Microsoft Windows.
- Реестр - это информация и конфигурация аппаратных средств компьютера, программного обеспечения, информация о пользователях ПК, представленная в формате двоичного файла, загружающегося в RAM при входе в Windows. Каждый раз при установке ПО все данные записываются в реестр.

Корневые разделы реестра:

**HKEY\_CLASSES\_ROOT** - Ассоциации между приложениями и расширениями файлов и информацию OLE и COM.

**HKEY\_CURRENT\_USER** - Настройки для текущего пользователя (рабочий стол, настройки сети, приложения). Содержит, профиль пользователя, на данный момент зарегистрировавшегося в системе.

**HKEY\_LOCAL\_MACHINE** - Содержит глобальную информацию о компьютерной системе, включая такие данные об аппаратных средствах и операционной системе, в том числе: тип шины, системная память, драйверы устройств и управляющие данные, используемые при запуске системы. Информация, содержащаяся в этом разделе, действует применительно ко всем пользователям, регистрирующимся в системе Windows

**HKEY\_USERS** - Содержит все активно загруженные пользовательские профили, включая HKEY\_CURRENT\_USER, а также профиль по умолчанию. Пользователи, получающие удаленный доступ к серверу, не имеют профилей, содержащихся в этом разделе; их профили загружаются в реестры на их собственных компьютерах.

**HKEY\_CURRENT\_CONFIG** - Конфигурация для текущего аппаратного профиля.

Основное средство работы с реестром - редактор реестра **regedit.exe**.

Редактор реестра позволяет экспортировать как весь реестр, так и отдельные разделы в файл с расширением **reg**. Импорт полученного при экспорте reg-файла позволяет восстановить реестр. Для выполнения этих операций необходимо выполнить команды: **Файл -Экспорт** или **Файл – Импорт (рис.1)**. Импорт реестра также, можно выполнить двойным щелчком по ярлыку экспортированного reg-файла.

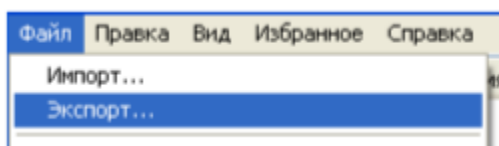


Рисунок 1 Меню реестра

**Задание 1** Запустить виртуальную машину, созданную при работе с файловыми менеджерами. Выполнить самостоятельно.

✓ Далее работаем в окне виртуальной машины.

**Задание 2** Запустить реестр командой **regedit.exe** в командной строке и посмотреть его (рис.2).



Рисунок 2 Структура реестра

В левой половине окна виден список **корневых разделов (root keys)** реестра. Каждый корневой раздел может включать в себя **вложенные разделы (subkeys)** и **параметры (value entries)**.

Каждая корневая ветвь, обозначенная в редакторе изображением папки, называется **Улей**, а Ульи в свою очередь содержат **Ключи** (рис. 3). Каждый ключ также может иметь другие ключи, иногда называемые подключками или подразделами. Конечным элементом дерева реестра являются ключи или параметры, которые делятся на три типа: Строковые (String) - например "D:\WINNT", Двоичные (Binary) - например 10 82 A0 8F, максимальная длина такого ключа 16Кб, и DWORD - этот тип ключа занимает 4 байта и отображается в шестнадцатеричном и в десятичном виде, например, 0x00000020 (32), в скобках обычно указано десятичное значение ключа.

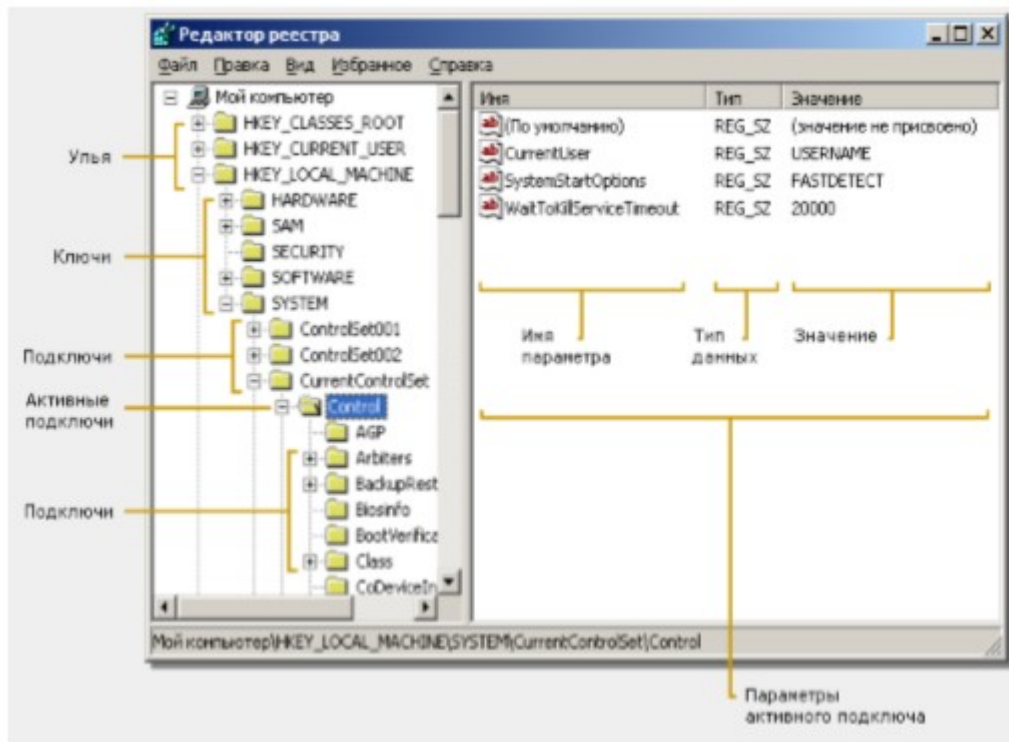


Рисунок 3 Основные элементы реестра

### Задание 3 Работа с разделом HKEY\_CURRENT\_USER.

#### Скрыть логические диски.

Для скрытия дисков производится настройка параметра **NoDrives**. Значение параметра определяет скрываемые диски A-Z

(табл.4-1).

Таблица 1 Значения параметров для дисков

Диск	Параметр (есть/нет)
A:	00000000/00000001
B:	00000000/00000002
C:	00000000/00000004
Для всех дисков	00000000/0000000F

#### Порядок работы:

1. Открыть раздел:

**HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Current**

**Version\Policies\Explorer.**

2. Произвести поиск параметра **NoDrives**. Если такого параметра нет, то перейти к пункту 3, если есть, то перейти к пункту 5.
3. Добавить в раздел параметр **NoDrives** типа **DWORD** выполнив команды меню реестра: **Правка – Создать – Параметр DWORD**.
4. Ввести имя параметра **NoDrives**.
5. Двойным щелчком открыть параметр и ввести его значение - 4

(рис.4).

Имя	Тип	Значение
(По умолчанию)	REG_SZ	(значение не присвоено)
NoDriveTypeAut...	REG_DWORD	0x00000091 (145)
NoDrives	REG_DWORD	0x00000004 (4)

Рисунок 4. Параметры раздела Explorer

6. Перезагрузить систему, посмотреть содержимое ярлыка **Мой Компьютер**.  
Результат настройки показан на рисунке 5.



Рисунок 5. Отсутствует жесткий диск C

7. Для восстановления показа диска C: вновь откройте ветвь **HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer** и удалите введенный параметр.
8. Перезагрузите операционную систему и просмотрите **Мой компьютер**.  
**Задание 4.4** Вывести рядом с отображением часов слово «Часы», путем создания или редактирования параметров **sTimeFormat** и **s2359**.

**Порядок работы:**

1. Открыть раздел **HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\International**.
2. Произвести поиск параметра **sTimeFormat**. если такой параметр имеется, то перейти к пункту 4. Если такого параметра нет, то создать его, выполнив ко-

манды меню **Правка - Создать**. В списке создаваемых элементов выбрать **Строковый параметр**.

3. Ввести название параметра – **sTimeFormat**.

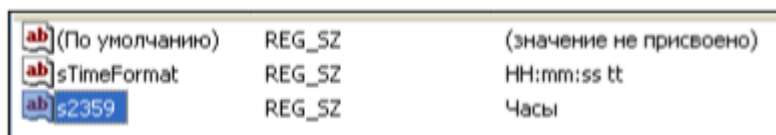
4. Отредактировать значение параметра выполнив команды меню **Правка - Изменить**

5. В поле ввода **Значение** ввести значение **HH:mm:ss tt**.

6. Произвести поиск параметра **s2359**. Если такой параметр имеется, то перейти к пункту 7 иначе создать новый строковый параметр с именем **s2359**.

7. Произвести изменение параметра, введя значение – **Часы**

(рис.6).



(По умолчанию)	REG_SZ	(значение не присвоено)
sTimeFormat	REG_SZ	HH:mm:ss tt
s2359	REG_SZ	Часы

Рисунок 6 Настройка параметров для вывода сообщения рядом с часами

8. Перезагрузить операционную систему. В результате должна быть сформирована надпись **Часы** в правом нижнем углу панели задач (рис 7).



Рисунок 7 Отображение надписи «ЧАСЫ»

**Задание 5** Изменить настройку элементов меню ПУСК (табл. 2).

При выполнении следующих заданий удаляются из меню и возвращаются обратно некоторые пункты меню. Рассмотрим пример удаления из меню команды **Выполнить**.

**Порядок работы:**

1. Открыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Current**

**Version\Policies\Explorer.**

2. Найти или добавить параметр **NoRun**.

3. Настроить его тип и значение.

4. Выполнить перезагрузку Windows.

5. Открыть меню **Пуск**. Убедиться, что пункт меню **Выполнить** отсутствует.

6. Для возврата команды **Выполнить** необходимо использовать командную строку и в ней ввести команду **REGEDIT**. Удалить в реестре параметр **NoRun** или ввести новое значение параметра.

**Таблица 2 Список пунктов меню**

Название пункта меню	Параметр	Тип	Значение
Выполнить	NoRun	dword	1
Найти	NoFind	dword	1
Избранное	NoFavoritesMenu	dword	1
Документы	NoRecentDocsMenu	dword	1
Панель задач	NoSetTaskba	dword	1
Панель управления	NoSetFolders	dword	1
Пустой рабочий стол	NoDesktop	dword	1
Нет значка Интернет	NoInternetIcon	dword	1
<b>Для возврата отключенного пункта меню поменять значение 1 на 0</b>			

**Задание 6** Проверьте настройку всех пунктов меню. Выполнить самостоятельно.

**Задание 7** Отключить процесс настройки параметров дисплея.

**Порядок работы:**

1. Открыть раздел

**HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System.**

2. Произвести поиск параметра **NoDispCPL**. если такой параметр имеется, то перейти к пункту 4. Если такого параметра нет, то создать его, выполнив команды меню **Правка - Создать**. В списке создаваемых элементов выбрать **Строковый параметр**.

3. Ввести название параметра – **NoDispCPL**.



4. Отредактировать значение параметра, выполнив команды меню **Правка - Изменить**. Ввести значение параметра – 1.
5. Произвести перезагрузку. Убедиться, что редактирование параметров экрана выполнить нельзя.

**Задание 8** Отобразить в правом нижнем углу экрана версию Windows (рис.4.8).

**Порядок работы:**

1. Откройте раздел реестра

**HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop**

2. Найдите параметр **PaintDesktopVersion**. Если такого параметра нет создайте его. Установите тип параметра DWORD,

значение 1. Если параметр есть, то поменяйте его значение на 1.



Рисунок 8 Версия операционной системы

**Задание 9** Отключить Всплывающий буфер при многократном копировании в буфер.

Это задание можно выполнить на компьютере с установленным пакетом Microsoft Office.

**Порядок работы:**

1. Откройте раздел реестра

**HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Office\9.0\Comm on\General**

2. Произвести поиск параметра **AcbControl**, поменять его значение на 1. Если такого параметра нет, то создайте его, тип данных DWORD, значение-1.

**Задание 10** Отменить вызов контекстного меню на панели задач правой кнопкой мыши.

**Порядок работы:**

1. Открыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion**

**\Policies\Explorer.**

2. Произвести поиск параметра NoSetTaskbar. Если такого параметра нет, то создать его, выполнив команды меню **Правка – Создать**.

Тип параметра DWORD.

3. Изменить значение параметра на 1.
4. Перезагрузить компьютер и проверить действие правой кнопки мыши.

**Задание 11** Отменить показ тулбаров (значков) на панели задач.

**Порядок работы:**

1. Открыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion**

**\Policies\Explorer**

2. Произвести поиск параметра **NoToolbarsOnTaskbar**. Если такого параметра нет, то создать его, выполнив команды меню **Правка – Создать**. Тип параметра DWORD.
3. Изменить значение параметра на 1.
4. Перезагрузить компьютер и проверить действие правой кнопки мыши.

**Задание 12** Изменить заголовок **Internet Explorer**

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main**

2. Найти или создать строковый параметр "Window Title". Ввести его значение "Мой браузер".
3. Перезагрузить компьютер.
4. Запустить интернет, посмотреть заголовок окна.

**Задание 13** Изменить вариант размещения обоев на рабочем столе. По умолчанию размещение обоев имеет три варианта: *по центру*, *замостить* и *растянуть*. Однако есть возможность разместить картинку с точностью до пикселя, указав координату верхнего левого угла.

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop**

2. Найти или добавить строковые параметры **WallpaperOriginX** и **WallpaperOriginY** со значениями 200 и 100 соответственно.

**Задание 14** Запретить пункт *Свойства* контекстного меню

*Корзины*

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer.**

2. Найти или создать параметр **NoPropertiesRecycleBin**, тип параметра **dword**.
3. Ввести значение параметра -1.

**Задание 15** Настроить использование Блокнота для чтения нераспознанных системой файлов.

**Порядок работы:**

1. Открыть раздел **HKEY\_CLASSES\_ROOT\\*\shell**. Если папки **Shell** не существует, то создайте ее. Щелкнуть правой кнопкой мыши по папке со звездочкой, в меню выбрать пункт создать и выполнить строку Раздел. Ввести название раздела **Shell**.
2. Под разделом **shell** создайте новый раздел с именем **Open**
3. В правой части появится параметр по умолчанию. Измените этот параметр, установите значение параметра равным строке "Открыть в Блокноте".
4. Под разделом **Open** создайте новый раздел по имени **Command**, щелкнув правой кнопкой мыши по разделу **Open**.
5. Открыть раздел **Open**.
6. Измените в разделе параметр по умолчанию и установите ему значение: **"notepad.exe %1"**.
7. Перезагрузите компьютер. Проверьте настройку.

**Задание 16** Настроить следующее поведение программы на панели задач:

Когда программа требует внимания пользователя, она может либо выскочить на передний план, либо начать мигать кнопкой на панели задач.

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел реестра HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop.

2. Найти или добавить в него два параметра:

"ForegroundLockTimeout"=dword:0 ; *выскакивать*

"ForegroundLockTimeout"=dword:30D40 ; *не выскакивать*

"ForegroundFlashCount"=dword:3 ; *мигать столько раз*

"ForegroundFlashCount"=dword:0 ; *мигать бесконечно*

**Задание 17** Удалить ярлык *Корзины* с рабочего стола.

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел реестра:

2. HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Explorer\MyComputer\NameSpace.

3. Удалить папку {645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}.

4. Перезагрузить компьютер.

5. Восстановить значок **Корзина**.

**Задание 18** Создать ярлык **Корзина** в **Моем компьютере**.

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Explorer\MyComputer\NameSpace.

2. Создать папку {645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}.

3. Перезагрузить компьютер.

**Задание 19** Изменить имя ярлыка «Корзина» *Порядок работы:*

*боты:*

1. Запустить реестр.

2. Выполнить пункт **Найти** в меню **Правка**.

3. Ввести в окне поиска слово «Корзина».

4. Изменить значение найденного параметра на слово «Мусорка».

**Задание 20** Запретить пункт **Свойства** Контекстного меню **Корзины**.

**Порядок работы:**

1. Раскрыть раздел реестра:

**HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS\CURRENTVERSION\POLICIES\EXPLORER.**

2. Найти или вставить параметр **NoPropertiesRecycleBin**.

Тип - Dword, значение 1/0 – запретить/разрешить.

3. Перезагрузить компьютер. Проверить настройку.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гостев И. М. Операционные системы: Учебник и практикум/Гостев И.М..- М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-04951-0.-164.
2. Коньков К. А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы»: Учебное пособие/Коньков К. А..-Москва, Саратов:Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование,2017, ISBN 978-5-4487-0095-8.-208.
3. Назаров С. В. Современные операционные системы: учебное пособие/Назаров С. В..-Москва:Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),2016, ISBN 978-5-9963-0416-5.-351.
4. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176>