

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

для специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения

Очная

Пермь 2026

Методические рекомендации по выполнению практических работ учебной дисциплины ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Могильникова Н.С., старший преподаватель.

Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебного предмета

В период обучения по образовательной программе СПО с получением среднего образования осуществляется текущий контроль успеваемости студентов и промежуточная аттестация по общеобразовательным учебным предметам.

Текущий контроль осуществляется в пределах учебного времени, отведенного на учебный предмет, оценивается по пятибалльной шкале. Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы предмета, а также стимулирования учебной деятельности студентов, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебного процесса. Для оценки качества подготовки используются различные формы и методы контроля. Текущий контроль учебного предмета осуществляется в форме устного опроса; защиты практических заданий, реферата, творческих работ; выполнения контрольных и тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

В период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или других ситуациях невозможности очного обучения и проведения аттестации студентов колледж реализует образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, аттестации обучающихся.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» -дифференцированного зачет.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний

В результате текущей аттестации по учебной дисциплине ОП.11 Теория вероятностей и математическая статистика осуществляется проверка сформированности умений и знаний, направленных на формирование соответствующих ФГОС СПО общих и профессиональных компетенций.

Тема 2. Архитектура операционной системы

Форма текущего контроль: Задания в тестовой форме:

Вопрос №1: Программное обеспечение это...

Выберите один из вариантов ответа:

- совокупность устройств установленных на компьютере
- совокупность программ установленных на компьютере
- все программы которые у вас есть на диске
- все устройства которые существуют в мире

Ответ: 2;

Вопрос №2: Программное обеспечение делится на... (В этом вопросе несколько вариантов

ответа)

Выберите несколько вариантов ответа:

- Прикладное
- Системное
- Инструментальное
- Компьютерное
- Процессорное

Ответ: 1,2,3;

Вопрос №3: Что не является объектом операционной системы Windows?

Выберите один из вариантов ответа:

- Рабочий стол
- Панель задач
- Папка
- Процессор
- Корзина

Ответ: 4;

Вопрос №4: Какое действие нельзя выполнить с объектом операционной системы Windows?

Выберите один из вариантов ответа:

- Создать
- Открыть
- Переместить
- Копировать
- Порвать

Ответ: 5;

Вопрос №5: С какой клавиши можно начать работу в операционной системе Windows?

Выберите один из вариантов ответа:

- Старт
- Запуск
- Марш
- Пуск

Ответ: 4;

Вопрос №6: Что такое буфер обмена?

Выберите один из вариантов ответа:

- Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
- Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
- Жесткий диск.
- Это специальная память компьютера которую нельзя стереть

Ответ: 1;

Вопрос №7: Укажите последовательность действий при упорядочении открытых окон в Windows каскадом

Укажите порядок следования вариантов ответа:

- Навести указатель мыши на панель задач
- Щелкнуть правой кнопкой мыши
- Выбрать пункт окна каскадом
- Нажать левую кнопку мыши

Ответ: 1-2-3-4;

Вопрос №8: Операционная система относится к ...

Выберите один из вариантов ответа:

- Прикладному программному обеспечению
- Системному программному обеспечению

- Инструментальному программному обеспечению

Ответ: 2;

Вариант 1.

- Информация, представленная в компьютерной форме (на машинном языке) и обрабатываемая на компьютере, называется...**
 - программа
 - данные
 - драйвер
 - интерфейс
- Программное обеспечение делится на...**
 - прикладное
 - инструментальное
 - компьютерное
 - процессорное
- Что не является объектом операционной системы Windows?**
 - рабочий стол
 - панель задач
 - корзина
 - папка
 - процессор
- Имя файла в операционной системе Windows может содержать ...**
 - от 1 до 8 символов
 - от 1 до 256 символов
 - от 1 до 255 символов
 - 3-4 символа
- Операционная система относится к ...**
 - прикладному ПО
 - инструментальному ПО
 - системному ПО
- Программа MicrosoftOfficeWord относится к...**
 - прикладное ПО
 - системное ПО
 - системы программирования
- Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...**
 - форматировании дискеты
 - работы с файлами
 - выключении компьютера
 - печати на принтере
- Чему равен информационный объем дискеты размером 3,5 дюйма?**
 - 3,5 мегабайта
 - 3,5 килобайта
 - 1,44 мегабайта
 - 1,44 килобайта
- Какой процесс позволяет записывать файлы в кластеры, последовательно идущие друг за другом?**
 - форматирование
 - фрагментация
 - дефрагментация
 - установка драйвера
- При выключении компьютера вся информация стирается ...**
 - на гибком диске
 - на жестком диске
 - на CD-ROM
 - в оперативной памяти

Вариант 2.

- Система хранения файлов и организации каталогов называется...**
 - операционная система
 - интерфейс
 - файловая система
 - драйвер
- Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?**
 - 8
 - 24
 - 32
 - 64
- Файл – это...**
 - текст, распечатанный на принтере
 - единица измерения информации
 - программа в оперативной памяти
 - программа или данные на диске, имеющие имя
- Расширение файла в операционной системе Windows может содержать ...**
 - от 1 до 8 символов
 - от 1 до 256 символов
 - от 1 до 255 символов
 - 3-4 символа
- Система RGB служит для кодирования ...**
 - текстовой информации
 - графической
 - звуковой
 - числовой информации
- Компьютерные игры относятся к...**
 - прикладное ПО
 - системное ПО
 - системы программирования
- Какие функции выполняет операционная система?**
 - подключения устройств ввода/вывода
 - обеспечение организации и хранения файлов

- в) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
 г) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами

8. Чему равен информационный объем СД-диска?

- а) 700 Мбайт б) 800 Мбайт с) 1 Гбайт д) 1,5 Мбайт

9. Что такое ярлык?

- а) специальный документ
 б) ссылка на программу, папку или документ
 в) пометка

10. При стандартном форматировании дискеты будут созданы...

- а) 79 дорожек по 16 секторов б) 80 дорожек по 20 секторов
 с) 79 дорожек по 20 секторов д) 80 дорожек по 18 секторов

Эталоны ответов:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	б	а б в	д	б	в	а	б	а	в	г
Вариант 2	в	г	г	г	б	а	в	а	б	д

ИЛИ

Вариант 1	Вариант 2
1. Тип файлов, которые содержат системную справочную информацию о наборе файлов, сгруппированных пользователем по какому-либо неформальному признаку называется а) обычным файлом; б) каталогом; в) специальным файлом.	1. Фиктивный файл, ассоциированный с устройствами ввода-вывода, который используется для унификации механизма доступа к файлам и внешним устройствам называется а) обычным файлом; б) каталогом; в) специальным файлом.
2. В составном имени файла простые имена отделены друг от друга с помощью... а) слеша; б) двоеточия; в) точки.	2. В иерархических файловых системах разным файлам разрешено иметь одинаковые простые символьные имена при условии а) вложенности в один каталог; б) вложенности в разные каталоги; в) во всех случаях.
3. Информация, описывающая свойства файла – это... а) имя файла; б) расширение файла; в) атрибут файла.	3. Набор атрибутов файлов определяется... а) спецификой файловой системы; б) пользователем; в) деревом каталогов.
4. Обслуживание запроса не прерывается даже при наличии запросов с более высоким приоритетом – это обслуживание... а) с относительным приоритетом; б) с абсолютным приоритетом; в) по принципу стека.	4. Обслуживание запросов с наивысшим приоритетом – это обслуживание... а) с относительным приоритетом; б) с абсолютным приоритетом; в) по принципу стека.
5. Системные однократно используемые программные модули используются...	5. Программные модули, допускающие повторное многократное прерывание своего исполнения – это...

а) в процессе работы ОС; б) во время загрузки ОС; в) во время обработки прерываний при планировании.	а) привилегированные программные модули; б) непривилегированные программные модули; в) реентерабельные программные модули
6. Весь набор выполняемых задач известен заранее в .. а) системах реального времени; б) в системах пакетной обработки данных; в) в интерактивных системах	7. При разработке алгоритмов планирования в зависимости от последствий, системы реального времени могут быть... а) жесткими; б) мягкими; в) комбинированными.
8. Ресурс, допускающий обслуживание только одного процесса за один раз называется... а) разделяемым; б) неразделяемым; в) критическим.	7. Критические участки должны быть... а) параллельными; б) взаимоисключаемыми; в) свободными.
8. Простейший двоичный семафор – это... а) монитор; б) мьютекс; в) тупик.	8. В текстовом редакторе выполнение операции Копирование становится возможным после? а) установки курсора в определенное положение; б) сохранения файла; в) распечатки файла; г) выделения фрагмента текста.
9. Закончите предложение Монитор – это механизм организации параллелизма, который содержит как данные так и процедуры, необходимые для реализации динамического распределения _____.	9. Закончите предложение Обнаружение тупиков – подход, который допускает возникновение тупиков, определяет процессы и ресурсы, которые вовлечены в тупиковую ситуацию, и _____.
10. Режимы работы процессора: реальный режим	10. Режимы работы процессора: виртуальный режим.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	б	а	в	а	б	а	в	б	Конкретного общего ресурса или группы общих ресурсов
Вариант 2	в	б	а	б	в	а,б	б	а	Пытается вывести систему из нее

Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках

Форма текущий контроль: выполнение практических заданий:

Задание 1. Оцените производительность вашего компьютера

Заполните таблицу:

Название операционной системы	
-------------------------------	--

Год создания данной операционной системы	
Индекс производительности операционной системы	
Тип процессора	
Частота процессора	
Количество оперативной памяти	
Тип операционной системы	

Используя вкладку **Счетчики и средства производительности**, заполните таблицу:

Компонент	Что оценивается	Оценка	Общая оценка

Задание 2. Используя приложение «Калькулятор», узнайте, сколько времени прошло между датами: 17 марта 1974 года по сегодняшний день. Промежуток времени укажите в днях, неделях, месяцах и годах.

Задание 3. Используя приложение «Калькулятор», определите дату следующим образом: к сегодняшней дате прибавьте 7 лет 5 месяцев 3 недели и 25 дней.

Задание 4. Вы, как молодая семья, решили купить квартиру в ипотеку. Стоимость квартиры 2млн 750 тыс. рублей, срок, на который вы оформляете займ, 15 лет. Определите ежемесячный платеж, если вы платите первоначальный взнос 300000 руб. Процентная ставки по ипотеке 16,25%.

Задание 5. Переведите 100 м² в см², 10 гектар в м², 25 см в метры, 45 дней в минуты, 30⁰С в градусы по Фаренгейту

Задание 6. В панели математического ввода введите формулу:
$$\sqrt[5]{\frac{\sqrt[2]{x-5x^2}}{(\sin 2x)^{\frac{1}{2}}}}$$

Задание 7. Откройте окно справочной системы **Windows**.

Нажмите кнопку **Пуск** (Start), затем выберите пункт меню **Справка и Поддержка**. Найдите информацию о запуске программ.

- 1) В текстовое поле *Поиск в справке* введите фразу «запуск программ».
- 2) В окне списка разделов щелкните ЛКМ на любой теме и изучите информацию.

Закройте окно **Справки и поддержки**.

Задание 8. Настройте автоматическое исчезновение панели задач:

- 1) На вкладке **Панель задач** установите флажок **Автоматически скрывать панель задач**. Нажмите **Применить**.
- 2) Проверьте, что панель автоматически исчезает с экрана и появляется при наведении указателя мыши на границу экрана.

Снимите флажок **Автоматически скрывать панель задач**. Нажмите **Применить**.

Задание 9. Создайте новую папку **Документы**

- 1) На левой панели **Проводника** щелкните на значок **Компьютер**, затем на значок **Локальный диск (C:)**. На правой панели отобразится содержимое диска.
- 2) Если отсутствует строка меню (**Файл, Правка, Вид** и т.д.) щелкните ЛКМ на кнопку **Упорядочить**, переместите мышь на пункт **Представление**, и в открывшемся списке щелкните ЛКМ по пункту **Строка меню**. Проверьте, что в проводнике появилась строка меню.
- 3) Выберите меню **Файл — Создать — Папка**. В окне **Проводника** появилась новая папка с именем Новая папка.
- 4) Введите с клавиатуры имя папки — **Новые документы** и нажмите ENTER. Вы создали новую, пустую папку.

Задание 10. Создайте еще две новые папки **Картинки** и **Таблицы**

- 1) Повторите шаги задания **10** для создания каждой папки.

Задание 11. Переместите новые папки в **Вашу папку**

О Внимание! Перед выполнением этого задания убедитесь, что у вас на диске С: создана **Ваша папка** (папка с Вашим именем, в которой вы будете сохранять все документы).

Если она не создана, повторите шаги задания 10. В дальнейшем по тексту ваша личная папка будет упоминаться как **Ваша папка**.

- 1) На левой панели **Проводника** выберите **Вашу папку**, на правой панели отобразится содержимое папки — папка пуста, в ней ничего нет.
- 2) На левой панели **Проводника** подведите указатель мыши к папке **Новые документы**, нажмите ПКМ и, удерживая нажатой, потащите на значок папки **Ваша папка**.
- 3) Отпустите ПКМ и выберите **Переместить**.
- 4) Повторите шаги 1-3 для перемещения папок **Картинки** и **Таблицы**.

Задание 12. Отобразите содержимое новых папок

- 1) На левой панели **Проводника** щелкните на значок папки **Новые документы**.
- 2) На правой панели просмотрите содержимое папки — она пуста.
- 3) Повторите шаги 1 -2, чтобы увидеть содержимое папок **Картинки** и **Таблицы**.

Задание 13. Переместите файл **Страна чудес** в папку **Новые документы**

- 1) На левой панели **Проводника** выберите папку **Документы**, на правой панели отобразится содержимое папки — в ней находятся ранее созданные документы.
- 2) На правой панели **Проводника** подведите указатель мыши к документу **Страна чудес**, нажмите ПКМ и, удерживая нажатой, потащите на значок папки **Новые документы** (находящейся в **Вашей папке**).
- 3) Отпустите ПКМ и выберите **Переместить**.

Задание 14. Переместите файл **Картинка** в папку **Картинки**

- 1) Повторите шаги предыдущего задания с той разницей, что файл с картинкой находится не в папке **Документы**, а в папке **Изображения**.

Задание 15. Создайте 2 копии файла **Страна чудес** в папке **Новые документы**

- 1) На левой панели **Проводника** выберите папку **Новые документы**.
- 2) Выделите файл **Страна чудес**, щелкнув на нем ЛКМ.
- 3) Подведите указатель мышки к значку файла, нажмите ПКМ и, удерживая нажатой, потяните значок чуть ниже.
- 4) Отпустите ПКМ и выберите **Копировать**.
- 5) Повторите шаги 2-4 и создайте еще одну копию файла **Страна чудес**.

Задание 16. Создайте 2 копии файла **Картинка** в папке **Картинки**.

Задание 17. Переименуйте папку **Новые документы**.

- 1) На левой панели **Проводника** выберите папку **Новые документы**
- 2) Щелкните на папке ПКМ и выберите **Переименовать**
- 3) Введите с клавиатуры новое имя для папки — **Работа с текстом**
- 4) Нажмите ENTER

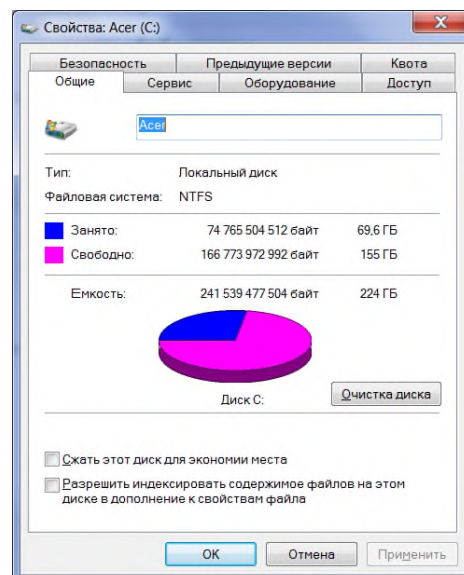
Задание 18. Переименуйте файл **Копия Страна чудес**

- 1) На правой панели **Проводника** выберите файл **Страна чудес -копия**.
- 2) Щелкните на нем ПКМ и выберите **Переименовать**.

- 3) Введите с клавиатуры новое имя для файла — **Чудо**.
- 4) Нажмите ENTER.
- 5) Повторите шаги 1-4 для переименования другой копии **Страна чудес** в **Страна**.

Задание 19. Удалите файл **Чудо**.

- 1) На левой панели **Проводника** выделите папку **Работа с текстом**.
- 2) На правой панели выделите файл **Чудо**, щелкнув на нем ЛКМ.
- 3) Нажмите на клавиатуре клавишу DELETE.
- 4) Нажмите ДА для подтверждения удаления. Файл **Чудо** переместился из папки **Работа с текстом** в папку **Корзина**.
- 5) Повторите шаги 1-4 для удаления файл **Страна**, и два файла-копии картинки из папки **Картинки**.



Задание 20. Восстановите удаленные файлы из корзины

- 1) На **Рабочем столе** выделите папку **Корзина**.
На правой панели откроется окно **Корзины (RecycleBin)** со всем ее содержимым. Там должны быть файлы: **Чудо**, **Страна**, две копии **Картинки**.
- 2) Найдите удаленный файл **Чудо**.
- 3) Щелкните на нем ПКМ и выберите команду **Восстановить**.
Файл **Чудо** исчез из **Корзины** и восстановился в ту папку, из которой был удален.
- 4) Повторите шаги 2-3 для восстановления файла **Страна**.

Задание 21. Очистите **Корзину**

- 1) Щелкните ПКМ по значку **Корзина** и выберите **Очистить корзину**.
- 2) Нажмите Да для подтверждения удаления. Все файлы и папки из корзины будут удалены. После очистки корзины восстановление удаленных файлов и папок будет невозможно!

Задание 22. Удалить ненужные файлы

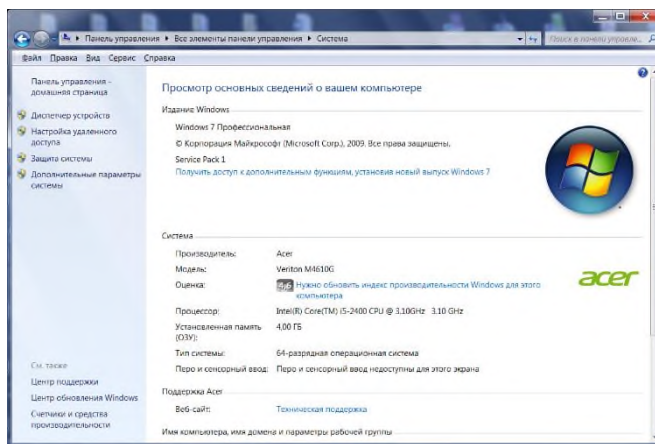
- 1) Удалите самостоятельно файлы **Чудо** и **Страна**.

Очистите самостоятельно корзину.

Задание 23. Выписать свойства установленной операционной системы.

1. Рабочий стол - щелкнуть кнопкой мыши по ярлыку **Компьютер** на Рабочем столе (или же **Пуск-Компьютер**) - **Свойства**.
2. Ознакомится с информацией, и выписать в тетрадь:

Задание 1: Название операционной системы: (название, версия, пакет обновлений). **Тип системы:** _____-разрядная ОС. **Процессор** (указать название, тип, тактовую частоту). **Установленная память (ОЗУ)** - _____.



Задание 24. Ознакомится с характеристиками установленных устройств ПК.


1. Справа в меню в окне Система открыть Диспетчер устройств. В открытом окне перечислено оборудование, установленное на Вашем ПК.
2. Щелкнуть по треугольнику рядом с устройством. Откроется соответствующая информация.
3. Ознакомиться с конфигурацией компьютера - информацией по устройствам – и выписать в тетрадь:

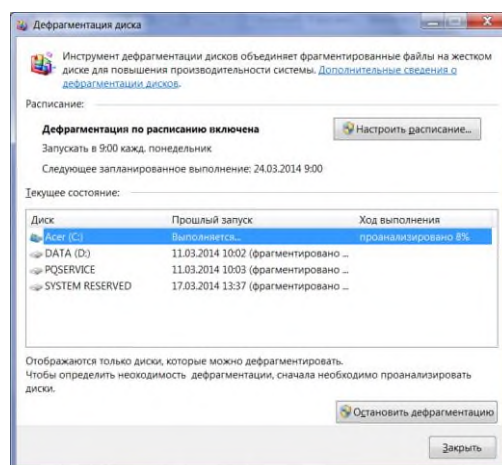
Задание 25. Познакомится со свойствами жестких дисков на примере диска C:.

1. Открыть Проводник.
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши по диску C: - Свойства.
3. Ознакомиться с информацией, и выписать в тетрадь следующую информацию:

Задание 26. Винчестер: диск C:. Файловая система _____. Занято - _____ байт, _____ Г байт. Свободно - _____ байт, _____ Гбайт. Емкость - _____ байт, _____ Гбайт.

Задание 27. Выполнить дефрагментацию жесткого диска D в операционной системе Window7 Pro.

1. Закрыть все работающие программы.
 2. Прочитать в Википедии (ru.wikipedia.org) информацию про дефрагментацию диска.
 3. Запустите программу дефрагментации диска: кнопка Пуск  - Все программы – Стандартные - Служебные - Дефрагментация диска.
 4. Выделить том диска (D:).
 5. Нажать кнопку Анализировать диск.
- После – нажать кнопку Дефрагментация диска.



Программа анализирует состояние диска до дефрагментации - выводит результат в виде цифры – процентной части нефрагментированных файлов – файлов, записанных на диске по частям. В результате проведения дефрагментации записанные по частям файлы будут собраны в единое целое. В зависимости от размера диска и хранящихся на нем данных процесс дефрагментации может занимать время до нескольких часов.

6. По завершении процедуры дефрагментации нажать кнопку Настроить расписание - настроить расписание дефрагментации – по понедельникам, в 9 утра.

Контрольные вопросы.

1. Какие элементы расположены на Рабочем столе?
2. Какие ярлыки называются системными и пользовательскими?
3. Для чего нужна Панель задач?
4. Какие элементы расположены на Панели задач?
5. Возможна ли настройка Панели задач?
6. Какие операции можно выполнять с окнами?
7. Как изменить расположение нескольких открытых окон на экране?
8. Для чего нужен значок Мой компьютер?
9. Для чего нужна Корзина?
10. Зачем нужен значок Сетевое окружение?
11. Зачем нужна программа *Internet Explorer*?
12. Что такое Атрибуты файлов?
13. Какие Стандартные программы Вы знаете?
14. Для чего нужны Стандартные программы?
15. Для чего используются служебные программы ОС Windows?

Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках

Форма: письменная контрольная работа

Используя программу Everest получите и выпишите в тетрадь нижеперечисленные

сведения об аппаратной части вашего ПК:

1. Марка\модель центрального процессора (ЦП)
2. Наборы инструкций ЦП
3. Тактовая частота ЦП
4. Объём кэш-памяти первого, второго и третьего уровней
5. Производителя и модель системной платы, дату выпуска
6. Все свойства шины FSB;
7. Вся физическую информацию о системной плате
8. Все свойства модулей оперативной памяти
9. Найти и выписать все данные о видеоадаптере
10. Все данные о BIOS
11. Данные о мониторе (Модель, тип, дата выпуска, Соотношение сторон, максимальное разрешение)
12. Звуковой адаптер (Производителя, марку, модель, тип шины)
13. Жёсткие диски (Производитель, модель, интерфейс подключения, количество цилиндров, головок, секторов в треке, байт в секторе, размер буфера, неформатированная ёмкость)
14. Сетевые адаптеры (Производитель, модель, аппаратный адрес, максимальная пропускная способность)
15. Основные данные о клавиатуре и мыши
16. Температура устройств (Температура процессора, жёсткого диска, количество оборотов вентилятора на процессоре)
17. Произвести тест оперативной и кэш-памяти, результаты выписать в тетрадь

Контрольные вопросы:

1. Перечислите возможности программы Everest
2. Для чего предназначена программа SpeedFan?

Тема 5. Управление памятью

Форма: практическая работа через выполнение команд, устный опрос.

Цель занятия: Практическое знакомство с управлением вводом/выводом в операционных системах Windows и кэширования операций ввода/вывода.

Ход работы:

Задание 1. Работа с Диспетчером задач Windows 7.

1. Запустите ранее установленную ОС Windows 7.
2. Запуск диспетчера задач можно осуществить двумя способами:
 - 1) Нажатием сочетания клавиш Ctrl+Alt+Del. При использовании данной команды не стоит пренебрегать последовательностью клавиш. Появится меню, в котором курсором следует выбрать пункт «Диспетчер задач».
 - 2) Переведите курсор на область с показаниями системной даты и времени и нажмите правый клик, будет выведено меню, в котором следует выбрать «Диспетчер задач».

Задание 2. Самостоятельное задание.

1. Отследите выполнение процесса explorer.exe при помощи диспетчера задач и командной строки.
2. Продемонстрируйте преподавателю завершение и повторный запуск процесса explorer.exe из:
 - Диспетчера задач;
 - Командной строки.
3. Выполнение задания включить в отчет по выполнению лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие процессу в операционной системе.

2. Дайте понятие службе в операционной системе.

Причислите основные команды работы с процессами при помощи командной строки.

Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации

Форма: самостоятельная работа, устный опрос

Задание 1. Открыть Microsoft Virtual PC

Задание 2. Загрузить виртуальную машину Windows XP и создать новую учетную запись **uir**.

Задание 3. Загрузить виртуальную машину Windows XP с учетной записью **uir**.

Задание 4. Определение разрешений NTFS по умолчанию для только что созданной папки.

Задание 5. Создать новую учетную запись **uir-1**.

Задание 6. Войти в систему с учетной записью **uir-1**. Запустить **Проводник**, войти в папку **C:\Folder1**. Создать два текстовых документа, присвоив им имена **file 1** и **file 2**

Попытаться выполнить следующие операции с **файлом file1**: открыть файл; изменить файл; удалить файл. Какие действия вы смогли успешно совершить и почему?

Завершить сеанс работы и войти в систему, используя учетную запись **uir-2**. Запустить **Проводник**, войти в папку **C:\Folder1**. Попытаться выполнить следующие операции с файлом **file2**: открыть файл; изменить файл; удалить файл. Какие действия вы смогли успешно совершить и почему? В настоящее время ваша регистрационная запись — **uir-2**. Можете ли вы изменить разрешения, установленные для пользователя, пока вы подключены как **uir-2**? Почему? Завершить сеанс.

Задание 7. Установить разрешения NTFS для папки **C:\Folder1**. При этом необходимо соблюдать следующие правила:

1) все пользователи должны иметь возможность читать документы и файлы в папке **Folder1**;

2) все пользователи должны иметь возможность создавать документы в папке **Folder1**;

3) все пользователи должны иметь возможность изменять содержание, свойства и разрешения для создаваемых ими документов в папке **Folder1**;

4) пользователь **uir-2** несет ответственность за содержимое папки **Folder1** и должен иметь возможность изменять и удалять все файлы в папке **Folder1**.

Основываясь на полученной информации, определить, как следует изменить разрешения для соответствия этим четырем критериям?

Войти в систему, используя учетную запись **uir**. Открыть **Проводник**. Открыть папку **Folder1**. Щелкнуть правой кнопкой мыши значок папки **Folder1**, затем выбрать пункт меню **Свойства**. Перейти на вкладку **Безопасность диалогового окна свойств папки**. На вкладке **Безопасность** щелкнуть кнопку **Добавить**. Откроется диалоговое окно **Выбор: Пользователи или Группы**.

В текстовом поле **Введите имена выбираемых объектов** ввести **uir-2**, затем щелкнуть кнопку **Проверить имена**. В текстовом поле **Введите имена выбираемых объектов** должна появиться надпись **<имя компьютера>\uir-2**. Это свидетельствует, что Windows XP Professional обнаружила пользователя **uir-2** на компьютере **<имя компьютера>** и что это действительная учетная запись пользователя. Щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Выбор: Пользователи или Группы**. Теперь пользователь **uir-2** включен в список **Группы или пользователи** диалогового окна свойств папки **Folder1**. Какие разрешения установлены для пользователя **uir-2**?

Щелкнуть кнопку **Дополнительно**. Откроется диалоговое окно **Дополнительные параметры безопасности для Folder1**, и вы увидите, что пользователь **uir-2** включен в список **Элементы разрешений**. Убедиться, что строка **uir-2** выделена, и щелкнуть кнопку **Изменить**. Откроется диалоговое окно **Элемент разрешения для Folder1**, и вы увидите в текстовом поле **Имя** учетную запись пользователя **uir-2**.

В колонке **Разрешить** щелкнуть **Полный** доступ. Теперь в колонке **Разрешить** установлены все флажки. Щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Элемент разрешения для Folder!** и щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Дополнительные параметры безопасности для Folder 1**. Щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно свойств папки **Folder 1**.

Закрыть **Проводник** и завершить сеанс Windows XP Professional.

Войти в систему, используя учетную запись **uir-2**. Запустить **Проводник**, войти в папку **C:\Folder1**. Попытаться выполнить следующие операции с файлом **file2**: изменить файл; удалить файл. Какие действия вы смогли успешно совершить и почему? Завершить сеанс Windows XP Professional.

Задание 8. Проверить, как разрешения NTFS наследуются в иерархии папок.

Войти в систему, используя учетную запись **uir-1**. Запустить **Проводник**, войти в папку **C:\Folder1\Folder2**. Создать текстовый файл с именем **Ше3** в папке. Завершить сеанс Windows XP Professional.

Войти в систему, используя учетную запись **uir-2**. Запустить **Проводник**, войти в папку **C:\Folder1\Folder2**. Попытаться выполнить следующие операции с файлом **Ше3**: открыть файл; изменить файл; удалить файл. Какие действия вы смогли совершить и почему? Завершить сеанс Windows XP Professional.

Задание 9. Изучить результаты смены владельца файла.

Войти в систему, используя учетную запись **uir**. В папке **C:\Folder1** создать текстовый файл **file4**.

Щелкнуть правой кнопкой мыши значок документа **file4**, затем выбрать пункт меню **Свойства**. Откроется диалоговое окно **Свойства: file4с** активной вкладкой **Общие**. Перейти на вкладку **Безопасность** для просмотра разрешений, установленных для файла **file4**. Щелкнуть кнопку **Дополнительно**. Откроется диалоговое окно **Дополнительные параметры безопасности для file4с** с активной вкладкой **Разрешения**. Перейти на вкладку **Владелец**. Кто является текущим владельцем файла **file4**?

Установка разрешения, позволяющего пользователю сменить владельца.

В диалоговом окне **Дополнительные параметры безопасности для file4с** перейти на вкладку **Разрешения**. Щелкнуть кнопку **Добавить**. Откроется диалоговое окно **Выбор: Пользователи или Группы**. Убедиться, что в текстовом поле **Размещение**, которое расположено вверху диалогового окна, выбрано имя вашего компьютера. В текстовом поле **Введите имена выбираемых объектов** ввести **uir-3**, затем щелкните кнопку **Проверить имена**. Щелкнуть **ОК**.

Станет активным диалоговое окно **Элемент разрешения для file4с**. Обратить внимание на то, что все элементы разрешений для пользователя **uir-3** не отмечены. В колонке **Разрешения** установить флажок **Разрешить** для разрешения **Сменить владельца**. Щелкнуть **ОК**. Щелкнуть **ОК** для того, чтобы вернуться к диалоговому окну свойств файла **file4с**. Щелкнуть **ОК** для сохранения изменений и закрыть диалоговое окно свойств файла **file4с**. Закрыть **Проводник** и выйти из системы. Смена владельца файла.

Войти в систему, используя учетную запись **uir-3**. Запустить **Проводник**, войти в папку **C:\Folder1**. Щелкнуть правой кнопкой мыши значок файла **file4с** и выбрать пункт меню **Свойства**. Перейти на вкладку **Безопасность** для просмотра разрешений для файла. Щелкнуть **Дополнительно** и перейти на вкладку **Владелец**. В колонке **Изменить владельца** на выбрать **uir-3**, затем щелкнуть кнопку **Применить**. Кто теперь является владельцем файла **Ше4с**?

Щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Дополнительные параметры безопасности для file4с**.

Проверка разрешений для файла в качестве владельца.

Щелкнуть кнопку **Дополнительно** и снять флажок **Наследовать от родительского объекта применимые к дочерним объектам разрешения**, добавляя их к явно заданным

в этом окне. Установить разрешение **Полный доступ** к текстовому документу **file4** и нажать кнопку **Применить**. Щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Дополнительные параметры безопасности для file4**. Щелкнуть **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно свойств файла **file4**.

Задание 10. Изучить изменение разрешений и прав владельца при копировании и перемещении папок.

Создание папки при подключении с учетной записью пользователя.

Пока вы зарегистрированы в системе под учетной записью **uir-3** создать папку с именем **Temp1** в корневой папке диска **C:**. Какие разрешения установлены для этой папки? Кто является владельцем папки?

Создание папок при подключении с учетной записью члена группы **Администраторы**.

Подключитесь с учетной записью **uir** и создайте папки **Temp2** и **Temp 3** в корневой папке диска **C:**.

Каковы разрешения для папок, которые вы только что создали? Кто является владельцем папок **Temp 2** и **Temp 3**?

Установить разрешения для папок **Temp 2** и **Temp 3**.

Снять флажок **Наследовать от родительского объекта применимые к дочерним объектам разрешения**, добавляя их к явно заданным в этом окне. В открывшемся диалоговом окне щелкните **Удалить»** для удаления всех разрешений, кроме указанных ниже.

Папка **Temp 2: Администраторы — Полный доступ; Пользователи — Чтение и выполнение**.

Папка **Temp 3: Администраторы — Полный доступ; Операторы архива — Чтение и выполнение; Пользователи — Полный доступ**.

Копирование папки в другую папку на одном и том же томе NTFS.

Пока вы находитесь в системе под учетной записью **uir**, скопировать папку **C:\Temp2** в папку **C:\Temp1**. Для этого выделить значок папки **C:\Temp2** и, удерживая нажатой клавишу **CTRL**, перетащить мышью **C:\Temp2** в **C:\Temp1**.

Выделив **C:\Temp1\Temp2**, просмотреть разрешения и права владельца, затем сравнить разрешения и права владельца с папкой **C:\Temp2**.

Перемещение папки на одном и том же томе.

Войти в систему с учетной записью **uir-3**. В **Проводнике** выделить значок папки **C:\Temp3**, затем переместить ее в папку **C:\Temp1**. Что произошло с разрешениями и владельцем для папки **C:\Temp1\Temp3**?

Задание 11. Самостоятельно определить? как предотвратить удаление пользователями, имеющими разрешение **Полный доступ** к папке, файла в этой папке, для которого установлен запрет на разрешение **Полный доступ**?

Контрольные вопросы

1. Что такое эффективные разрешения пользователя для ресурса?
2. Какие объекты по умолчанию наследуют разрешения, установленные для родительской папки?
3. Чем отличается разрешение «Удаление» от разрешения «Удаление подпапок и файлов»?
4. Какое разрешение NTFS для файлов следует установить для файла, если вы позволяете пользователям удалять файл, но не позволяете становиться владельцами файла?
5. Если вы хотите, чтобы пользователь или группа не имела доступ к определенной папке или файлу, следует ли запретить разрешения для этой папки или файла?

Удалить и восстановить объекты.

Методика выполнения работы

1. Удалите с поверхности рабочего стола папку **Курс 1 Группа 1-...**, Для этого вызовите контекстное меню и выберите команду **Удалить**. В открывшемся **Диалоговом окне** подтвердите **намерения удаления**.

2. Восстановите удаленный объект. Для этого откройте папку **Корзина**, выделите нужный объект и **восстановите** его с помощью контекстного меню.

3. Удалите с поверхности рабочего стола папку **Курс 1 Группа 1-...** Для этого выделите объект и нажмите комбинацию клавиш **Delete + Shift**, подтвердите удаление объекта. Попробуйте восстановить. Возможно ли восстановление? Если нет — почему

Используя быстрый поиск объектов, найти объект calc.exe (стандартное приложение Калькулятор).

1. Из **Главного меню** запустите программу пуска (**Пуск —Найти—Файлы и папки**).

2. В диалоговое окно **Что искать** введите критерий поиска: **calc.exe**.

3. Укажите место поиска. Для этого справа от диалогового окна **Где искать** активизируйте вкладку **Стрелка** и выберите **Мой компьютер** (поиск будет вестись на внешних носителях информации).

4. Активизируйте вкладку **Найти**.

5. Запустите найденное стандартное приложение **Калькулятор**.

6. Закройте все окна на **Рабочем столе**.

?Контрольные вопросы:

1. Операционные системы семейства Windows – это?
2. Стартовый экран Windows представляет собой ...?
3. Значки - это?
4. Графический интерфейс пользователя - это?
5. Как выделить объект?
6. Как произвести вызов контекстного меню?
7. Для чего служат полосы прокруток?
8. Как создать папку?
9. Загрузка Windows, элементы Рабочего стола...
10. Как создать текстовый документ Microsoft Word?
11. Как удалить объект?

Настройка рабочей среды Windows: утилиты панели управления

1. Откройте панель инструментов, состав которой требуется изменить, с помощью меню Вид > Панели инструментов.

2. Дайте команду Сервис > Настройка — откроется диалоговое окно Настройка, а панели инструментов перейдут в режим корректировки.

3. Откройте вкладку Команды. В раскрывающемся списке Сохранить в выберите шаблон, на котором основан документ. Никогда не вносите изменений в стандартный шаблон Normal.dot.

4. Чтобы удалить ненужную кнопку, перетащите ее за пределы панели инструментов.

5. Найдите на вкладке Команды элемент управления, который требуется добавить на панель инструментов. Сначала выберите соответствующий пункт в списке Категории, а затем просмотрите список Команды.

6. Перетащите значок с панели Команды на панель инструментов и поместите его в нужное место панели.

7. Закройте окно Настройка кнопкой Заккрыть.

Установка ОС Windows»

Содержание работы:

1. Установка Windows с CD-ROM

> **Запуск программы установки**
Запуск мастера установки
Установка сетевых подключений Windows
Завершение установки
Запуск программы установки
Запуск мастера установки
Установка сетевых подключений Windows

Вам необходимо правильно выполнить все этапы и завершить установку Windows и войти в систему как администратор.

Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows

Задание для текущего контроля

Одна из бригад студентов, выбранная преподавателем, выполняет следующее задание:

1. Установить виртуальную машину.
2. Установить на виртуальном компьютере операционную систему Windows XP или Vista.
3. Установить на следующем виртуальном компьютере операционную систему WindowsServer2003 или WindowsServer2008.
4. Настроить сетевое соединение компьютеров, как это предписано в методических указаниях.
5. Проверить взаимодействие компьютеров через сеть.
6. Создать копии файлов виртуальных машин на мобильном запоминающем устройстве – DVD– диске или Flash– носителе.
7. Остальные бригады студентов получают копии файлов виртуальных машин и создают на их основе виртуальные машины на своих рабочих местах.
8. Каждая бригада отчитывается перед преподавателем, демонстрируя работу виртуальных компьютеров, установленных ими на рабочем месте студента.

Контрольные вопросы

1. Назовите преимущества использования виртуальной машины при изучении операционных систем.
2. Назовите основные шаги установки виртуального компьютера.
3. Как установить виртуальную машину с параметрами по умолчанию?
4. Как установить виртуальную машину с использованием файлов имеющейся виртуальной машины?
5. Назовите способы установки операционных систем на виртуальную машину.
6. Каким образом выполняется выбор режимов работы сетевых адаптеров виртуальной машины?
7. Каким образом можно установить созданную виртуальную машину на другом компьютере?
8. Почему в данном случае в качестве файловой системы виртуальных машин необходимо выбирать систему NTFS?
- 9.

Архивирование файлов»

Выполните действия:

1. Скопируйте в папку **Архивы** файлы из папки **Практикум**.
 2. Заархивируйте графический файл и сравните размеры обоих файлов.
- Для этого выполните следующие действия:
3. Щелчком правой кнопки мыши выделите файл типа .bmp

4. Щелкните на кнопке **Добавить в архив...**, появится диалоговое окно, уточняющее параметры архивации.
5. По умолчанию архивный файл имеет имя исходного файла.
6. Если необходимо задать иное имя архива, то введите его в поле ввода имени.
7. Выберите формат архивного файла, например RAR.
8. Остальные параметры оставьте без изменения.
9. Щелкните по кнопке **Ок**.
10. Сравните размеры исходного файла и архивного. Данные внесите в **таблицу 1**.
11. Заархивируйте файл типа .doc и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1**.
12. Заархивируйте файл типа .exe и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1**.
13. Удалите исходные файлы.
14. Заархивируйте файлы в формате архива **ZIP**. Заполните таблицу 1. полученными данными.

Использование служебных программ. Резервное копирование»

Задание 1. Удалите с вашего ПК файловый менеджер и установите его, пользуясь имеющимся дистрибутивом.

Задание 2. Оцените занимаемый объем следующих служб:

- 1.1. Службы доступа к файлам и принтерам в сети.
- 1.2. Обновление корневых сертификатов.
- 1.3. Очереди сообщений.
- 1.4. Службы индексирования.
- 1.5. Службы факсов.
- 1.6. Средства управления и наблюдения.

Задание 3. Выполните следующие действия:

1. Произведите проверку диска 2-я способами:
 - используя интерфейс Windows;
 - используя командную строку.
2. Запустите программу дефрагментации дисков. Проанализируйте 2 тома. После проведения анализа отображается диалоговое окно с сообщением о проценте фрагментированных файлов и папок в том и рекомендацией к действию, сохраните информацию анализа в файл.
3. Убедитесь, что на наименьшем по объему диске не менее 15% свободного пространства и выполните его дефрагментацию.
4. Выполните п.2,3 с помощью командной строки
Введите **defrag том [/a] [/v]**
5. Выполните очистку диска от всех временных файлов.
6. Выполните быстрое форматирование диска A:, с заданием метки.
7. Выполните форматирование флэш-карты в файловой системе NTFS.

Контрольные вопросы

1. Каково назначение служебных программ Windows?
2. Как осуществляется доступ к служебным программам Windows?
3. Для чего используется программа проверки диска?
4. Каково назначение программы дефрагментации диска?
5. Что такое дефрагментация диска?
6. Что подразумевается под «очисткой диска»?
7. Что такое форматирование дисков? В каких случаях прибегают к форматированию?

Работа в операционной системе UNIX

Задание

1. Войдите в систему, используя имя пользователя и пароль, выданные вам преподавателем.
2. Определите имя машины. Найдите две разные команды, которыми можно это сделать.
3. Определите архитектуру процессора машины, используемой вами.
4. Выведите на экран время и дату в формате «31/12/2099 23:59».
5. Выведите на экран полный список алиасов пользователя. Создайте алиас для команды newdate, чтобы она выводила дату в формате «31/12/2099 23:59».
6. Выведите на экран переменные среды. Объясните, что означают переменные SHELL, USER, PATH, HOME, LANG, MAIL, PS1.
7. Измените переменную PS1, что изменилось?
8. Запустите приложение bash, изменив переменную домашнего каталога пользователя. Проверьте, что изменения вступили в силу. Как это можно сделать?
9. Определите местоположение в системе файла вызываемого командой bash, используя команду which.

Контрольные вопросы:

1. Опишите процесс загрузки операционной системы.
2. Что такое уровни инициализации, и зачем они нужны?
3. В чем заключается процедура авторизации пользователя? Цель авторизации? Какие действия совершает система после того, как пользователь ввел пароль, и до того, как пользователь получает возможность передавать системе какие-то команды?
4. Опишите две реальные ситуации, когда вам может понадобиться получить дату и время в консоли UNIX.
5. Что такое среда пользователя? Опишите, как добавить новую переменную в среду, как изменить значение существующей переменной для одного пользователя и всех пользователей в системе.
6. Опишите одну реальную ситуацию, когда вам может понадобиться изменить переменную среды при запуске приложения.
7. Для чего используются группы пользователей?
8. Зачем нужны идентификаторы пользователей?
9. Объясните содержание и назначение каждого поля регистрационной записи.
10. В чем отличие в диалоге прямыми сообщениями и почтовыми?

Работа с файлами в UNIX. Работа с каталогами в UNIX

Задание 1

1. Создайте каталог test1 в домашней директории. Сравните время создания системных каталогов /bin, /tmp с каталогом test1.
2. Скопируйте файл /bin/ls в локальную директорию. Посмотрите атрибуты этого файла. Попробуйте запустить его.
3. Создайте в локальной директории символическую ссылку tmp1nk на директорию /tmp. Скопируйте несколько файлов в директорию tmp1nk.
4. Сравните файлы /dev/tty1 и /dev/hda1. Какой тип они имеют? Чем они отличаются?
5. Найдите все файлы в системе, которые были модифицированы не более суток назад.
6. С помощью одной команды найдите все файлы с расширением .html в директории /usr и скопируйте их в локальную папку htmls.
7. Создайте архив директории /etc и узнайте его размер. Попробуйте создать сжатый архив той же папки. Сравните степень сжатия gzip и bzip2 на этом примере.
8. Создайте текстовый файл a.txt из десяти строк. Узнайте его размер. Создайте новый файл, содержащий в себе файл a.txt четыре раза.
9. С помощью одной команды найдите все файлы с расширением .txt в директории /usr и объедините их в один большой файл big.txt.
10. Получите с помощью одной команды файл, содержащий все числовые идентификаторы пользователей, зарегистрированных в системе.

11. Получите с помощью одной команды строки с 5-ой по 8-ю в файле /proc/cpuinfo, содержащем информацию о процессоре.
12. Придумайте регулярное выражение, соответствующее URL с использованием протокола http. Найдите все строки, содержащие такие URL в файлах директории /etc.
13. С помощью одной команды найдите все файлы с расширениями .txt или .html в директории /usr, в которых содержится слово user.

Задание 2

1. Выведите на экран листинг характеристик (в длинном и коротком форматах) процессов, инициализированных с Вашего терминала. Проанализируйте и объясните содержание каждого поля сообщения.

2. Выведите на экран листинг характеристик всех процессов. Используйте при необходимости конвейер с more для страничного просмотра листинга. Какой процесс является родительским для большинства процессов? Что означает символ ? в поле управляющий терминал процесса?

3. Выведите на экран листинг процессов, запущенных конкретным пользователем. Какой ключ пришлось использовать? Что говорит значение ? в поле управляющий терминал процесса?

4. Разработайте и запустите простейшую процедуру в фоновом режиме с бесконечным циклом выполнения, предусматривающую, например, перенаправление вывода каких-то сообщений в файл или в фиктивный файл, и использующую команду sleep для сокращения частоты циклов процедуры.

5. Выполните п. 1. Объясните изменения в листинге характеристик процессов.

6. Понижьте значение приоритета процедуры. На что и как повлияет эта операция при управлении вычислительным процессом системы? Как отразятся ее результаты в описателях процессов?

7. Проанализируйте листинг процессов. Какой процесс является родительским для процедуры.

8. Выйдите из системы и войдите заново. Проанализируйте листинг процессов. Объясните изменения в системе.

9. Запустите процедуру в фоновом режиме, но предусмотрите ее защиту от прерывания при выходе из системы.

10. Выполните п. 6. Объясните изменения PPID процедуры.

11. Завершите выполнение процесса процедуры.

12. Запустите процедуру в интерактивном режиме с перенаправлением вывода в соответствующий файл.

13. Переведите задание с процедурой в фоновый режим и проанализируйте сообщение на экране. Что пришлось дополнительно сделать? Как выглядят приостановленные процессы в листинге команды ps?

14. Переведите задание с процедурой в интерактивный режим и проанализируйте сообщение на экране.

15. Завершите выполнение процедуры и проанализируйте сообщение на экране.

16. Поставьте эксперимент, позволяющий определить, что будет происходить с процедурой, запущенной в фоновом режиме, в случае попытки ввода с клавиатуры. Как все-таки и обеспечить ввод?

17. Поставьте эксперимент, иллюстрирующий относительные скорости выполнения нескольких фоновых процессов, запущенных с разными значениями поправки к приоритету. Завершите сразу все фоновые процессы одной командой pkill. Какие опции команды пришлось использовать для выделения фоновых процессов, запущенных с Вашего терминала?

Контрольные вопросы:

- 1.Какую комбинацию клавиш нужно использовать для принудительного завершения задания, запущенного в интерактивном режиме?
- 2.Какую комбинацию клавиш нужно использовать для при остановке задания, запущенного в интерактивном режиме?
- 3.Какая команда позволяет послать сигнал конкретному процессу?
- 4.Какая команда позволяет поменять поправку к приоритету уже запущенного процесса?
- 5.Какая команда позволяет запустить задание с пониженным приоритетом?
- 6.Какая команда позволяет запустить задание с защитой от прерывания при выходе из системы пользователя?
- 7.Какой процесс всегда присутствует в системе и является предком всех процессов?
- 8.Каким образом можно запустить задание в фоновом режиме?
- 9.Каким образом задание, запущенное в фоновом режиме, можно перевести в интерактивный режим?
- 10.Каким образом приостановленное задание можно перевести в интерактивный режим?
- 11.Что произойдет с заданием, выполняющимся в фоновом режиме, если оно попытается обратиться к терминалу?

Настройка сетевых параметров

Задание1

Проверьте работоспособность стека протоколов TCP/IP.

Запустите виртуальную машину VM-1 и загрузите ОС Windows.

Запустите консоль (*Пуск/Программы/Стандартные/Командная строка*).

В командной строке введите `ipconfig /all / more`.

Используя приведенную ниже информацию, создайте в своей папке текстовый документ со следующими данными:

- имя компьютера;
- основной DNS-суффикс;
- описание DNS-суффикса для подключения;
- физический адрес;
- DHCP включен;
- автоконфигурация включена;
- IP-адрес автоконфигурации;
- маска подсети;
- шлюз по умолчанию.

Убедитесь в работоспособности стека *TCP/IP*, отправив эхо-запросы на IP-адреса. Для этого воспользуйтесь командой `ping`:

- отправьте эхо-запросы на локальный адрес компьютера (loopback) `ping 127.0.0.1` (на экране должны появиться сообщения о полученном ответе от узла 127.0.0.1);
- отправьте эхо-запрос по другому IP-адресу, например 172.21.5.1.

2. Настройте стек протоколов TCP/IP для использования статического IP-адреса.

Откройте окно Сетевые подключения (*Пуск/Панель управления/Сетевые подключения*).

Вызовите свойства подключения по локальной сети. Для этого можно воспользоваться контекстным меню.

В появившемся диалоговом окне на вкладке Общие откройте свойства Протокол Интернета TCP/IP.

Щелкните переключатель *Использовать следующий IP-адрес* и введите в соответствующие поля данные: IP_адрес; Маску подсети; Основной шлюз; Предпочитаемый DNS.

Примените параметры кнопкой *OK*.

Закройте окно свойств подключения кнопкой *ОК* (если потребуется, то согласитесь на перезагрузку компьютера).

Проверьте работоспособность стека протоколов *TCP/IP*.

3. Настройте *TCP/IP* для автоматического получения IP-адреса.

Откройте окно Сетевые подключения.

Вызовите свойства Подключения по локальной сети.

Откройте свойства Протокол Интернета *TCP/IP*.

Установите переключатель *Получить IP-адрес автоматически*.

Закройте диалоговое окно Свойства: Протокол Интернета *TCP/IP* кнопкой *ОК*.

Примените параметры кнопкой *ОК*.

Проверьте настройку стека протоколов *TCP/IP*.

Получите другой адрес для своего компьютера. Для этого:

- запустите консоль (командную строку);
- введите команду для сброса назначенных адресов - `ipconfig /release`;
- введите команду для получения нового адреса `ipconfig / renew`;

Проверьте работоспособность стека протоколов *TCP/IP*.

Контрольные вопросы:

1. Опишите параметры, используемые при настройке статического адреса *TCP/IP*.
2. Какие преимущества дает применение стека протоколов *TCP/IP*.
3. Дайте определение понятию стек протоколов *TCP/IP*.

2.2. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации

Форма: дифференцированный зачет

Список вопросов к дифференцированному зачету

ОП.02 Операционные системы и среды

1. «Операционное окружение»
2. «Состав операционного окружения»
3. «Назначение операционного окружения»
4. «Программы»
5. «Виды программ»
6. «Сервисные программы»
7. «Сервисные программы поддержки операционного окружения»
8. «Режим пользователя»
9. «Базовая машина»
10. «Расширенная машина»
11. «Принцип работы ядра операционной системы»
12. «Сравнительный анализ операционных систем»
13. «Операционные системы семейства Windows»
14. «Операционные системы семейства Unix»
15. «Функции ОС»
16. «Состав ОС»
17. «Свойства ОС»
18. «Настройка операционного окружения»
19. «Утилиты операционного окружения»
20. «Параметры загрузки операционной системы»
21. «Эволюция ОС Windows»,
22. «Эволюция ОС Unix »
23. «Способы защиты памяти»
24. «Сегментная организация памяти»
25. «Установка ОС Windows»

Инструкция по выполнению работы

Обучающийся вытягивает билет с теоретическими вопросами и практическим заданием по одной из тем. Подготовка и выполнение работы в течение 30 минут.

Варианты заданий:

Практическое задание 1.

Работа в операционной системе Windows:

1. Создать на диске C: каталог **OTDEL**
2. Создать на диске C: каталог **KASSA**
3. Создать на диске C: подкаталог **2013** в каталоге **KASSA (C:\ KASSA \2013)**
4. В каталоге **OTDEL** создать текстовый файл **file.txt** (понятие папки и окна, элементы окна Windows с объяснением)
5. В каталоге **KASSA** создать текстовый файл **keyboarb.txt** (Понятие каталога, виды каталогов с объяснением)
6. Скопировать **file.txt** в **C:\ KASSA \2007**
7. Переименовать **keyboarb.txt** в **leto.txt**
8. Удалить каталог **OTDEL**

Практическое задание 2.

Работа в операционной системе Windows:

1. Создать на диске C: каталог **FINANSE**.
2. Создать на диске C: каталог **PLAN**.
3. Создать подкаталог **C:\ PLAN\2013**.
4. В каталоге **C:\FINANSE** создать текстовый файл **zarplata.txt** (Определение операционной системы, файловой системы)
5. В каталоге **C:\PLAN** создать текстовый файл **blank.txt** (ФИО и № билета).

6. В подкаталоге C:\PLAN\2013 создать текстовый файл **spisok.txt** (Элементы окна Windows с объяснением).
7. Скопировать **zarplata.txt** в C:\P1.Л\2C)13
8. Перенести **blank.txt** в C:\FINANSE

9. Переименовать **spisok.txt** в **persona.txt**

Практическое задание 3.

Работа в операционной системе Windows (архиватор WinRar):

1. Создать на диске C: каталог FINANCE.
2. Создать на диске C: каталог OTVET. Создать подкаталог C:\OTVET\2000.
3. В каталоге C:\OTVET создать архивный файл **zima.rar** из файлов C:\NC5*.n*
4. В каталоге C:\FINANCE создать самораспаковывающийся архив **leto** из файлов c:\nc5*.exe (с паролем и максимальной степенью сжатия).
5. В каталоге C:\OTVET создать многотомный архив (по 1Мб) **osen** из файлов C:\NC5*.*
6. Удалить из архива **zima.rar** файлы *.nms
7. Добавить в архив **zima.rar** файлы C:\BP7\BGI*.chr
8. Распаковать из архива **zima.rar** файлы f*.* в C:\OTVET\2000

Практическое задание 4

Работа в оболочке Norton Commander.

1. Запустить программную оболочку Norton Commander

2. Убрать с экрана левую панель
3. На правой панели сделать полный формат вывода.
4. На диске C:\ каталог Temp
5. В каталоге Temp создать файл 1.txt, в котором записать основные составные части ms-dos.
6. В каталоге Temp создать файл 2.txt, в котором записать функциональные клавиши Norton Commander.
7. Объединить файлы 1.txt и 2.txt в файл 3.txt в каталоге BP7.
8. Удалить каталог C:\Temp

Практическое задание 5

Работа в операционной системе Windows (архиватор WinRar).

1. Создать на диске C: собственный каталог ARXIVE и ROMAN.
2. Скопировать из C:\NC5 файлы *.exe в каталог C:\ARXIVE и C:\ROMAN
3. Скопировать из C:\nc5 файлы a*.set в каталог C:\ARXIVE
4. Создать архив otchet1.rar из файлов a*.* в каталоге C:\ARXIVE
5. Создать архив otchet2.rar из файлов n*.exe в каталоге C:\ARXIVE
6. Удалить из архива otchet1.rar файлов a*.exe
7. Создать архив архив1.zip из файлов d*.exe в каталоге C:\ROMAN
8. Создать архив архив2.zip из файлов n*.exe в каталоге C:\ROMAN
9. Создать архив архив3.zip из файлов w*.exe в каталоге C:\ROMAN
10. Перенести из архива архив2.zip файл NCMAIN.exe в архив архив1.zip

Практическое задание 6

Работа в операционной системе Windows (графический редактор):

1. Создайте на рабочем столе папку COMPUTER
2. Создайте на рабочем столе папку MONITOR
3. Создайте в папке COMPUTER файл graf.bmp (рисунок дискеты)
4. Создайте в папке MONITOR файл kab.docx (виды указателей мышь)
5. Вставить в документ фоновый режим отображения указателей мышь нескольких схем, используя Панель управления^Мыши^вкладка Указатели (с помощью клавиши Print Screen)
6. Поместить созданные файлы в ПУСК.

Практическое задание 7

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. На левой панели сделать полный форма вывода.
3. На правой панели сделать активным диск C:\
4. Создать каталог C:\Temp\Exam
5. Создать в каталоге Exam файл 1.txt, в котором записать определение процесса и ресурса.
6. Скопировать файл 1.txt в каталог Temp под названием 2.txt
7. Вывести дерево каталогов

Практическое задание 8

Работа в операционной системе Windows (архиватор WinRAR):

1. Откройте архиватор **WinRAR**.
2. Создайте архив **lex** (lex.zip) на диске C:\ в подпапке **Архивы** (которую, нужно создать, используя средства диалогового окна архиватора) и добавьте десять любых файлов (запишите их имена на бумагу) из папки **C:\NC5**, установив пароль (111).
3. Заархивируйте архиватором **WinRAR** десять файлов из папки **C:\ NC5** (которые архивировали WinZip) в архив **lex.rar** в папку **Архивы**, установив пароль **222**.
4. Откройте программу NORTON COMANDER (C:\->NC-NC.EXE)
5. Посмотрите размер архива **lex.zip** и определите, используя стандартный калькулятор Windows, степень сжатия (размер архива поделить на размер файлов в несжатом виде и умножить 100 (%)).
6. Посмотрите размер архива **lex.rar** и определите степень сжатия. У какого архиватора степень сжатия выше?

Практическое задание 9

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. На левой панели создать каталог C:\Temp
3. В каталоге Temp создать файл 1.txt, в котором записать программы операционной системы (перечислить).
4. На правой панели создать каталог C:\Exam
5. В каталоге Exam создать файл 2.txt, в котором записать основные составные части ms-dos.
6. Скопировать файл 1.txt в каталог Exam
7. Скопировать файл 2.txt в каталог Temp

Практическое задание 10

Работа в операционной системе Windows (командная строка):

1. Вызвать командную строку через ПУСК—Выполнить—cmd
2. Создать на диске C:\ папку TEMP.
3. Изучить команду LABEL и VOL с помощью справки (help vol, help label).
4. Вывести метку и серийный номер тома для диска C:\.
5. Записать метку тома в файл C:\temp\otchet1.txt.
6. Вывести содержимое файла C:\temp\otchet1.txt на экран.
7. Изменить цвет фона и текста командной строки с помощью команды COLOR.
8. Изменить заголовок окна командной строки на «Экзамен» с помощью команды TITLE.

Практическое задание 11

Работа в операционной системе Windows:

1. Вызвать командную строку через ПУСК—Выполнить—cmd
2. Создать на диске C:\ папку TEMP.
3. Изучить команду MODE с помощью справки (help mode).
4. Произвести конфигурирование системных устройств с помощью MODE.

5. Записать отчет о конфигурировании системных устройств в файл C:\temp\otchet2.txt.
6. Вывести содержимое файла C:\temp\otchet2.txt на экран.
7. Изменить цвет фона и текста командной строки с помощью команды COLOR.
8. Изменить заголовок окна командной строки на «Экзамен» с помощью команды TITLE.

Практическое задание 12

Работа в операционной системе Windows:

1. Вызвать командную строку через ПУСК^Выполнить^-cmd
2. Создать на диске C:\ папку TEMP.
3. Произвести конфигурирование системных устройств с помощью MODE.
4. Записать отчет о конфигурировании системных устройств в файл C:\temp\otchet2.txt.
5. Вывести содержимое файла C:\temp\otchet2.txt на экран.
6. Выполнить поиск строки с помощью команды FIND «Состояние устройств» в файле otchet2.txt с выводом на экран только общего числа строк, содержащих заданную строку.
7. Изменить приглашение в командной строке Windows на «Вас приветствует студент группы № ФИО:».

Практическое задание 13

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. Убрать с экрана левую панель
3. На правой панели сделать полный формат вывода.
4. На диске C:\ каталог Temp
5. В каталоге Temp создать файл 1.txt, в котором записать основные составные части ms-dos.
6. Скопировать файл 1.txt в каталог BP7
7. Переименовать файл 1.txt в каталоге Temp в файл 3.txt

Практическое задание 14

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. Сделать активным диск C:\
3. Создать на диске C:\ два каталога: computer и monitor
4. В каталоге computer создать подкаталоги: desktop и tower
5. На левой панели открыть каталога computer
6. В подкаталоге desktop создать 2 файла:
mini.txt - определение процесса, ресурса max1.txt - ФИО студента
7. На правой панели открыть каталог desktop.

Практическое задание 15

Работа в операционной системе Windows:

1. Вызвать командную строку через ПУСК^Выполнить^-cmd
2. Создать на диске C:\ папку TEMP.
3. Вывести метку и серийный номер тома для диска C:\.
4. Записать метку тома в файл C:\temp\otchet1.txt.
5. Вывести содержимое файла C:\temp\otchet1.txt на экран.
6. Произвести конфигурирование системных устройств с помощью MODE.
7. Записать отчет о конфигурировании системных устройств в файл C:\temp\otchet2.txt.
8. Изучить команду FC с помощью справки (help fc).
9. Сравнить созданные файлы с выводом номеров строк при сравнении.

Практическое задание 16

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander

2. Создать на левой панели каталог C:\Exam
3. В каталоге Exam создать 2 файла:
 1. txt - определение операционной системы
 2. txt - определение процесса
4. Скопировать файлы 1.txt и 2.txt в каталог C:\BP7
5. Переименовать файл 1.txt в каталоге BP7 в файл 3.txt
6. На правой панели сделать активным каталог BP7
7. Удалить файл 2.txt в каталоге Exam

Практическое задание 17

Работа в операционной системе Windows.

1. Вызвать командную строку через ПУСК^Выполнить^-cmd
2. Создать на диске C:\ папку TEMP.
3. Вывести метку и серийный номер тома для диска C:\.
4. Записать метку тома в файл C:\temp\otchet1.txt.
5. Вывести содержимое файла C:\temp\otchet1.txt на экран.
6. Произвести конфигурирование системных устройств с помощью MODE.
7. Записать отчет о конфигурировании системных устройств в файл C:\temp\otchet2.txt.
8. Изучить команду FC с помощью справки (help fc).
9. Сравнить созданные файлы в формате UNICODE.

Практическое задание 18

Работа в операционной системе Windows (стандартные программы).

1. Запустите текстовый редактор Блокнот.
2. Введите состав пункта Программы \ Стандартные (Блокнот, Служебные и т.д.). Сделайте так, чтобы каждое слово начиналось с нового абзаца.
3. Отсортируйте данные слова по алфавиту и сохраните данный текст в своей папке под именем экзамен. txt.
4. Запустите программу WordPad, откройте файл экзамен/txt и сохраните данный файл под именем экзамен. docx.
5. Выделите первое слово в Вашем списке. На панели форматирования задайте шрифт Arial, размер шрифта - 14 и полужирное начертание.
6. В новом (следующем) абзаце приведите краткое описание данного пункта (если Вы не знаете для чего он используется, запустите справочную систему ОС Windows и посмотрите там).
7. Выделите введенный текст. На панели форматирования задайте шрифт Times New Roman, размер шрифта - 12.
8. Далее опишите назначение последующих пунктов и отформатируйте текст как в пп.6, 7.

Практическое задание 19

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. Сделать активным диск C:\ на левой панели.
3. Создать на диске C:\ два каталога: computer и monitor
4. В каталоге computer создать подкаталоги: desktop и tower
5. Открыть каталог computer на левой панели
6. На правой панели открыть каталог desktop.
В подкаталоге desktop создать 2 файла:
mini.txt - определение процесса, ресурса
maxi.txt - ФИО студента
7. Создать файл ob.txt в каталоге computer как объединение файлов mini.txt и maxi.txt.

Практическое задание 20

Работа в оболочке Norton Commander.

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. Сделать активным левую панель
3. Создать каталог на диске C:\ Temp
4. В каталоге Temp создать следующие файлы:
 - 4.1. 1.txt - в него записать свою фамилию, имя, номер билета
 - 4.2. 2.txt - в него записать текущую дату
 - 4.3 3.txt - в него записать текущее время
5. На правой панели сделать активной каталог BP7
6. Удалить файлы 1.txt, 2.txt.
7. Переименовать файл 3.txt в файл 4.txt

Практическое задание 21 Работа в операционной системе Windows.

1. Создать на диске C: каталог BUXGAL
2. Создать на диске C: каталог AUDIT
3. В каталоге C:\BUXGAL создать текстовый файл **zarplata.txt** (понятие ОС, папки, файла, файловой системы)
4. В каталоге C:\ AUDIT создать текстовый файл **finanse.txt** (перечислить основные составные модули MS-DOS).
5. Скопировать из C:\NC5\p*.* в C:\BUXGAL
6. Перенести *.exe из C:\BUXGAL в C:\ AUDIT
7. Переименовать **zarplata.txt** в **otchet.txt**
8. Удалить *.set из C:\BUXGAL
9. Что будет в каталоге C:\ AUDIT ? (количество и объем файлов в каталоге)

Практическое задание 22

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. Сделать активным правую панель
3. Создать на диске C:\ каталог Temp
4. В каталоге C:\Temp создать папку Exam
5. Войти в каталог C:\BP7\Bin\
6. Скопировать все файлы с расширением *.pas в папку Exam
7. На левой панели открыть каталог Exam.
8. Создать в папке Exam файл ogl.txt, в который записать оглавление диска C:\.

Практическое задание 23 Работа в операционной системе Windows:

1. Создать на Рабочем столе каталог BUXGAL
2. Создать на Рабочем столе каталог BUXGAL
3. Создать на Рабочем столе каталог OTCHET
4. Создать на Рабочем столе текстовый файл **grad.txt** (понятие процесса, состояния процесса с объяснением)
5. В каталоге BUXGAL создать текстовый файл **zima.txt** (горячие клавиши Norton Commander)
6. В каталоге OTCHET создать текстовый файл **metel.txt** (понятие ОС, компоненты с расшифровкой)

Практическое задание 24

Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander

2. Убрать с экрана левую панель
3. На правой панели сделать полный формат вывода.
4. На диске C:\ каталог Temp
5. В каталоге Temp создать файл 1.txt, в котором записать основные составные части ms-dos.
6. Скопировать файл 1.txt в каталог BP7
7. Переименовать файл 1.txt в каталоге Temp в файл 3.txt

Практическое задание 25 Работа в оболочке Norton Commander:

1. Запустить программную оболочку Norton Commander
2. На левой панели откройте каталог BP7 диска C:\
3. Создать на правой панели каталог C:\Exam
4. В каталоге Exam создать подкаталог с названием группы
5. Скопировать созданный каталог Temp в каталог C:\BP7\Bin
6. На правой панели открыть каталог C:\BP7\Bin
7. На левой панели сделать полный формат вывода.

Критерии оценивания

Оценка	Критерии
«Отлично»	Практических задания выполнены в полном объеме в соответствии с заданием.
«Хорошо»	Практических задания выполнены полностью в соответствии с заданием незначительными недочетами.
«Удовлетворительно»	Одно практическое задание выполнено в полном объеме в соответствии с заданием.
«Неудовлетворительно»	Не одно практическое задание не выполнено в полном объеме

Экзаменационные билеты по дисциплине

Билет 1

1. Архитектура ОС.
2. Планирование в системах пакетной обработки данных.

Билет 2

1. Ресурсы вычислительной системы, их классификация.
2. Расширенная машина.

Билет 3

1. Блокировки.
2. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами.

Билет 4

1. Основные понятия и определения ОС.
2. Основные алгоритмы планирования.

Билет 5

1. Файловые операции. Способы организации файловых операций.
2. Свопинг.

Билет 6

1. Основные функции ОС.
2. Системные таблицы ввода/вывода.

Билет 7

1. Файловые системы.
2. Методы борьбы с тупиками.

Билет 8

1. Классификация операционных систем.
2. Дефрагментация диска.

Билет 9

1. Прерывания. Обработка прерываний.
2. Распределение оперативной памяти с вытеснением.

Билет 10

1. Сегментное распределение памяти.
2. Планирование в системах реального времени.

Билет 11

1. Интерфейс пользователя.
2. Логическая организация файловой системы.

Билет 12

1. Категории алгоритмов планирования.
2. Мьютексы.

Билет 13

1. Особенности использования современных ОС.
2. Вычислительные процессы и ресурсы. Основные состояния процесса.

Билет 14

1. ОС как система управления ресурсами.
2. Компьютерные вирусы.

Билет 15

1. Требования, предъявляемые к современным ОС.
2. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем и их восстанавливаемость. RAID.

Билет 16

1. Эволюция файловых систем.
2. Типы многозадачных операционных систем.

Билет 17

1. Иерархическая структура файловой системы.
2. Антивирусные программы.

Билет 18

1. Форматирование диска.
2. Основные понятия и концепции организации ввода/вывода в ОС.

Билет 19

1. Задачи алгоритмов планирования.
2. Контроль доступа к файлам.

Билет 20

1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз.
2. Перспективы развития операционных систем.

Билет 21

1. Типы адресов.
2. Планирование в интерактивных системах.

Билет 22

1. Диспетчеризация и приоретизация прерываний в ОС.
2. Страничное распределение памяти.

Билет 23

1. Пользовательский режим. Режим супервизора.
2. Классификация дисциплин диспетчеризации. Алгоритмы планирования процессов.

Билет 24

1. Тупики.
2. Средства синхронизации и взаимодействия процессов.

Билет 25

1. Семафоры
2. Распределение оперативной памяти без вытеснения