



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-
ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»»

Факультет/Институт	Операционные системы и среды <small>(наименование факультета/ Института)</small>
Направление/специальность подготовки:	09.02.07 Информационные системы и программирование <small>(код и наименование направления /специальности подготовки)</small>
Форма обучения:	очная <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small>

Отчет по лабораторной работе №4

на тему

"Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования."

(наименование темы)

по дисциплине

Операционные системы и среды

(наименование дисциплины)

Обучающийс
я

Парпыбаева Жасмин Алимбековна

(ФИО)

(подпись)

Группа

ДКИП-282

Преподаватель

Алексахин Александр Николаевич

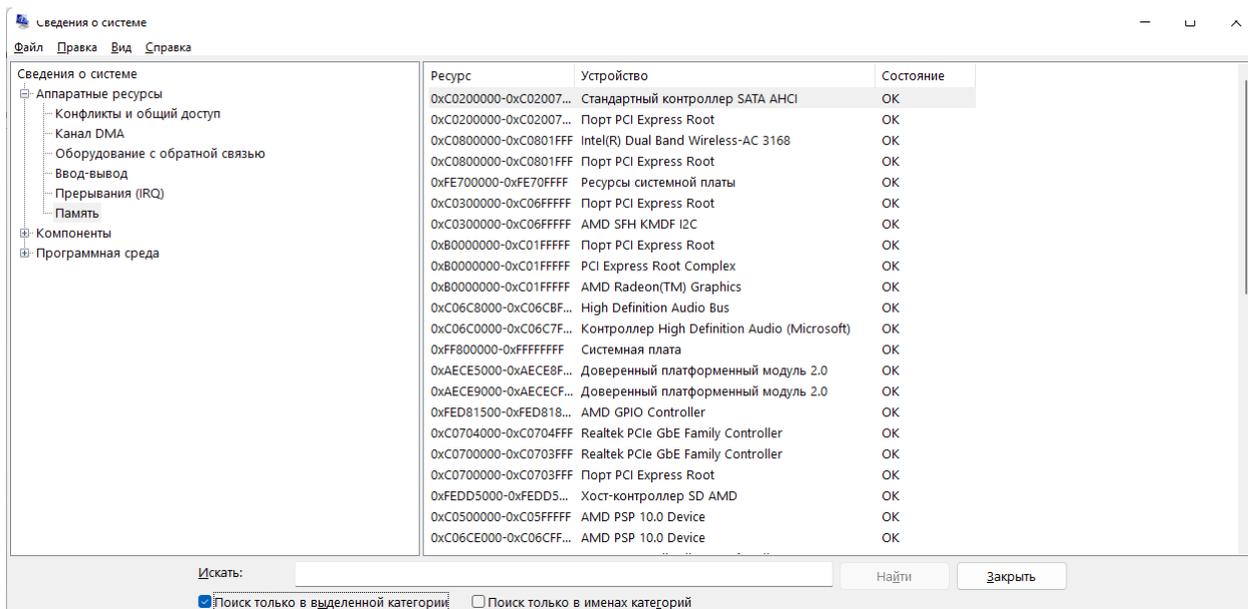
(ФИО)

(подпись)

Москва 2022 г.

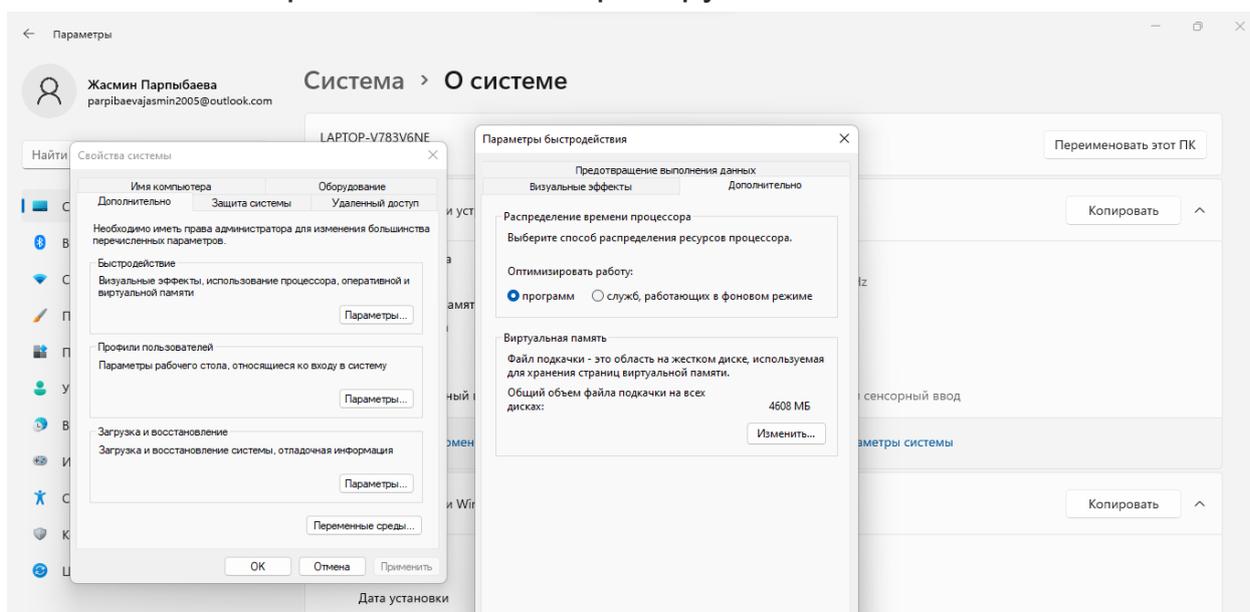
Цель работы: приобрести практические навыки использования системных программ для получения информации о распределении памяти в вычислительной памяти.

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

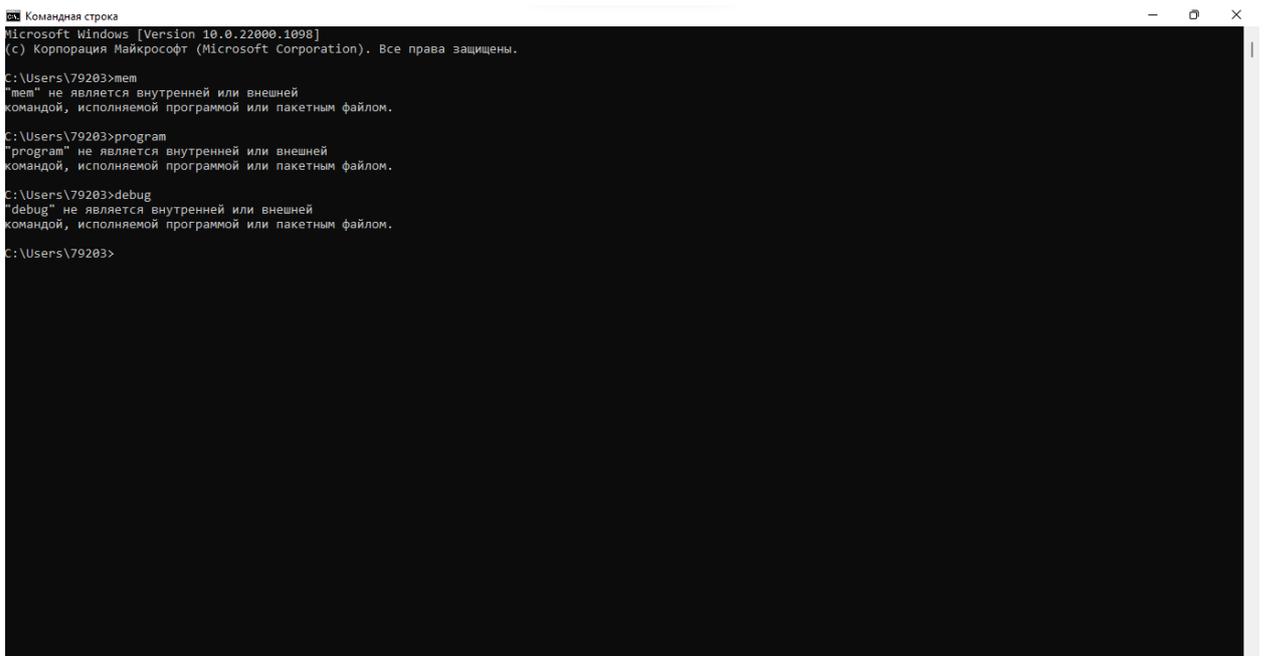
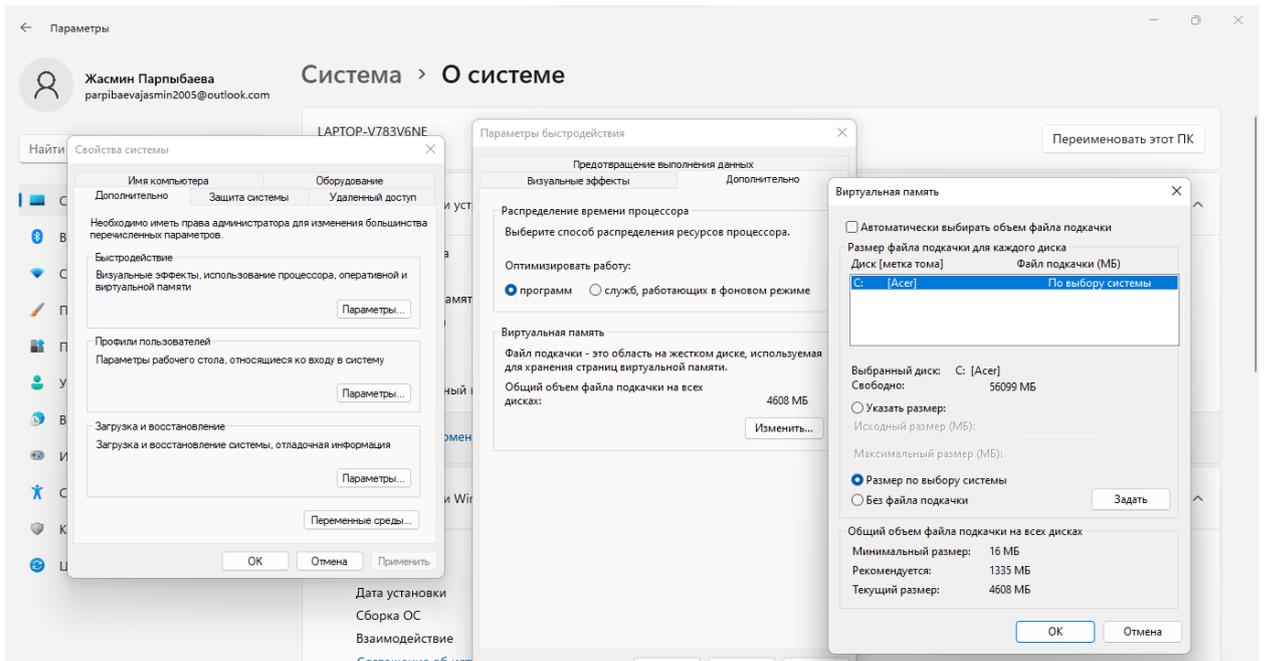


Задание 2. Изменение размера файла подкачки.

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



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



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Какие способы распределения памяти используются в современных операционных системах?

Методы распределения памяти в ОС:

Распределение памяти фиксированными разделами;

Распределение памяти разделами переменной величины;

Способы упорядочивания адресов;

Способы борьбы с фрагментацией;

Метод оверлеев;

Страничное распределение виртуальной памяти;

Сегментное распределение памяти;

Сегментно-страничная организация распределения памяти.

- Какие способы разделения используются при разделении оперативной памяти?

Самым простым способом **управления оперативной памятью** является *разделение* ее на несколько разделов фиксированной величины. Это может быть выполнено вручную оператором во время старта системы или во время ее генерации. Очередная задача, поступившая на выполнение, помещается либо в общую очередь, либо в очередь к некоторому разделу:

Подсистема управления памятью в этом случае выполняет следующие задачи:

1. сравнивая размер программы, поступившей на выполнение, и свободных разделов, выбирает подходящий раздел.
2. осуществляет загрузку программы и настройку адресов.

- Какие способы разделения используются при разделении внешней памяти?

Распределение памяти динамическими разделами. В этом случае память машины не делится заранее на разделы. Сначала вся память, отводимая для приложений, свободна. Каждому вновь поступающему на выполнение приложению на этапе создания процесса выделяется вся необходимая ему память (если достаточный объем памяти отсутствует, то приложение не принимается на выполнение и процесс для него не создается). После завершения процесса память освобождается, и на это место может быть загружен другой процесс.

- Что характерно для методов неразрывного распределения памяти?

Непрерывное распределение памяти (БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ) – физическая память выделяется процессу одним непрерывным интервалом адресов.

Метод распределения памяти фиксированными разделами. Вся ОП делится на определенное число разделов фиксированной величины. Очередной процесс, поступивший на выполнение, становится в общую очередь или в очередь к подходящему по размеру разделу памяти. Достоинство – простота реализации.

- Чем характеризуются методы непрерывного распределения и распределения с перекрытием?
 - **Непрерывные распределения**
 - Распределение вероятностей, не имеющее атомов. Если атомы суть отдельные точки, то Н. р. противоположно дискретному распределению (см. также Атомическое распределение). Вместе с дискретным распределением Н. р. образует основные типы распределений.

Метод распределения памяти с перекрытием – оверлейные структуры (overlay – **перекрытие**, расположение поверх чего-то) – предполагает, что вся программа может быть разбита на части – сегменты. Каждая оверлейная программа имеет одну главную часть (main) и несколько сегментов (segment), причем в памяти компьютера одновременно могут находиться одна главная ее часть и один или несколько не перекрывающихся сегментов.

- Что характерно для методов разрывного распределения памяти?
 - **Разрывные методы распределения памяти.** При этом **способе** задаче **память** задаче выделяется не сплошной областью, а фрагментами. Для этого требуется аппаратная поддержка для ведения относительной адресации. Виртуальный адрес представляется состоящим из двух полей. Первое поле указывает часть программы, с которой сейчас осуществляется работа для определения местоположения этой части в **памяти**, а второе поле виртуального адреса помогает найти нужную ячейку относительно найденного адреса.
- Какую информацию можно получить с помощью *Сведений о системе*?
 - Программа «Сведения о системе» собирает и отображает данные о конфигурации системы. Такие данные можно получить как для локального компьютера, так и для удаленного компьютера, с которым установлено соединение.
 - Сюда входит информация о конфигурации оборудования, компонентах компьютера, а также программном обеспечении, в том числе о подписанных и неподписанных драйверах.

- С какой целью используется файл подкачки?

Файл подкачки необходим для того, чтобы разгрузить оперативную память в периоды её высокой загрузки.

- Какую информацию о памяти позволяет получить утилита *TaskList*?

Tasklist – консольная утилита для просмотра всех процессов, выводит **имя образа, PID, имя сессии, номер сеанса и объем занимаемой памяти для каждого процесса**. Запустить ее можно из командной строки Windows. Для запуска командной строки Windows, переходим в пункт меню: Пуск --> Выполнить --> В строку вводим команду cmd.exe. C:\Windows\System32>tasklist Вывод команды tasklist.

- Как осуществляется изменение размера файла подкачки?
 - Для изменения объёма нажмите Win + R, введите **sysdm.cpl** и кликните ОК.
 - Переключитесь на вкладку «Дополнительно» и кликните «Параметры».
 - Перейдите на ещё одну вкладку «Дополнительно» и нажмите кнопку «Изменить...».
 - Снимите галочку с пункта «Автоматически выбирать объём файла подкачки», кликните «Указать размер», а затем вбейте минимальный и максимальный объём в мегабайтах. Не забудьте нажать кнопку «Задать» для сохранения.