Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

Колледж информатики и программирования

**ОТЧЁТ**

**По лабораторной/практической работе**

**или индивидуальному заданию (оставить свое) №6**

Студент: Маякин Артём Михайлович

Дисциплина/Профессиональный модуль: Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Выполнил студент

Группы: 2ОИБАС-1322

Преподаватель

Сибирев И.В.

Оценка за работу :\_\_\_\_\_\_\_

**Москва – 2024г.**

Лабораторная работа 6

Мониторинг за использованием памяти

Цель: формирование практических навыков использования системных

программ для настройки и получения информации о распределении памяти

в вычислительной памяти

**Задание 1. Включить контроль памяти для освобождения свободного пространства на диске**

Открыть главное меню пуск (рис. 1)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 1

В контекстном меню выбрать пункт “Параметры” (рис 2)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 2

В окне “Параметры Windows” открыть параметр “Система” (рис 3)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 3

Открыть вкладку “Память” (рис 4)

Изображение выглядит как Шрифт, белый, текст, Графика

Автоматически созданное описание

Рисунок 4

Включить функцию контроля памяти (рис 5)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 5

**Задание 2. Настроить контроль памяти для освобождения свободного пространства на диске**

Нажали на ссылку “Настроить контроль памяти или запустить его” и в одноимённом окне находятся настройки параметров системного инструмента (рис 6)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 6

В опции “Запуск контроля памяти” выбрать подходящий параметр (рис 7)

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Автоматически созданное описание

Рисунок 7

В параметрах “Временные файлы” включить пункт: “Удалять временные файлы, не используемые в моих приложениях” (рис 8)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 8

В настройке “Удалять файлы из папки “Загрузки”, если они не использовались более чем:” указать нужную периодичность (рис 9)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 9

В параметре «Доступное локально содержимое облака» настроить уда-

ление с компьютера неиспользуемое содержимое, имеющее резервную ко-

пию в облаке. В пункте «OneDrive» выбрать:

--

**Задание 3. Посмотреть информацию о системном диске компьютера**

Для получения информации о данных, которое занимают место на системном диске С, нажать на ссылку “Показать больше категорий” (рис 10, 11)

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 10

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 11

Временные файлы можно удалить при помощи сочетаний клавиш Win + R и прописать туда %temp%

**Задание 4. Получение сведений об использовании памяти на других дисках**

Посмотреть информацию о других дисках (рис 12)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 12

**Задание 5. Изменения хранения нового содержимого**

Если появились проблемы с памятью, то можно создать новый пул и дисковое пространство (рис 13)

Изображение выглядит как снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 13

Либо провести оптимизацию дисков (рис 14)

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, дисплей

Автоматически созданное описание

Рисунок 14

**Задание 6. Отключить контроль памяти**

Отключили функцию контроля памяти (рис 15)

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Автоматически созданное описание

Рисунок 15

**Задание 7. Проанализировать сведения об использовании физической памяти аппаратными компонентами компьютера**

График использования памяти (рис 16)

Изображение выглядит как текст, линия, снимок экрана, Параллельный

Автоматически созданное описание

Рисунок 16

**Задание 8. Изменить размер файла подкачки**

Открыли свойства компьютера (рис 17)

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 17

Задали параметры использования процессора и установили файл подкачки (рис 18)

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, дисплей

Автоматически созданное описание

Рисунок 18

**Задание 9. Используя командную строку, получите отчёт о распределении памяти в системе с помощью команд**

Вбили все данные команды в командную строку Windows (рис 19 20 21 22 23 24 25 26)

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 19

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 20

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 21

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 22

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 23

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 24

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 25

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 26

**Контрольные вопросы**

1. Оперативная память компьютера необходима для временного хранения данных и программ, коорые активно используются в данный момент. Она позволяет процессору быстро получать доступ к этим данным, что ускоряет работу компьютера. Без оперативной памяти компьютер не смог бы эффективно выполнять задачи, так как жесткий диск и другие устройства хранения данных работают гораздо медленнее.

2. Виртуальная память - это механизм, который позволяет операционным системам использовать жесткий диск как временное расширение оперативной памяти. Она обеспечивает возможность запуска и одновременной работы нескольких программ, даже если объем физической оперативной памяти недостаточен. При необходимости операционная система может перемещать неактивные части программы или данных на жесткий диск, освобождая место в оперативной памяти для более активных задач.

3. Современные операционные системы Windows и Linux используют различные алгоритмы распределения памяти.

В Windows одним из основных алгоритмов является "разделение памяти на страницы" (paging). Он основан на разбиении физической оперативной памяти и файлов подкачки на фиксированные блоки (страницы). Когда происходит загрузка программы, ее страницы разбиваются между физической памятью и файлом подкачки в соответствии с текущими требованиями. Это позволяет операционной системе эффективно управлять доступом к памяти и эффективно использовать ресурсы.

В Linux алгоритмы распределения памяти основаны на "управлении памятью в виде списков" (list-based memory management). Они используют различные подходы, такие как "объединение страниц памяти" (page merging), "отсроченная загрузка страниц" (lazy loading), "пересмотр страниц памяти" (page reclaiming) и другие. Эти алгоритмы позволяют операционной системе более гибко управлять доступом к памяти и оптимизировать использование ресурсов.

4. Файл подкачки (pagefile или swap file) - это специальный файл на жестком диске, который используется операционной системой для хранения неактивных частей программ и данных виртуальной памяти. Когда объем доступной физической оперативной памяти становится недостаточным, операционная система перемещает неиспользуемые данные из оперативной памяти в файл подкачки, освобождая место для более активных задач. Файл подкачки позволяет операционной системе временно расширить доступную память и продолжить работу без необходимости перезагрузки компьютера.

5. Для настройки файла подкачки в Windows можно выполнить следующие шаги:

- Щелкните правой кнопкой мыши по значку "Мой компьютер" или "Этот компьютер" на рабочем столе и выберите "Свойства".

- В окне "Свойства системы" выберите вкладку "Дополнительно" и нажмите кнопку "Настройка" в разделе "Производительность".

- В открывшемся окне "Параметры производительности" перейдите на вкладку "Дополнительно" и в разделе "Виртуальная память" нажмите кнопку "Изменить".

- Уберите флажок с опции "Управлять размером файла подкачки автоматически" и выберите "Нет файлу подкачки". Затем нажмите кнопку "Установить".

- Выберите жесткий диск, на котором хотите разместить файл подкачки, и введите начальный и максимальный размер файла подкачки в мегабайтах. Нажмите кнопку "Установить".

- После завершения настройки нажмите кнопку "ОК" во всех открытых окнах и перезагрузите компьютер, чтобы изменения вступили в силу.