# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)») УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

# «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами»

# По дисциплине: «Операционные системы и среды»

# г. Москва, 2024

**Практическая работа №2. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.**

**Цель работы:** получение практических навыков управления процессами и самостоятельной работы с документацией команд.

**Оборудование**: ПК -25 шт, ОС Windows, MS Word

**Краткие теоретические сведения.**

Необходимость обеспечить программам возможность осуществлять обмен данными с внешними устройствами и при этом не включать в каждую двоичную программу соответствующий двоичный код, осуществляющий собственно управление устройствами ввода/вывода, привела разработчиков к созданию системного программного обеспечения и, в частности, самих операционных систем.

Программирование задач управления вводом/выводом является наиболее сложным и трудоемким, требующим очень высокой квалификации. Поэтому код, позволяющий осуществлять операции ввода/вывода, стали оформлять в виде системных библиотечных процедур; потом его стали включать не в системы программирования, а в операционную систему с тем, чтобы в каждую отдельно взятую программу его не вставлять, а только позволить обращаться к такому коду. Системы программирования стали генерировать обращения к этому системному коду ввода/вывода и осуществлять только подготовку к собственно операциям ввода/вывода, то есть автоматизировать преобразование данных к соответствующему формату, понятному устройствам, избавляя прикладных программистов от этой сложной и трудоемкой работы. Другими словами, системы программирования вставляют в машинный код необходимые библиотечные подпрограммы ввода/вывода и обращения к тем системным программным модулям, которые, собственно, и управляют операциями обмена между оперативной памятью и внешними устройствами.

Таким образом, управление вводом/выводом — это одна из основных функций любой ОС. Одним из средств правления вводом/выводом, а также инструментом управления памятью является диспетчер задач Windows, он отображает приложения, процессы и службы, которые в текущий момент запущены на компьютере. С его помощью можно контролировать производительность компьютера или завершать работу приложений, которые не отвечают.

При наличии подключения к сети можно также просматривать состояние сети и параметры ее работы. Если к компьютеру подключились несколько пользователей, можно увидеть их имена, какие задачи они выполняют, а также отправить им сообщение.

Также управлять процессами можно и «вручную» при помощи командной строки. Команды Windows для работы с процессами:

at - запуск программ в заданное время

Schtasks - настраивает выполнение команд по расписанию

Start - запускает определенную программу или команду в отдельном окне.

Taskkill - завершает процесс

Tasklist - выводит информацию о работающих процессах

Для получения более подробной информации, можно использовать центр справки и поддержки или команду help (например: help at)

command.com - запуск командной оболочки MS-DOS

cmd.exe - запуск командной оболочки Windows

**Ход работы:**

**Задание 1.** Работа с Диспетчером задач Windows 7.

1. Запуск диспетчера задач можно осуществить двумя способами:

2. 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».

3. Переведите курсор на область с показаниями системной даты и времени и нажмите правый клик, будет выведено меню, в котором следует выбрать «Диспетчер задач».

1. Приложения

2. Процессы

3. Службы

4. Быстродействие

5. Сеть

6. Пользователи

Будет выведено окно как на рис. 1.



Рис. 1. Диспетчер задач Windows 7.

В диспетчере задач есть 6 вкладок:

Вкладка «Приложения» отображает список запущенных задач (программ) выполняющиеся в настоящий момент не в фоновом режиме, а также отображает их состояние. Также в данном окне можно снять задачу переключиться между задачами и запустить новую задачу при помощи соответствующих кнопок.

Вкладка «Процессы» отображает список запущенных процессов, имя пользователя запустившего процесс, загрузку центрального процессора в процентном соотношении, а также объем памяти используемого для выполнения процесса. Также присутствует возможность отображать процессы всех пользователей, либо принудительного завершения процесса. Процесс — выполнение пассивных инструкций компьютерной программы на процессоре ЭВМ.

Вкладка «Службы» показывает, какие службы запущены на компьютере. Службы — приложения, автоматически запускаемые системой при запуске ОС Windows и выполняющиеся вне зависимости от статуса пользователя.

Вкладка «Быстродействие» отображает в графическом режиме загрузку процессора, а также хронологию использования физической памяти компьютера. Очень эффективным инструментом наблюдения является «Монитор ресурсов». С его помощью можно наглядно наблюдать за каждой из сторон «жизни» компьютера. Подробное изучение инструмента произвести самостоятельно, интуитивно.

Вкладка «Сеть» отображает подключенные сетевые адаптеры, а также сетевую активность.

Вкладка «Пользователи» отображает список подключенных пользователей.

После изучения диспетчера задач:

Потренируйтесь в завершении и повторном запуске процессов. Разберите мониторинг загрузки и использование памяти.

Попытайтесь запустить новые процессы при помощи диспетчера, для этого можно использовать команды: cmd, msconfig.

**Задание 2.** Командная строка Windows.

1. Для запуска командной строки в режиме Windows следует нажать:

(Пуск) > «Все программы» > «Стандартные» > «Командная строка»

2. Поработайте выполнением основных команд работы с процессами: запуская, отслеживая и завершая процессы.

**Основные команды**

Schtasks - выводит выполнение команд по расписанию

Start - запускает определенную программу или команду в отдельном окне.

Taskkill - завершает процесс

Tasklist - выводит информацию о работающих процессах



Рис. 2. Командная строка Windows.

В появившемся окне (рис.2) наберите:

cd/ - переход в корневой каталог;

cd windows – переход в каталог Windows.

dir - просмотр содержимого каталога.

В данном каталоге мы можем работать с такими программами как «WordPad» и «Блокнот».

Запустим программу «Блокнот»: C:\Windows > start notepad.exe

Отследим выполнение процесса: C:\Windows > tasklist

Затем завершите выполнение процесса: C:\Windows > taskkill /IM notepad.exe

Самостоятельно, интуитивно, найдите команду запуска программы WordPad. Необходимый файл запуска найдите в папке Windows.

Выполнение задания включить в отчет по выполнению практической работы.

**Задание 3.** Самостоятельное задание.

1. Отследите выполнение процесса chrome.exe при помощи диспетчера задач (файл/запустить новую задачу) и командной строки.

2. Продемонстрируйте преподавателю завершение и повторный запуск процесса chrome.exe из:

Диспетчера задач;

Командной строки.

3.Подготовьте отчет по проделанной работе со скриншотами.