Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И БЕЗОПАСНОСТИ

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Р. Туктарова  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ (ЛАБОРАТОРНЫХ) РАБОТ И контрольнЫХ ЗАДАНИЙ**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

***специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»***

|  |  |
| --- | --- |
|  | РАЗРАБОТЧИК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Масленникова  РАССМОТРЕНО  на заседании кафедры «Программирование и информационные технологии»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Е. Бронштейн  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.  Уфа 2015 г. |

**Порядок выполнения отчета по лабораторной (практической) работе**

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по практической работе.
2. Записать краткий конспект теоретической части.
3. Выполнить предложенное задание согласно варианту по списку группы.
4. Продемонстрировать результаты выполнения предложенных заданий преподавателю.
5. Записать код программы в отчет.
6. Ответить на контрольные вопросы.
7. Записать выводы о проделанной работе.

**Лабораторная работа № 1**

**«Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS. Часть 1»**

**Цель работы:** получить основные навыки работы с MS-DOS

**Образовательные результаты, заявленные во ФГОС третьего поколения:**

Студент должен

уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач

- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;

- устанавливать различные операционные системы;

- подключать к операционным системам новые сервисные средства;

- решать задачи обеспечения защиты операционных систем

знать:

- основные функции операционных систем;

- машинно-независимые свойства операционных систем;

- принципы построения операционных систем

- сопровождение операционных систем

**Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы**

Дисковая операционная система (DOS) - это программа, которая загружается при включении компьютера. Она производит диалог с пользователем, осуществляет управление компьютером, оперативной памятью, запускает другие (прикладные) программы на выполнение.

*ДОС состоит из следующих частей:*

1) БАЗОВАЯ СИСТЕМА ВВОДА-ВЫВОДА (BIOS) , находящаяся в ПЗУ компьютера. Она содержит тест функционирования компьютера, проверяющий работу памяти и устройств компьютера при его включении.

2) ПРОГРАММА - ЗАГРУЗЧИК ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ. Функция этой программы состоит в считывании в память двух файлов DOS: IO.SYS и MSDOS.SYS

3) КОМАНДНЫЙ ПРОЦЕССОР ДОС - обрабатывает команды, вводимые пользователем. Командный процессор находится в файле COMMAND.COM на диске, с которого загружается операционная система.

Диск, на котором записана ДОС, называется системным. Команды ДОС предназначены для выполнения некоторых операций над файлами и для получения той или иной информации. Они записываются определёнными словами английского языка, связанными по смыслу с выполняемой операцией. После набора текста команды в командной строке нужно обязательно нажимать ENTER. Команды можно вводить, используя любой регистр, т. к. операционная система не различает большие и малые латинские буквы, для неё все буквы большие. Для описания команд MS DOS используется следующий формат: имя\_команды параметры /ключи, где в качестве параметров выступают, в данном случае, имена файлов, каталогов и логических дисков и, кроме этого, логические имена некоторых устройств ЭВМ. Ключи задают различные режимы работы команды. Для получения справочной информации по команде можно использовать ключ /?, что приведет к выводу справочной информации о команде без ее выполнения.

Команды MS DOS по работе с каталогами.

1 DIR Служит для вывода на экран списка файлов и подкаталогов, находящихся в указанном каталоге. Внутренняя команда.

Примеры использования: DIR D: (служит для просмотра корневого каталога диска D:); DIR D:\EXCEL (для просмотра подкаталогов и файлов каталога EXCEL диска D:).

Если указанный каталог содержит большое количество подкаталогов и файлов, то можно организовать их постраничный вывод с помощью ключа /Р. При этом после показа одной страницы списка DOS будет ожидать нажатия любой клавиши для продолжения вывода следующих страниц. Пример: DIR C:\WINDOWS /Р

2 MD (MKDIR) Служит для создания каталогов. Команда внутренняя.

Примеры использования:

MD C:\WORK (для создания каталога WORK на диске С:); MD BOOKS (для создания подкаталога BOOKS на текущем диске в текущем каталоге).

3 CD (CHDIR) Позволяет изменять текущий каталог. Команда внутренняя.

Примеры:

CD D:\PRIM (установка подкаталога PRIM диска D: в качестве текущего);

CD PRIM (переход из текущего каталога в подчиненный ему каталог PRIM);

CD C:\PUBLIC\STUDENT (установка в качестве текущего каталога C:\PUBLIC\STUDENT).

Для перехода в родительский каталог используется команда CD.., а для перехода в корневой каталог - CD\.

4 MOVE Служит для переименования каталогов и перемещения файлов . Команда внешняя. Файл Move.exe.

Пример: MOVE C:\LETTERS C:\NOTES (переименование каталога LETTERS в NOTES).

Особенность команды - нельзя при задании нового имени каталога пытаться изменить его месторасположение в дереве каталогов, т.е. вместо C:\NOTES указать к примеру C:\DOS\NOTES или D:\NOTES.

5 RD (RMDIR) Команда предназначена для удаления пустых каталогов. Перед удалением каталога необходимо очистить его и все подчиненные ему каталоги от файлов. Команда внутренняя.

Пример: RD \SYS (удаление подкаталога SYS, вложенного в корневой каталог. Предполагается, что данный подкаталог пуст).

Команда не позволяет удалить текущий каталог. При попытке удаления текущего каталога на экран выдается предупреждающее сообщение.

6 DELTREE Позволяет удалять каталоги, включая все файлы и подкаталоги, входящие в удаляемый каталог. Команда внешняя. Файл Deltree.exe.

Пример: DELTREE C:\TEMPL (удаление каталога TEMPL на диске С:, включая все содержащиеся в данном каталоге файлы).

**Задания для практического занятия:**

1 Установить текущий диск С: на правой панели

2Создать на диске С: каталог с именем ФИО(FIO) по первым буквам фамилии, имени и отчества в латинском регистре

3 Создать текстовый файл и сохранить его в каталоге FIO

4 Включить/выключить левую, правую панель, обе панели NC

5 Поменять местами левую и правую панели

6 Создать на диске С: каталог 111

7 Скопировать созданный и сохраненный ранее файл из каталога С:\FIO в С:\111

8 Создать на диске С: каталог 222

9 Создать файл NC.INI в каталоге С:\222

10 Переименовать файл NC.INI в каталоге С:\222 в NC.NEW

11Просмотреть иерархическую структуру диска С

12 Создать и соединить файлы my\_text1.txt и my\_text2.txt в файл add.dat.

13 Переименовать my\_text2.txt в text2.dat.

14 Вывести на экран текущую дату.

15 Вывести на экран текущее время.

**Контрольные вопросы**

1 Как создать файл, пользуясь командами MS DOS?

2 Обладает ли MS DOS какими-либо преимуществами перед персональными ОС следующего поколения?

3 В чем состоит разница между COM- и EXE-программами?

4 Какие основные задачи решаются операционной системой персонального компьютера?

5 Поясните различие между внутренними и внешними командами MS DOS.

6 Как получить справочную информацию по командам MS DOS?

**Лабораторная работа 2**

**«Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS. Часть 1»**

**Цель работы:** Овладеть практическими навыками работы в дисковой операционной системе с помощью команд MS-DOS.

**Образовательные результаты, заявленные во ФГОС третьего поколения:**

Студент должен

уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач

- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;

- устанавливать различные операционные системы;

- подключать к операционным системам новые сервисные средства;

- решать задачи обеспечения защиты операционных систем

знать:

- основные функции операционных систем;

- машинно-независимые свойства операционных систем;

- принципы построения операционных систем

- сопровождение операционных систем

**Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы:**

Команды MS DOS по работе с файлами:

- TYPE - служит для вывода на экран содержимого текстового файла. Команда внутренняя.

Примеры использования:

TYPE C:\primer.txt (просмотр файла primer.txt, расположенного в корневом каталоге диска С:);

TYPE exampl.txt (просмотр файла exampl.txt из текущего каталога).

- COPY - служит для копирования и объединения файлов. Команда внутренняя. Также данная команда может быть использована и для создания простых текстовых файлов.

Копирование файлов осуществляется с помощью команды COPY, причем возможен как случай создания копии имеющегося файла в виде файла с новым именем, так и случай копирования файла в другой подкаталог без изменения имени файла.

Общий формат:

COPY [исходные адрес и имя файла] [новые адрес и имя файла]

Если либо новое имя файла, либо новый адрес файла не указаны, то в их качестве используются текущие (исходные) имена и адреса. В качестве исходного адреса файла по умолчанию подразумевается текущий каталог текущего диска. Примеры:

COPY note.doc letter.doc (внутри текущего подкаталога будет создан новый файл с именем letter.doc, являющийся копией исходного файла note.doc. Если же файл с именем letter.doc там уже существует, то команда COPY попросит у пользователя разрешение на проведение операции замещения);

COPY note.doc D:\REPORT (файл note.doc будет скопирован из текущего каталога в подкаталог REPORT диска D:. Если подкаталога REPORT не существует, то файл note.doc будет скопирован в файл с именем report и помещен в корневой каталог диска D:);

COPY note.doc D:\REPORT\letter.doc (внутри подкаталога REPORT диска D: будет создан новый файл с именем letter.doc, являющийся копией исходного файла note.doc. При этом предполагается, что файл note.doc находится в текущем подкаталоге);

COPY D:\TEMP\note.doc D:\REPORT\letter.doc (файл note.doc, находящийся в подкаталоге D:\TEMP, будет скопирован в файл letter.doc, находящийся в подкаталоге D:\REPORT);

COPY report.doc PRN (данная команда позволяет распечатать файл report.doc на принтере, т.е. скопировать содержимое файла на устройство с логическим именем PRN - принтер).

Команда COPY также может быть использована и для объединения нескольких файлов в один. Имена файлов, подлежащих объединению, должны быть перечислены в команде COPY через символ"+".

Пример использования:

COPY kvartal1.doc + kvartal2.doc otchet.doc (в результате выполнения данной команды в текущем каталоге будет создан новый файл с именем otchet.doc, в который будет объединено содержимое файлов kvartali .doc и kvartal2.doc). Если имя итогового ("суммарного") файла не указано, то в его качестве выступит первый из файлов, перечисленных в команде COPY. Пример:

COPY report + r1999.txt + r2000.txt (существующий уже файл с именем report объединяется с 2 другими файлами r1999.txt и r2000.txt в новый файл с тем же именем report).

Для объединения файлов также могут быть использованы и шаблоны групповых операций.

Пример:

COPY \*.doc repoitdoc

(все файлы текущего подкаталога, имеющие расширение doc, будут объединены в файл с именем report.doc, который будет помещен в текущий каталог текущего диска).

Допустим, требуется создать файл notes.txt путем его набора с клавиатуры. Для этого ввести следующую команду:

COPY CON notes.txt и ввести требуемый текст. После окончания набора текста нажать либо функциональную клавишу F6, либо комбинацию клавиш Ctrl-Z и, далее, клавишу Enter. На экран при этом должно быть выдано сообщение: 1 file(s) copied которое проинформирует пользователя о том, что с консоли (клавиатуры) было произведено копирование текста в файл с именем notes.txt. Созданный файл при этом будет находиться в текущем каталоге текущего диска.

- RENAME (REN) - служит для переименования файлов. Внутренняя команда.

Примеры:

REN D:\TEST\test.doc rez.doc (переименование исходного файла test.doc, находящегося в подкаталоге TEST диска D:, в rez.doc. Полученный в результате переименования файл rez.doc будет размещен в том же подкаталоге того же диска);

REN \*.doc \*.txt ( все файлы текущего подкаталога, имеющие расширение doc, будут переименованы в файлы с теми же именами, но с расширением txt).

- MOVE - служит для перемещения файлов. Также команда может быть использована и для переименования каталогов Пример:

MOVE otchet.doc D:\LETTERS (перемещение файла otchet.doc из текущего каталога в каталог LETTERS диска D:).

- DEL (ERASE) - Удаление одного или нескольких указанных файлов. Команда внутренняя.

Примеры:

DEL C:\TEST\primer

ERASE C:\TEST\primer (удаление файла primer из каталога TEST диска С:);

DEL C:\TESTV.txt (удаление всех файлов с расширением txt из каталога TEST диска С:).

- FORMAT - служит для форматирования.

Создание текстовых файлов. copy con имя-файла

После ввода этой команды нужно будет поочередно вводить строки файла. В конце каждой строки нужно нажимать клавишу Enter, а после ввода последней - нажать клавишу F6 или ctrl+z и затем Enter.

Удаление файлов. del имя-файла

Переименование файлов. ren имя-файла1 имя-файла2

Копирование файлов. cору имя-файла1 имя-файла2 или сору

имя-файла1 [имя-каталога]

Соединение (конкатенация) файлов, сору имя-файла [+ имя-файла], имя-файла

Команда смены текущего дисковода.

А: — переход на дисковод А:

В: — переход на дисковод В:

С:— переход на дисковод С:

Изменение текущего каталога, cd [дисковод:] путь

Просмотр каталога. dir [дисковод:][путь\][имя-файла] [параметры]

Создание каталога. md [дисковод:] путь

Уничтожение каталога. rd [дисковод:] путь

Удаление каталога со всем содержимым, deltree имя-файла-или-каталога [/Y]

Вывод файла на экран. type имя-файла

Очистка экрана монитора. сls

Вывод информации о дате и установка даты в компьютере, date

Вывод информации о времени и установка времени в компьютере, time [часы:минуты]

Получение информации о версии DOS. Ver

**Задания для практического занятия:**

1. Просмотреть корневой каталог диска С

2 Создать на диске С: каталог ФИО и 111

3 Установить текущим диск Е

4 Просмотреть корневой каталог диска Е

5. Создать на диске С: каталог ФИО файл my\_text1 .txt

6. Скопировать файл my\_text1 .txt из каталога C:\FIO в С:\111

7 Просмотреть содержимое каталога 111

8 Создать на диске С: каталог 222

9 Скопировать файл my\_text1 .txt из C:\FIO в С:\222

10 Установить текущим каталог С:\222

11 переименовать файл my\_text1.txt в С:\222 в PROBA.DOC

12 Просмотреть содержимое каталога 222 диска С

13 Переместить файл PROBA.DOC из каталога 222 на диске а в каталог 111

**Контрольные вопросы:**

1 Перечислите основные возможности MS DOS по работе с каталогами.

2 Для чего служит команда DIR?

3 Какая команда MS DOS служит для создания каталогов?

4  Как изменить текущий каталог?

5 Как переименовать каталог?

6  Поясните различие в назначении команд RD и DELTREE.

7  Назовите возможности MS DOS по работе с файлами.

8  Как просмотреть содержимое файла?

9  Для чего служит команда COPY?

10 Какая команда служит для переименования файлов?

11 Как переместить файл?

12 Назовите назначение команды DEL.

**Лабораторная работа 3-4**

**«Управление виртуальной памятью. Настройка файла подкачки»**

**Цель работы:** Научиться осуществлять настройку файла подкачки.

**Образовательные результаты, заявленные во ФГОС третьего поколения:**

Студент должен

уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач

- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;

- устанавливать различные операционные системы;

- подключать к операционным системам новые сервисные средства;

- решать задачи обеспечения защиты операционных систем

знать:

- основные функции операционных систем;

- машинно-независимые свойства операционных систем;

- принципы построения операционных систем

- сопровождение операционных систем

**Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы:**

**Файл подкачки**

ОС Windows использует не только оперативную память для своей работы. Чтобы немного разгрузить ресурсы оперативной памяти, на жестком диске создается специальный файл, в котором ОС также хранит текущие данные. Называется он swap – файлом, или файлом подкачки, а также виртуальной памятью компьютера. Оперативную память называют физической, т.к. она создана из конкретного материала, т.е. ее можно взять в руки и рассмотреть. Виртуальная память – ненастоящая, это область дискового пространства, которую ОС тоже считает памятью. Слово «виртуальный» в данном случае подразумевает «созданный на компьютере»

Файл подкачки автоматически создается ОС в корневой папке того диска, где расположена сама система. Его размер определяется исходя из объема физической(оперативной) памяти компьютера. По умолчанию минимальный размер файла подкачки соответствует полутора размерам физической памяти, а максимальный размер обычно превышает ее в 3 раза.

Размер файла подкачки и его расположение можно изменять. Для этого откройте вкладку *Дополнительно* в окне *параметры быстродействия* и в области *Виртуальная память* нажмите кнопку *изменить*. Откроется окно *Виртуальная память.*

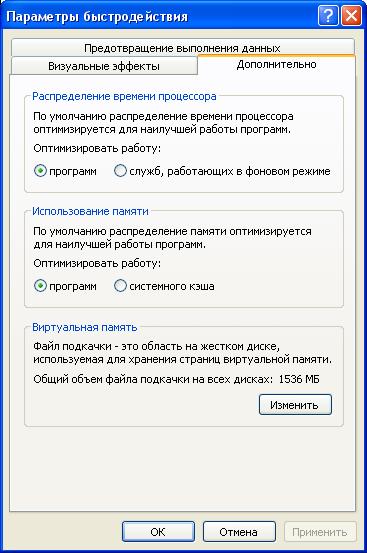


Рисунок 1 – Параметры быстродействия

Текущая информация о размере файла подкачки отображается в нижней части данного окна в области *Общий объем файла подкачки на всех дисках.*

Обратите внимание на то, что:

- Если у вас установлено несколько жестких дисков(не логических разделов, именно жестких дисков), логично установить файл подкачки на самый быстрый из них. При этом лучше, чтобы ОС находилась на другом диске.

- Можно разместить файл подкачки на нескольких жестких дисках одновременно.

- Если у вас только один жесткий диск, разбитый на разделы, лучше всего установить файл подкачки на самом первом из них, физически расположенном ближе к краю диска.

- не нужно устанавливать файл подкачки сразу на нескольких логических дисков одного жесткого. Это только замедлит работу системы, т.к. магнитным головкам жесткого диска придется постоянно перепрыгивать с места на место.

- если у вас много оперативной памяти(512 Мбайт и выше), то размеры файла подкачки по умолчанию(от 1 Гбайт до 1,5 Гбайт) будут неоправданно занимать пространство жесткого диска. Однако, как вы знаете, полностью отключать файл подкачки нельзя. Поэтому поступите так: установите переключатель в положение *особый размер.* Далее в зависимости от ресурсов вашего жесткого диска возможно несколько вариантов:

1) если объем жесткого диска достаточно большой, то в поле *Исходный размер* введите значение 512 Мбайт. *Максимальный размер* зависит от приложений, с которыми вы работаете.(не более 1 Гбайт)

2) если свободного места на диске маловато, то установите *исходный размер* 2 Мбайт. *Максимальный размер* при этом должен быть не меньше, чем размер физической памяти. Установите его равным ей.

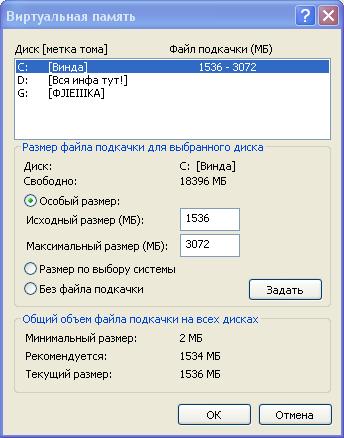
**

Рисунок 2 – Виртуальная память

- если оперативной памяти не так уж много(менее 256 Мбайт), то нужно оставить параметры, принятые по умолчанию, либо выбрать режим Размер по выбору системы, при котором WindowsXP, собирая информацию об использовании файла подкачки в процессе работы, при необходимости сможет корректировать (увеличивать) его размеры.

После внесения изменений в настройки файла подкачки компьютер нужно перезагрузить(при уменьшении его размеров либо при создании нового файла подкачки система сама предложит вам это). Затем для оптимизации файла подкачки следует запустить программу дефрагментации.

**Распределение работы памяти и процессора**

Windows XP позволяет настроить некоторые дополнительные параметры управления быстродействием системы.

Для знакомства с ним перейдите на вкладку *Дополнительно* окна *параметры быстродействия.*

Обратите внимание на область *Распределение времени процессор.* По умолчанию переключатель *Оптимизировать работу* находится в положении *программ.* Однако если вы работаете с большим количеством программ одновременно, то для увеличения стабильности работы специалисты рекомендуют установить переключатель в положении *служб работающих в фоновом режиме.* Однако, при этом стабильность работы повысится, скорость выполнения текущего активного приложения немного снизится.

В области *Использование памяти по умолчанию* ресурсы памяти также оптимизируют работу программ. Если вами программы работают с файлами больших объемов, то стоит установить переключатель оптимизировать работу в положение системного КЭШа.

**Уменьшение дискового пространства, занимаемого Windows XP**

Для уменьшения дискового пространства нужно удалить все неиспользуемые программные компоненты Windows XP(MSN Explorer, Paint)

Очистка дисков.

Для очистки дисков в Windows XP встроены специальные служебные программы, найти которые можно в программной группе *пуск- все программы - стандартные – служебные - очистка диска.* После запуска программа *очистка диска* оценит, сколько мусора поднакопилось в ваших закромах. Затем выдаст результаты проверки.

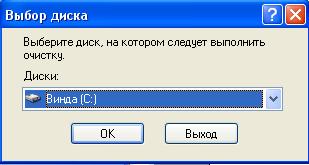
**

Рисунок 3 – Выбор диска

**Диспетчер задач.**

Для каждого запущенного приложения ОС отводит определенный объем оперативной памяти, или другими словами, задачу. Каждая задача, в свою очередь, создает один или несколько *процессов* – отдельных процедур выполняющих конкретную функцию задачи и занимающих строго определенное место в адресном пространстве памяти. Для управления задачами и процессами в Windows XP предназначена специальная служебная программа – Диспетчер задач. Вызвать его можно либо с помощью контекстного меню панели задач, либо нажав комбинации клавиш Ctrl-Shift-Esc.

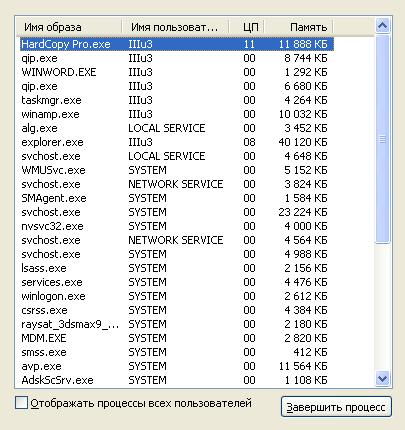


Рисунок 4 - Диспетчер задач

В строке состояния располагается информация об общем количестве процессов в памяти, загрузке процессора и общем количестве физической и виртуальной памяти, используемой этими процессами.

Диспетчер задач является отличным инструментом борьбы с зависшими приложениями. Если в поле состояние напротив той или иной задачи появилось значение не отвечает, то нужно только выделить такую задачу и нажать кнопку снять задачу, после чего спокойно продолжить работу. чтобы переключить на какую-либо задачу, нужно выделить мышью ее название в поле Задача и нажать кнопку *Переключиться*. Для запуска новой задачи – кнопка новая задача и т.д.

Назначенные задания

Не только ОС может назначить выполнение тех или иных программ. Пользователям это также под силу, а помогает им *Мастер Назначенные задания*. С его помощью можно без вашего участия ежедневно проверять почту, еженедельно сканировать диск, и т.д.

найти этот мастер легко: *пуск - все программы - стандартные - служебные – назначенные задания*, а управлять им просто.

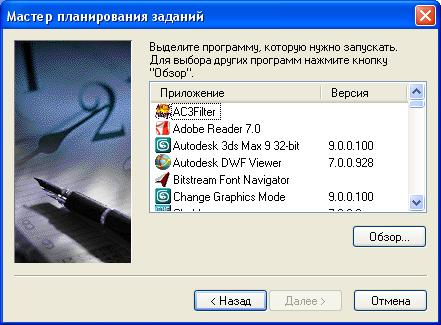


Рисунок 5 – Мастер планирования заданий

Программы автозагрузки (для экономии времени)

Главное меню - пуск- все программы – автозагрузка.

**Задания для практического занятия:**

Быстродействие системы :

1. Вызовите окно *Свойства системы* и перейти в нем на вкладку *Дополнительно*.

2. Здесь нажмите в области быстродействие на кнопку *параметры*.

3. Откроется окно *Параметры быстродействия.*

4. Положение *Обеспечить наилучшее быстродействие* сделает картинку намного скромнее, зато производительность системы при этом резко возрастет.

5. С помощью меню *особые эффекты* вы можете в индивидуальном порядке решить судьбу того или иного визуального эффекта.

6. Если же вы ни в чем не уверены, то поручите принятие решения операционной системе, установив переключатель в положение *Восстановить значения по умолчанию.*

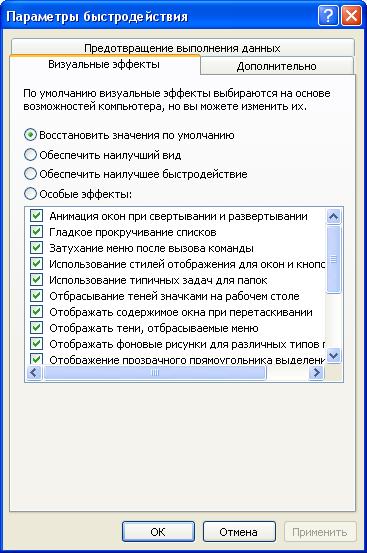
****

Рисунок 6 – Параметры быстродействия

Очистка дисков :

Вызовите диалоговое окно свойств диска и прейдите на вкладку *сервис*. Здесь находятся кнопки запуска двух полезных команд:

1. проверка диска на наличие ошибок

2. программа дефрагментации(способствует повышению производительности системы).Чтобы найти все фрагментированные файлы и собрать их части в единое целое необходима дефрагментация.

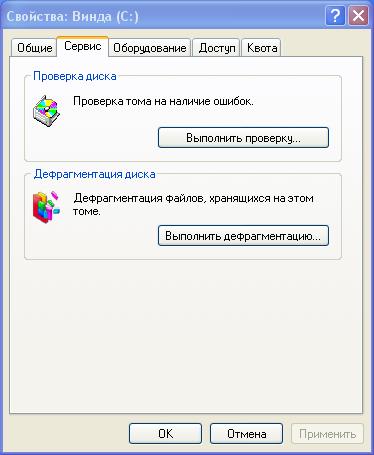
****

Рисунок 7 - Свойства

Файл подкачки :

Для изменения параметров файла подкачки выполняются следующие действия:

1.Выберите нужный диск в верхней части окна.

2.Если на данном диске вам не нужен файл подкачки, то установите переключатель в области *Размер файла подкачки для выбранного диска* в положение *Без файла подкачки*

если компьютер оснащен большим количеством оперативной памяти, то может возникнуть соблазн убрать файлы подкачки со всех дисков. Нивкоем случае не делайте этого! В WindowsXP файл подкачки используется для выполнения некоторых задач, и подобные действия неизбежно приведут к сбоям работы системы.

3.Параметр *размер по выбору системы* включает динамическое(т.е. изменяемое со временем) управление размером файла подкачки ОС

4.Установив переключатель в положение *Особый размер*, вы сможете вручную установить значения файла подкачки.

5.После внесения всех изменений нажмите кнопку *Задать.*

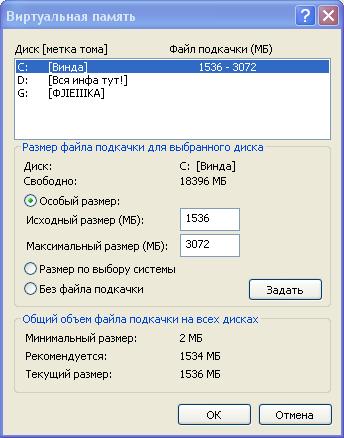
**

Рисунок 8 –Виртуальная память

При необходимости повторите эти же действия для остальных жестких дисков

**Контрольные вопросы:**

1 Понятие о виртуальной памяти

2 Назначение файла подкачки

3 Какой размер файла подкачки?

4 Где хранится информация о размере файла подкачки?

5 Назначение диспетчера задач

**Лабораторная работа 5**

**«Оптимизация работы Windows»**

**Цель работы:** Ознакомиться с операциями, направленными на оптимизацию работы операционной системы

**Образовательные результаты, заявленные во ФГОС третьего поколения:**

Студент должен

уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач

- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;

- устанавливать различные операционные системы;

- подключать к операционным системам новые сервисные средства;

- решать задачи обеспечения защиты операционных систем

знать:

- основные функции операционных систем;

- машинно-независимые свойства операционных систем;

- принципы построения операционных систем

- сопровождение операционных систем

**Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы:**

Все операции, направленные на оптимизацию работы операционной системы либо связаны с разгрузкой оперативной памяти компьютера, либо с наведением порядка на жестком диске.

***- отключение службы индексирования***

В операционной системе windows XP существует специальная служба индексирования, которая значительно ускоряет поиск нужной информации. С одной стороны, это удобно, с другой – негативно сказывается на общей производительности системы. Поэтому, если вы не часто ищете что-нибудь в компьютере, то отключите службу индексирования.

*-* ***отключение визуальных эффектов***

Разные красивые визуальные эффекты, которые радуют глаз, приносят в жертву ресурсы компьютера, поэтому если на компьютере не установлено большое количество оперативной памяти, то стоит сделать интерфейс немного скромнее.

***- файл подкачки***

Чтобы немного разгрузить ресурсы оперативной памяти, на жестком диске создается специальный файл, в котором ОС также хранит текущие данные. Называется он файлом подкачки, а так же виртуальным компьютером

***- распределение работы памяти и процессора***

Windows XP позволяет настроить некоторые дополнительные параметры управления быстродействием системы.

Для знакомства с ним перейдите на вкладку *Дополнительно* окна *параметры быстродействия.*

Обратите внимание на область *Распределение времени процессор.* По умолчанию переключатель *Оптимизировать работу* находится в положении *программ.* Однако если вы работаете с большим количеством программ одновременно, то для увеличения стабильности работы специалисты рекомендуют установить переключатель в положении *служб работающих в фоновом режиме.* Однако, при этом стабильность работы повысится, скорость выполнения текущего активного приложения немного снизится.

В области *Использование памяти по умолчанию* ресурсы памяти также оптимизируют работу программ. Если вами программы работают с файлами больших объемов, то стоит установить переключатель оптимизировать работу в положение системного кэша

***- уменьшение дискового пространства, занимаемого Windows XP***

Для уменьшения дискового пространства нужно удалить все неиспользуемые программные компоненты Windows XP(MSN Explorer, Paint)

***- очистка дисков***

Для очистки дисков в Windows XP встроены специальные служебные программы, найти которые можно в программной группе *пуск- все программы - стандартные – служебные - очистка диска.* После запуска программа *очистка диска* оценит, сколько мусора поднакопилось в ваших закромах. Затем выдаст результаты проверки.

***- диспетчер задач***

Для каждого запущенного приложения ОС отводит определенный объем оперативной памяти, или другими словами, задачу. Каждая задача, в свою очередь, создает один или несколько *процессов* – отдельных процедур выполняющих конкретную функцию задачи и занимающих строго определенное место в адресном пространстве памяти.

Для управления задачами и процессами в Windows XP предназначена специальная служебная программа – Диспетчер задач. Вызвать его можно либо с помощью контекстного меню панели задач, либо нажав комбинации клавиш Ctrl-Shift-Esc.

В строке состояния располагается информация об общем количестве процессов в памяти, загрузке процессора и общем количестве физической и виртуальной памяти, используемой этими процессами.

Диспетчер задач является отличным инструментом борьбы с зависшими приложениями. Если в поле состояние напротив той или иной задачи появилось, значение не отвечает, то нужно только выделить такую задачу и нажать кнопку снять задачу, после чего спокойно продолжить работу. Чтобы переключить на какую-либо задачу, нужно выделить мышью ее название в поле Задача и нажать кнопку *Переключиться*.

Для запуска новой задачи – кнопка новая задача и т.д.

- программы автозагрузки (для экономии времени)

*главное меню - пуск- все программы – автозагрузка.*

- назначенные задания

Не только ОС может назначить выполнение тех или иных программ. Пользователям это также под силу, а помогает им *Мастер Назначенные задания*. С его помощью можно без вашего участия ежедневно проверять почту, еженедельно сканировать диск, и т.д. Найти этот мастер легко: *пуск - все программы - стандартные - служебные – назначенные задания*, а управлять им просто.

**Задания для практического занятия:**

1 Отключить службу индексирования

Порядок выполнения работы:

Отключение службы индексирования:

1. Откройте окно *Мой компьютер*
2. Вызовите окно свойств жесткого(логического) диска
3. Снимите флажок *Разрешить индексирование диска для быстрого поиска*
4. Нажмите кнопку *Применить* и в новом окне установите переключатель в положение *Применить ко всем вложенным файлам и папкам*
5. дождитесь завершение процесса применения новых атрибутов ко всем вложенным файлам и папкам. Будьте готовы, что он может занять некоторое время
6. повторите эти же действия для всех остальных дисков

2 Отключить визуальные эффекты

Порядок выполнения работы:

1. Вызовите окно *Свойства системы* и перейти в нем на вкладку *Дополнительно*. Здесь нажмите в области быстродействие на кнопку *параметры*. Откроется окно *Параметры быстродействия.*

2. Положение *Обеспечить наилучшее быстродействие* сделает картинку намного скромнее, его производительность системы при этом резко возрастет.

3. С помощью меню *особые эффекты* вы можете в индивидуальном порядке решить судьбу того или иного визуального эффекта.

4. Если же вы ни в чем не уверены, то поручите принятие решения операционной системе, установив переключатель в положение *Восстановить значения по умолчанию.*

3 Обслуживание дисков

Порядок выполнения работы:

Вызовите диалоговое окно свойств диска и прейдите на вкладку *сервис*. Здесь находятся кнопки запуска трех полезных команд:

1. проверка диска на наличие ошибок

2.программа дефрагментации (способствует повышению производительности системы).Чтобы найти все фрагментированные файлы и собрать их части в единое целое необходима дефрагментация.

3. архивация

**Контрольные вопросы:**

1 Что включает в себя понятие «оптимизация работы Windows»

2 Перечислите основные принципы оптимизации

3 Что такое файл подкачки? Для чего он нужен?

4 В чем принцип работы диспетчера задач?

**Задания для контрольной работы и требования,**

**предъявляемые к оформлению**

**контрольной работы**

В соответствии с учебными планами студенты специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», должны выполнить контрольную работу по одному из 6 вариантов. Варианты устанавливаются по последней цифре в списке учебного журнала.

Выполнение контрольного задания должно помочь студентам изучить операционные системы и среды проверить степень усвоения изученного материала и применить свои знания при решении лабораторных работ.

Перед выполнением контрольной работы студенту необходимо изучить рекомендованную литературу.

При выполнении контрольного задания следует руководствоваться методическими указаниями, где приведены примеры задач.

#### Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена и выполнена в распечатанном виде, на листе формата А4 или в ученической тетради в клетку темными чернилами (синими, черными, фиолетовыми) через строчку. Все дополнительные страницы должны быть в тетради приклеены или вшиты.

1. Контрольная работа начинается с титульного листа с указанием дисциплины и фамилией студента (образец 1)
2. Текст печатается шрифтом п. 12, Times New Roman, 1 интервал.
3. Поля страниц: верхнее - 1,5 см., нижнее - 2,0 см., левое – 3,0 см., правое – 1,0 см. Отступ абзаца 1,25 см.
4. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, не включая приложения. Номера страниц проставляют в середине нижнего поля. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Таким образом, как правило, нумерация начинается с 2-ой страницы (раздел «Содержание»).
5. Подчёркивание, курсив, жирный шрифт в тексте не допускается. ЖИРНЫЙ ШРИФТ ДОПУСКАЕТСЯ **ТОЛЬКО** В НАЗВАНИЯХ ГЛАВ И ПАРАГРАФОВ! Заголовки глав, содержание, заключение, список использованной литературы следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать ЗАГЛАВНЫМИ буквами.

Все страницы, формулы и таблицы нумеруются. Нумерация – сквозная (т.е. номер – один, два и т.д.).

Работа должна быть выполнена в той же последовательности, в какой приведены вопросы домашнего задания.

Следует полностью записывать формулировку вопроса согласно заданию, затем давать ответ.

Сокращение наименований и таблицы в задачах должны выполняться с учетом требований ЕСКД. При переносе таблиц следует повторить заголовок таблицы, указывая над ней «Продолжение таблицы» и ее номер. Единицы измерения указывать только в результирующих значениях.

В контрольной работе должны быть приведены условия задач, исходные данные и решения. Решение должно сопровождаться четкой постановкой вопроса (например, «Определяю …»); указываться используемые в расчетах формулы с пояснением буквенных обозначений; выполненные расчеты и полученные результаты должны быть пояснены.

Вычисление абсолютных величин следует производить с точностью до первого десятичного знака (0,1), в процентах – до первого десятичного знака (0,1%); относительных величинах – до второго десятичного знака (0,01).

В конце работы приводится список использованной литературы.

Титульный лист работы должен быть оформлен в соответствии с утвержденной формой, подписан, с указанием даты сдачи работы.

Например:

**ГЛАВА**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Расстояние между заголовком глав и параграфом, как и между параграфом и последующим текстом, должно быть – пропуск 1 рабочей строки. Заголовки параграфов следует начинать с абзацного отступа (вторая строка заголовка пишется под первой буквой названия параграфа) и печатать с прописной буквы без точки в конце.

Например:

* 1. **Оптимизация объема производства и реализации в целях**

**увеличения финансовых результатов**

Главы и параграфы следуют нумеровать арабскими цифрами. При этом главы нумеруются одной цифрой с точкой. Например, 1., 2., 3. и т.д. ПЕРЕНОСЫ В ЗАГОЛОВКАХ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

Например:

### ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы и нумероваться двумя цифрами с точками, например, 1.1., 1.2., 2.2.,3.2. и т.д.

Например:

* 1. **Теоретические аспекты платежеспособности и финансовой устойчивости организации**

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Заголовки (названия глав и параграфов) должны включать от 2 до 14 слов (не более 2-3 строк).

Расстояние между последним предложением предыдущего параграфа и названием нового следующего параграфа составляет – пропуск 2 рабочих строки, с третьей начинается новый параграф.

Не разрешается размещать заголовки новых параграфов в нижней части страницы, если на ней помещается не более 4-5 строк текста нового параграфа.

Каждая глава должна начинаться с новой страницы.

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий, которые обозначаются римскими цифрами. Количественные числительные в тексте даются без падежных окончаний.

При величинах, имеющих два предела, единица измерения пишется только один раз при второй цифре. Такие знаки, как №, % пишутся только при цифровых или буквенных величинах. В тексте их следует писать только словами. Например, номер, процент и т.д. Математические знаки +, -, =, <, > и другие используются только в формулах. В тексте их следует писать словами. Например, плюс, минус, равно, меньше, больше.

### Оформление формул

Формулы располагаются либо по центру, либо с абзаца.

Значение символов и числовых коэффициентов должны быть приведены непосредственно под формулой, с новой строки в той же последовательности, в которой они приведены в формуле (причем, после формулы ставится запятая). Первая строка пояснения начинается словом «где» без двоеточия после него.

Нумеруются формулы арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы. Нумерация единая и сквозная, начиная с первой главы и до конца работы. Например, формула (1).

### Требования и правила выполнения графических работ

В контрольной работе могут быть различные графические работы, которые представляются в виде графиков, диаграмм, рисунков, схем. К выполнению графических работ также предъявляются определенные требования..

Все иллюстрации называются рисунками, которым присваивается последовательная нумерация – сквозная, единая, начиная с первой главы и до конца работы. Например, Рисунок 1., Рисунок 2. и т.д.

Все рисунки должны иметь подрисуночную подпись, которая располагается по центру. Причем, если вторая строка подписи рисунка состоит из одного слова, то она пишется по центру, в противном случае, под первой буквой названия. Ссылки на рисунок – (см. рис. 1). Точка после названия рисунка НЕ СТАВИТСЯ! Переносы в подрисуночной подписи НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

### Оформление таблиц

Таблицы последовательно нумеруются в пределах всего материала. Над правым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Нумерация единая, сквозная, начиная с первой главы и до конца работы. Например, Таблица 12 - Расчет показаний вольтметра

Тематический заголовок определяет содержание таблицы и располагается по середине над таблицей (на следующей строке после номера таблицы). Точка после номера таблицы и в заголовке НЕ СТАВИТСЯ. Единицы измерения пишутся на следующей строке после названия таблицы в правом верхнем углу таблиц (предварительно в конце тематического заголовка ставится запятая). Жирный шрифт и подчеркивание в таблице не допускаются

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишется полностью (например, в таблице 12). А также – (см. табл.12).

### Правила оформления списка использованных источников

Использованные в процессе работы над ВКР литературные источники указываются в конце работы перед приложением. Каждый литературный источник отражается в списке в следующем порядке:

* порядковый номер в списке;
* фамилия и инициалы автора;
* название книги (для статьи ее заглавие, название сборника, журнала, его номер);
* издательство;
* место и год выпуска;
* количество страниц в книге (256 с.); для статьи указывается номер страницы, где была помещена статья (с. 8).

Ссылка на литературный источник в тексте оформляется следующим образом: приводится порядковый номер использованной литературы и номер страницы, заключенные в квадратные скобки. Например, [1, с.2] - это значит первый источник из списка использованной литературы на второй странице.

### Оформление приложений

В приложении могут выноситься рисунки, графики, таблицы, диаграммы, формы бухгалтерской отчетности и т.д.

Приложения располагаются на последних страницах в виде самостоятельного раздела (см. образец). Каждое приложение должно начинаться с новой, страницы и иметь содержательный заголовок. В правом верхнем углу над заголовком должно быть слово «ПРИЛОЖЕНИЕ 1». Если одно приложение располагается на нескольких страницах (например, одна и та же таблица), то на всех этих страницах пишется слово «ПРИЛОЖЕНИЕ 1», причем, нумерация страниц продолжается. Начинается другое приложение – пишется «ПРИЛОЖЕНИЕ 2». Приложения нумеруются последовательно арабскими цифрами.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

***Образец 1 оформления титульного листа***

УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И БЕЗОПАСНОСТИ

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вариант\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил студент (ка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

(дата сдачи)

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. преподавателя)

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

(дата проверки)

Уфа 2015

#### Контрольные задания

**Задание 1.** Описать используемые команды

1. Создать каталог FIO.
2. Создать подкаталог FOX.
3. Создать файл my\_text1.txt. Содержание файла: Фамилия Имя Отчество, группа.
4. Создать файл my\_text2.txt. Содержание файла: дату, описать погоду на улице.
5. Объединить файлы my\_text1.txt и my\_text2.txt в my\_text3.txt.
6. Переименовать последний файл в fox.txt.
7. Просмотреть содержимое файла fox.txt.

**Задание 2.** Описать сочетания клавиш

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| вариант 1 | вариант 2 | вариант 3 | вариант 4 | вариант 5 | вариант 6 |
| Ctrl + Esc Win | Ctrl + Shift + Esc | Win + Pause | Shift + Insert | Alt + Enter | Win + Сtrl + F |
| Ctrl + S | Ctrl + O | Ctrl + Z | Ctrl + P | Ctrl + N | Ctrl + V |
| Shift + ← | Shift + → | Shift + ↑ | Shift + ↓ | Ctrl + ← | Ctrl + Shift + → |
| F5 | F4 | F3 | Alt + F6 | Alt + F4 | Ctrl + F4 |
| Alt + Space | Ctrl + Tab | Ctrl + Shift + Tab | Shift + Tab | Ctrl + W | Alt F10 |

**Задание 3.** Описать сочетания клавиш

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| вариант 1 | вариант 2 | вариант 3 | вариант 4 | вариант 5 | вариант 6 |
| Ctrl+O | Ctrl+U | Ctil+F2 | Ctrl+L | Ctrl+B | Ctrl+P |
| F2 | F10 | F6 | F3 | F8 | F7 |
| Ctrl+E | Сtrl+Х | Ctrt+Enter | Ctrl+Y | Ctrl+T | Ctrl+Home |

**Задание 4.** Подробно раскрыть темы

Вариант 1

1. Понятие и назначение операционных систем.
2. Основные функции операционных систем (10 функций).

Вариант 2

1. Классификация операционных систем.
2. Типы операционных систем (монолитные системы).

Вариант 3

1. Типы операционных систем (многоуровневые системы).
2. Типы операционных систем (модель клиент-сервер).

Вариант 4

1. Понятие процесса.
2. Понятие взаимоблокировка.

Вариант 5

1. Обслуживание ввода-вывода.
2. Виды памяти.

Вариант 6

1. История развития Windows и UNIX.
2. Обзор системы Unix.

**Литература**

Основные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие.-2-е изд., испр. И доп. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. - 2-е изд. - СПб, «Питер», 2007.
3. Информатика: учебник для сред. Проф. Образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр « Академия», 2008

Дополнительные источники:

1. Водолазкий В. Путь к Linux. - (3-е изд.) - СПб, «Питер», 2008.
2. Губарев В. Г. Программное обеспечение и операционные системы ПК. Серия «Учебники, учебные пособия».- Ростов на Дону, «Феникс», 2005
3. Дж. Мартин. Введение в сетевые технологии. - «ЛОРИ», 2007
4. Иртегов Д. Введение в операционные системы. - СПб, «BHV-Санкт-Петербург» 2005
5. Стахнов A. Linux в подлиннике. - СПб, «BHV-Санкт-Петербург», 2005.

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2012)