

Министерство образования ХХХ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
ХХХ «ХХХХ»

09.02.07

ОТЧЕТ

По лабораторным работам
ОП 03 Операционные системы
ККОО.ОСХХХХ.000

Студент

Преподаватель

Дата защиты _____

Оценка _____

Лабораторная работа № 3

Тема работы: Изучение процессов. Управление процессами с помощью программы «Диспетчер задач» и командной строки.

Цели и задачи работы: научиться управлять процессами с помощью Диспетчера задач и командной строки.

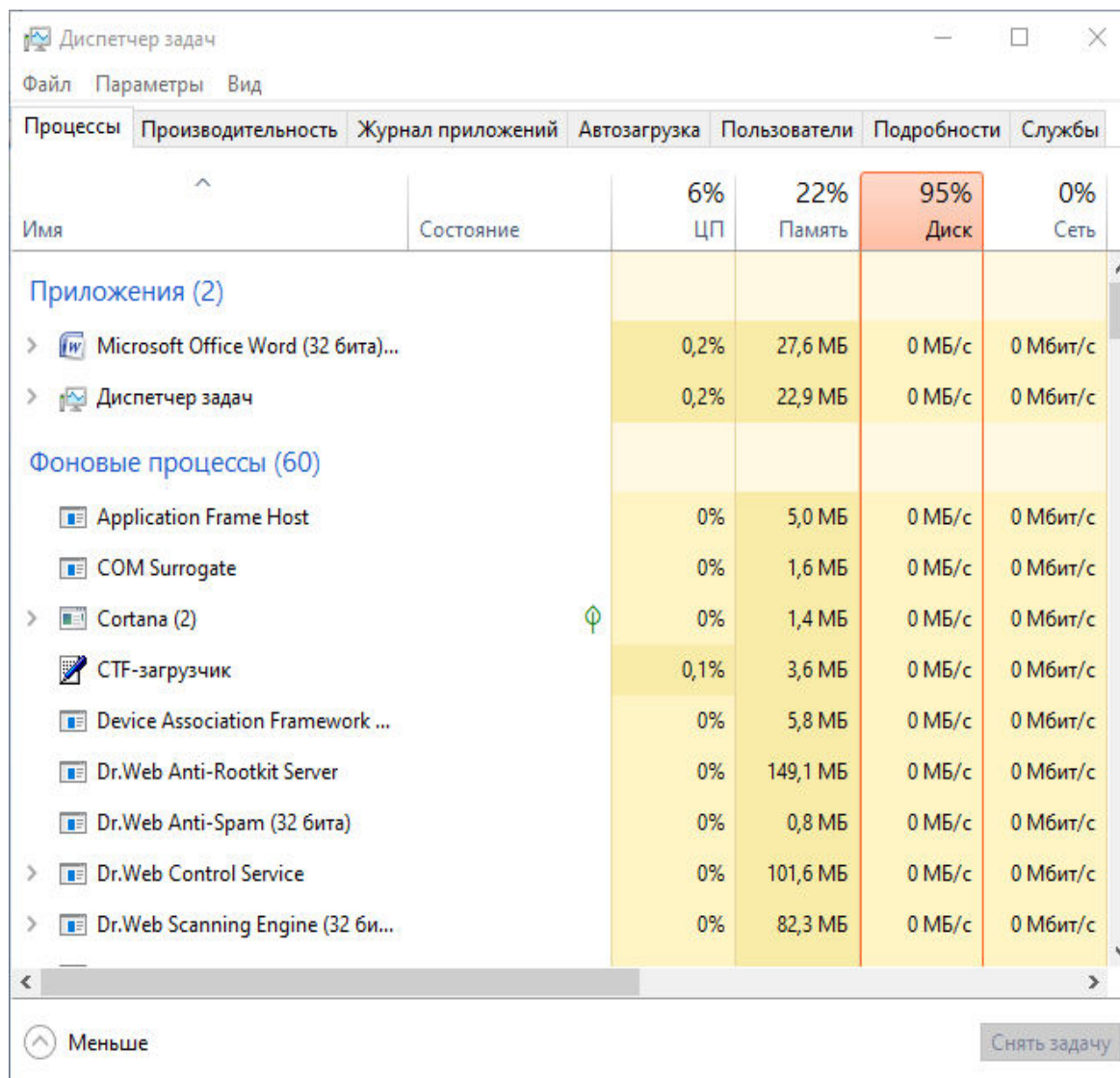
Описание последовательности лабораторной работы:

Часть 1. Работа с программой Диспетчер задач

1. Вызовите программу Диспетчер задач.

Чтобы вызвать программу Диспетчер задач нужно нажать сочетание клавиш CTRL +ALT+DELETE и выбрать пункт «Диспетчер задач».

2. Просмотрите перечень загруженных приложений.



The screenshot shows the Windows Task Manager window titled "Диспетчер задач". The "Процессы" (Processes) tab is selected. The window displays a list of running applications and background processes. The columns shown are: Имя (Name), Состояние (Status), ЦП (CPU), Память (Memory), Диск (Disk), and Сеть (Network). The "Диск" column is highlighted in red. The list is divided into "Приложения (2)" (Applications) and "Фоновые процессы (60)" (Background processes). The applications listed are Microsoft Office Word (32 бита) and Диспетчер задач. The background processes listed include Application Frame Host, COM Surrogate, Cortana (2), CTF-загрузчик, Device Association Framework..., Dr.Web Anti-Rootkit Server, Dr.Web Anti-Spam (32 бита), Dr.Web Control Service, and Dr.Web Scanning Engine (32 би...).

Имя	Состояние	6% ЦП	22% Память	95% Диск	0% Сеть
Приложения (2)					
Microsoft Office Word (32 бита)...		0,2%	27,6 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Диспетчер задач		0,2%	22,9 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Фоновые процессы (60)					
Application Frame Host		0%	5,0 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
COM Surrogate		0%	1,6 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Cortana (2)		0%	1,4 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
CTF-загрузчик		0,1%	3,6 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Device Association Framework ...		0%	5,8 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Dr.Web Anti-Rootkit Server		0%	149,1 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Dr.Web Anti-Spam (32 бита)		0%	0,8 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Dr.Web Control Service		0%	101,6 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с
Dr.Web Scanning Engine (32 би...		0%	82,3 МБ	0 МБ/с	0 Мбит/с

Рисунок 1 Перечень загруженных приложений

3. Оцените количество запущенных процессов, объем загрузки ЦП и физической памяти.

Чтобы узнать, сколько процессов в данный момент запущено, нужно посмотреть на значение в скобках:

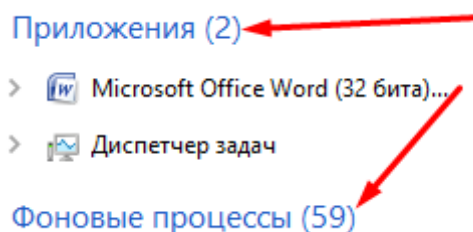


Рисунок 2 Количество запущенных процессов

Чтобы узнать объем загрузки ЦП, нужно перейти во вкладку «Производительность» и посмотреть на значения (там же можно узнать и объем загрузки ОЗУ):

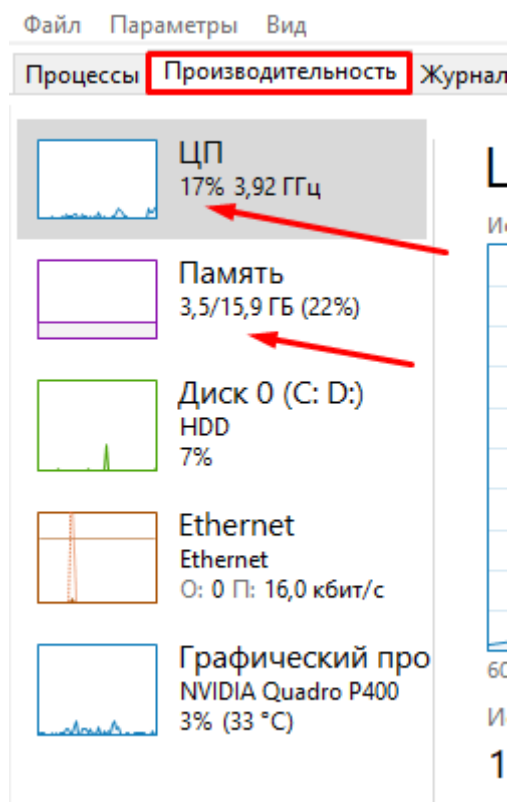


Рисунок 3 Производительность

4. Запустите следующие приложения: Paint, MS Word, PowerPoint, Google Chrome.

Успешно запущены:

Приложения (5)				
>	Google Chrome (8)	0%	229,1 МБ	0 МБ/с 0 Мбит/с
>	Microsoft Office PowerPoint (32...	0%	0,6 МБ	0 МБ/с 0 Мбит/с
>	Microsoft Office Word (32 бита)...	0,2%	28,0 МБ	0 МБ/с 0 Мбит/с
>	Paint 3D (2)	0%	3,5 МБ	0 МБ/с 0 Мбит/с
>	Диспетчер задач	0,5%	24,9 МБ	0 МБ/с 0 Мбит/с

Рисунок 4 Запущенные приложения

5. Зафиксируйте изменения количества запущенных процессов, объема загрузки ЦП и физической памяти.

Изменения запущенных процессов:

Приложения (5)				
>	Google Chrome (8)	0%	236,0 МБ	0,1 МБ/с
>	Microsoft Office PowerPoint (32...	0%	4,7 МБ	0 МБ/с
>	Microsoft Office Word (32 бита)...	0,1%	29,9 МБ	0 МБ/с
>	Paint 3D (2)	0%	3,4 МБ	0 МБ/с
>	Диспетчер задач	0%	24,9 МБ	0 МБ/с
Фоновые процессы (62)				
	Application Frame Host	0%	7,7 МБ	0 МБ/с
	COM Surrogate	0%	2,6 МБ	0 МБ/с
	COM Surrogate	0%	1,6 МБ	0 МБ/с

Рисунок 5 Изменения запущенных процессов

Прибавилось 3 приложения и 2 фоновых процесса.

Изменения объема загрузки ЦП и ОЗУ:

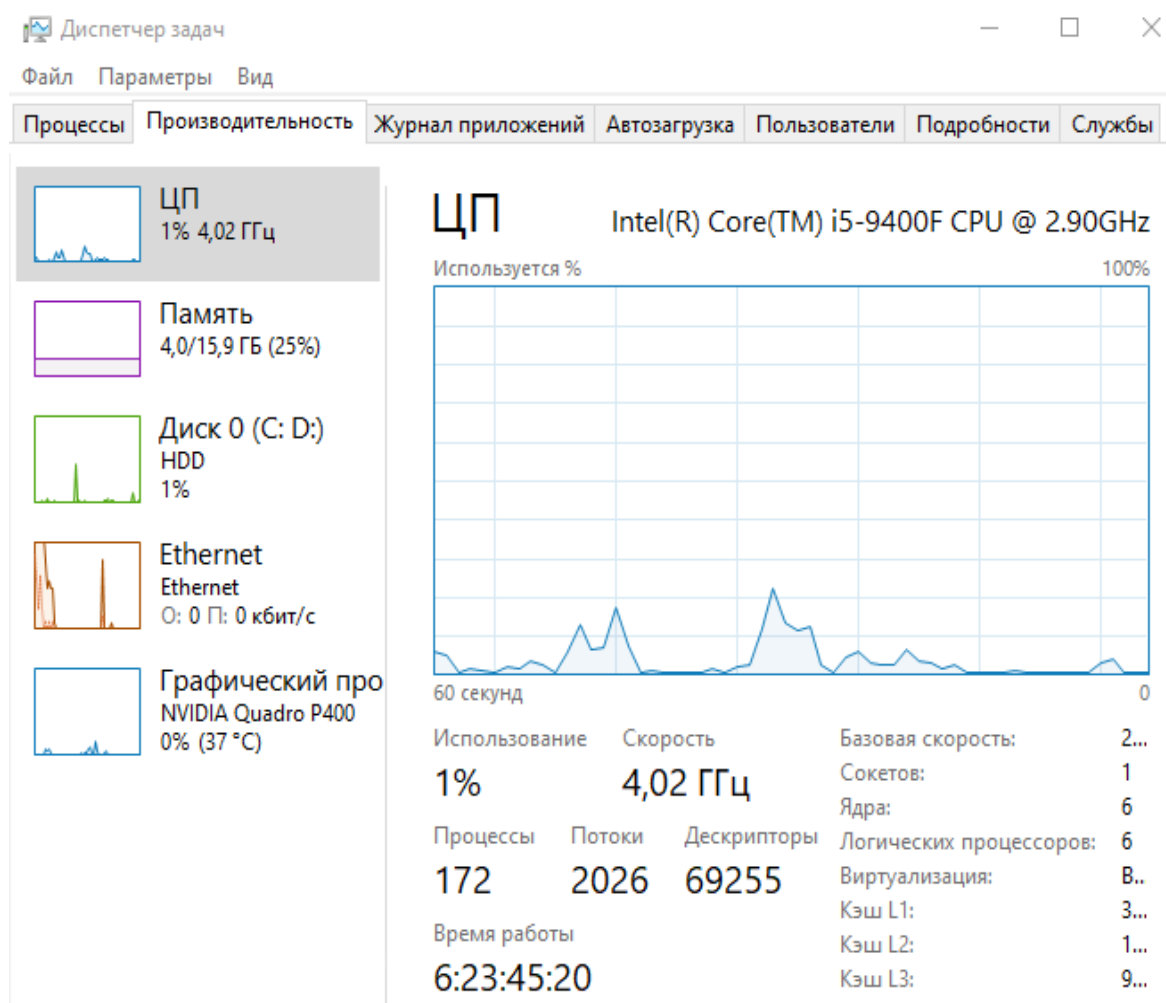


Рисунок 6 Изменение объема загрузки

ОЗУ изменилась на ~500МБ, ЦП, как видно на графике, постоянно меняет свой объем загрузки, на момент запуска приложений была загрузка под ~20%, далее застой на 1-5%.

6. Активизируйте окно программы Paint, с помощью Диспетчера задач переключитесь к приложению PowerPoint.

Чтобы переключиться через диспетчер задач, нужно нажать на выбранный процесс ПКМ, затем нажать «Развернуть», после нажать ПКМ на дочерний процесс и нажать «Переключиться».

7. С помощью Диспетчера задач запустите приложение Блокнот (notepad.exe).

Если нужно запустить любое приложение/процесс с помощью диспетчера задач, нужно нажать на верхней панели инструментов на вкладку

«Файл», далее выбрать «Запустить новую задачу», далее ввести в открывшееся окно (Выполнить) название вашего приложения.

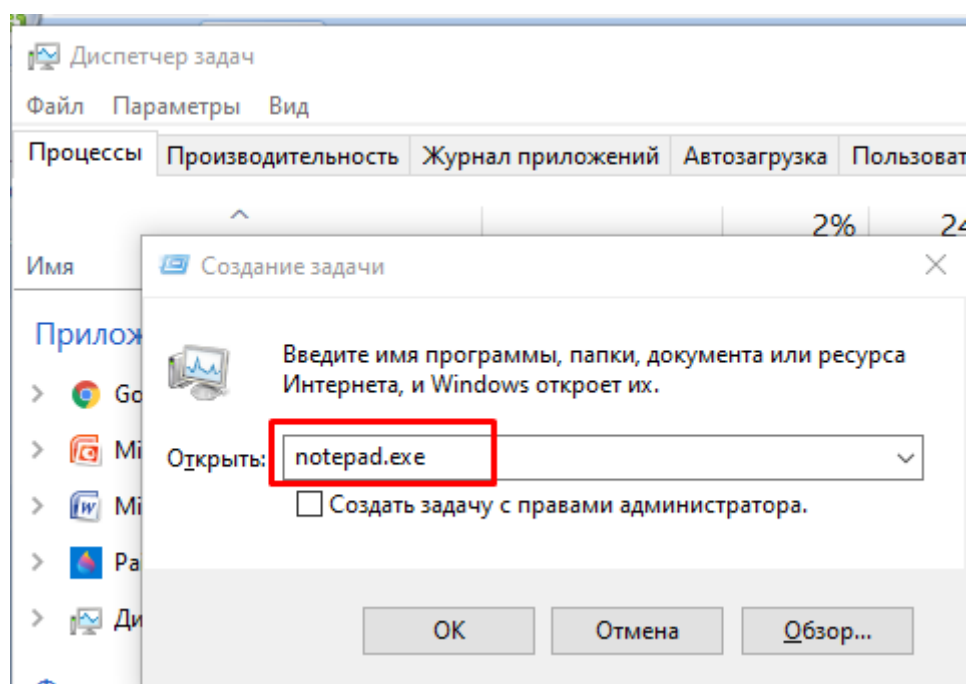


Рисунок 7 Создание задачи

8. С помощью Диспетчера задач завершите работу с приложением Paint.

Чтобы завершить работу с любым приложением, в диспетчере задач нужно нажать ЛКМ на выбранный процесс и выбрать в правом нижнем углу пункт «Снять задачу»:

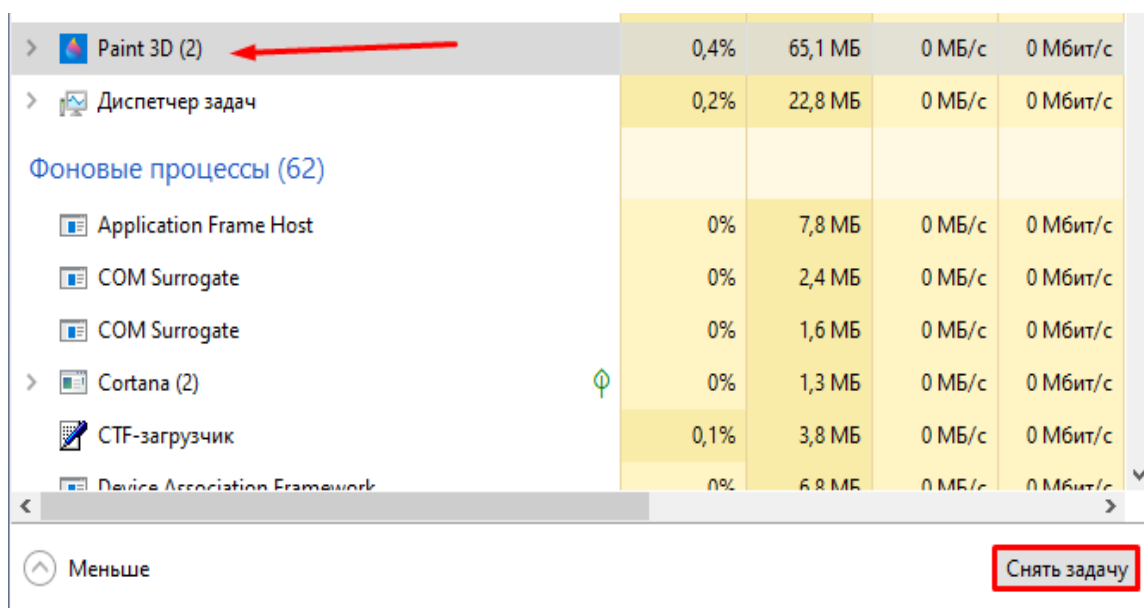


Рисунок 8 Снять задачу

9. Отобразите активные процессы.

Рисунок 9 Подробности

10. Для процессов покажите в окне следующие счетчики: ИД процесса, Пользователь, Базовый приоритет, Загрузка ЦП, Время ЦП, Память – рабочий набор, Память – выгружаемый пул, Память – невыгружаемый пул, Счетчик потоков, Дескрипторы.

Для просмотра ИД процесса, Пользователя, и Памяти – рабочего набор нужно зайти во вкладку «Подробности» и посмотреть значение нужного процесса:

Рисунок 10 Счетчики

Для просмотра выгружаемого и невыгружаемого пула нужно нажать на вкладку «Производительность» и окно «Память».

					ККОО.ОСXXXX.000	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

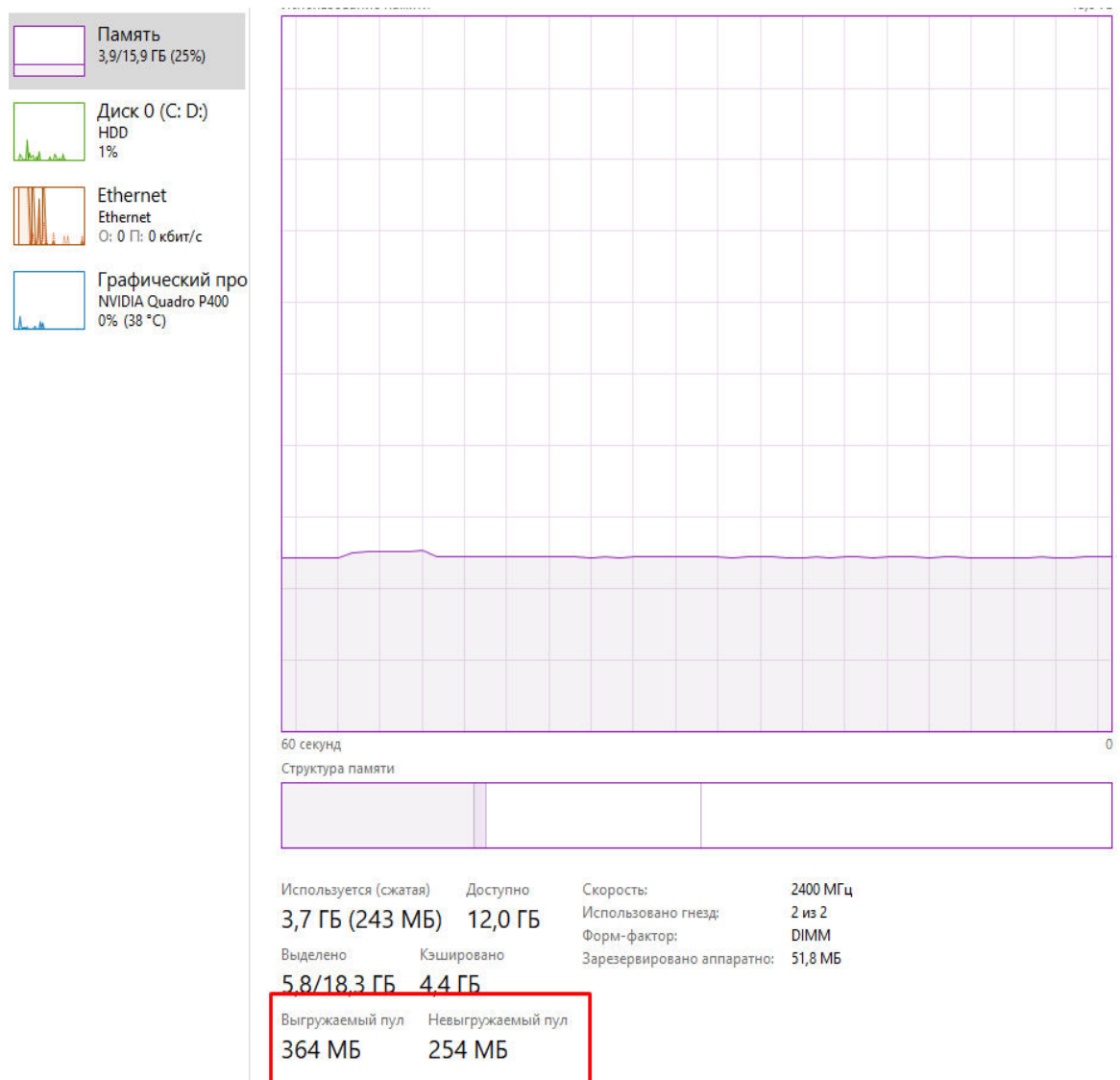


Рисунок 11 Память

Для просмотра Загрузки и Времени ЦП, дескрипторов и счетчика потоков нужно зайти в окно «ЦП» во вкладке «Производительность»:

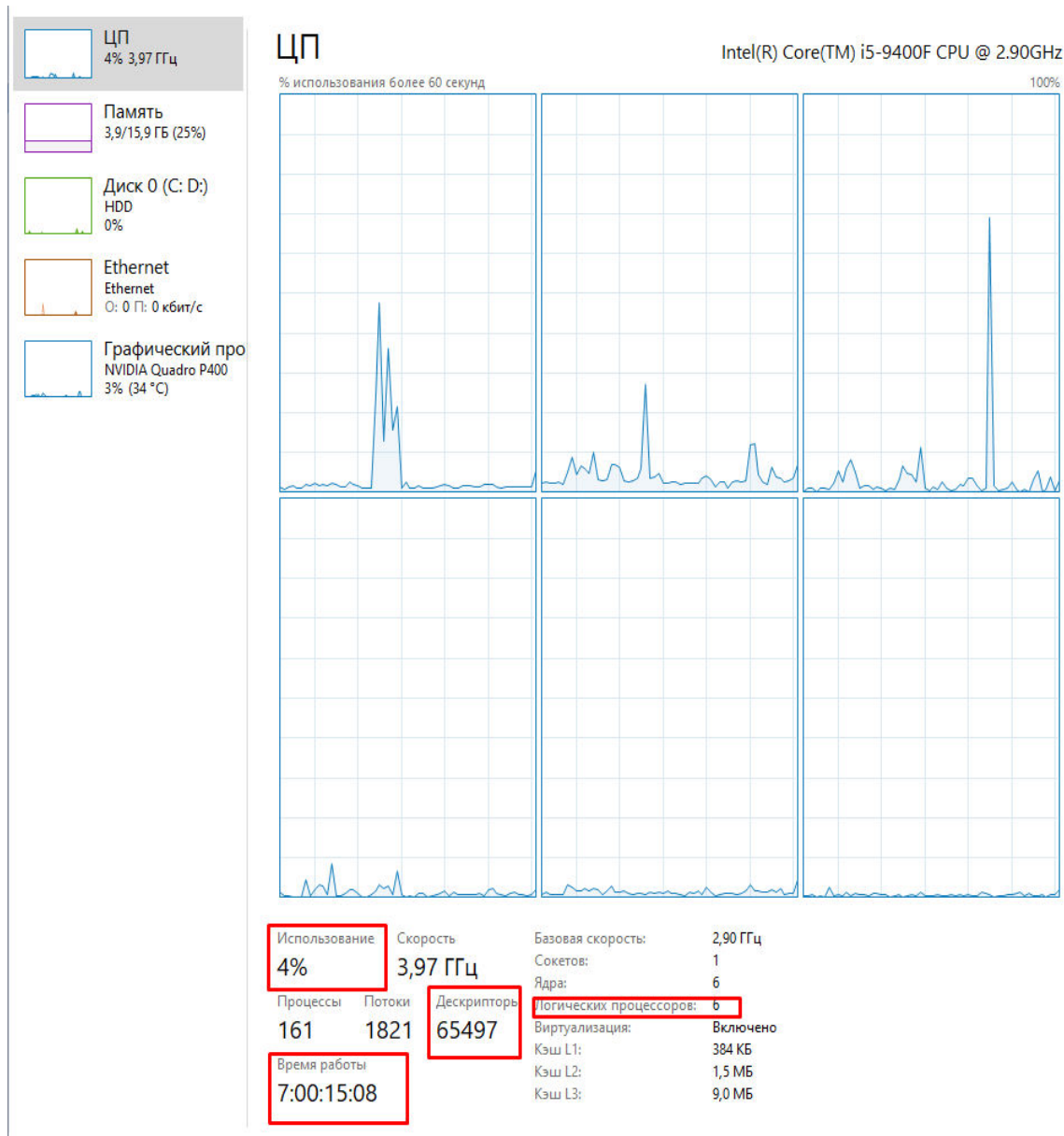


Рисунок 12 ЦП

Чтобы посмотреть значение приоритета, нужно нажать ПКМ на нужный процесс и выбрать пункт «Задать приоритет».

11. Определите значения счетчиков для процессов explorer.exe, winword.exe, powerpnt.exe, notepad.exe и зафиксируйте их в таблицу:

Процесс	ИД процесса	Пользователь	Базовый приоритет	Загрузка ЦП	Время ЦП	рабочий набор	выгружаемый	невыгружаемый	Счетчик	потоков	Дескрипторы
explorer.exe	11684		Обычный	0.4 %	0:00:26	58 112 К	1 501 К	11 7 К	12 2		424 0

winword.e	1307		Обычн	0.5	0:00:	34 056	513 К	81	13	113
xe	2		ый	%	02	К		К		4
powerpnt.e	6928		Обычн	0.5	0:00:	23 796	518 К	62	9	108
xe			ый	%	02	К		К		2
notepad.ex	2316		Обычн	0.7	0:00:	1 744	209 К	13	4	238
e			ый	%	00	К		К		

12. Щелкая по названиям столбцов, отсортируйте процессы по следующим столбцам: Имя образа, Память – рабочий набор, Базовый приоритет, Дескрипторы.

Processes Performance App history		
Name	PID	Sta
WUDFHost.exe	6932	Rui
WINWORD.EXE	10428	Rui
winlogon.exe	936	Rui
wininit.exe	864	Rui
WindowsInternal.Co...	4544	Sus
wallpaperservice32_c...	2780	Rui

Рисунок 13 Имя образа

Name	PID	Status	User name	CPU	Working se...	M
firefox.exe	4500	Running	8-bit	00	325,128 K	
firefox.exe	6648	Running	8-bit	00	274,9	Amount current
Telegram.exe	6936	Running	8-bit	00	212,324 K	
firefox.exe	5672	Running	8-bit	00	208,072 K	

Рисунок 14 Память – рабочий набор

Name	PID	Status	User name	CPU	Working se...	Memory (a...	Base...
Registry	168	Running	СИСТЕМА	00	73,660 K	568 K	N/A
System	4	Running	СИСТЕМА	02	1,120 K	20 K	N/A
System Idle Process	0	Running	СИСТЕМА	96	8 K	8 K	N/A
System interrupts	-	Running	СИСТЕМА	00	0 K	0 K	N/A
dwm.exe	1196	Running	DWM-1	00	50,612 K	20,104 K	High
ctfmon.exe	3768	Running	8-bit	00	18,028 K	4,828 K	High
winlogon.exe	936	Running	СИСТЕМА	00	13,120 K	1,448 K	High
wininit.exe	864	Running	СИСТЕМА	00	6,776 K	1,044 K	High

Рисунок 15 Базовый приоритет

Name	PID	Status	User name	CPU	Working se...	Memory (a...	Base...	Handles	UAC virtualizat..
System	4	Running	СИСТЕМА	01	1,148 K	20 K	N/A	2,979	
explorer.exe	1376	Running	8-bit	00	160,976 K	67,620 K	Nor...	2,460	Not allowed
firefox.exe	4500	Running	8-bit	00	325,216 K	208,608 K	Nor...	1,490	Not allowed
svchost.exe	1268	Running	СИСТЕМА	00	44,948 K	12,256 K	Nor...	1,319	Not allowed

Рисунок 16 Дескрипторы

13. Укажите процессы, имеющие высокий базовый приоритет.

dwm.exe	1196	Running	DWM-1	00	52,332 K	21,824 K	High	873	Not allowed
ctfmon.exe	3768	Running	8-bit	00	18,028 K	4,828 K	High	454	Not allowed
winlogon.exe	936	Running	СИСТЕМА	00	13,124 K	1,452 K	High	263	Not allowed
wininit.exe	864	Running	СИСТЕМА	00	6,776 K	1,044 K	High	168	Not allowed

Рисунок 17 Высокий базовый приоритет

14. Определите 3 процесса, которые наиболее требовательны к объему оперативной памяти.

Name	PID	Status	User name	CPU	Working se...	Memory (a...	Base...	Handles	UAC virtualizat..
firefox.exe	4500	Running	8-bit	00		322,768 K			
firefox.exe	6648	Running	8-bit	00		274,840 K			
Telegram.exe	6936	Running	8-bit	00		212,520 K			
firefox.exe	5672	Running	8-bit	00		209,220 K			
steamwebhelper.exe	4372	Running	8-bit	00		184,476 K			

Рисунок 18 Три процесса

15. Определите два процесса, имеющих самое высокое значение счетчика Дескрипторы.

Name	PID	Status	User name	CPU	Working se...	Memory (a...	Base...	Handles	UAC virtualizat..
System	4	Running	СИСТЕМА	01	1,296 K	20 K	N/A	2,980	
explorer.exe	1376	Running	8-bit	00	161,040 K	67,684 K	Nor...	2,437	Not allowed

Рисунок 19 Два процесса

16. Определите два процесса, имеющих самое высокое значение счетчика Счетчик потоков.

Name	PID	Status	User name	CPU	Working se...	Memory (a...	Base...	Handles	Threads	UAC virtualizat..
System	4	Running	СИСТЕМА	00	1,432 K	20 K	N/A	2,953	228	
firefox.exe	4500	Running	8-bit	00	327,172 K	210,580 K	Nor...	1,501	81	Not allowed

Рисунок 20 Два процесса

17. Используя контекстное меню, просмотрите свойства файла приложения powerpnt.exe.

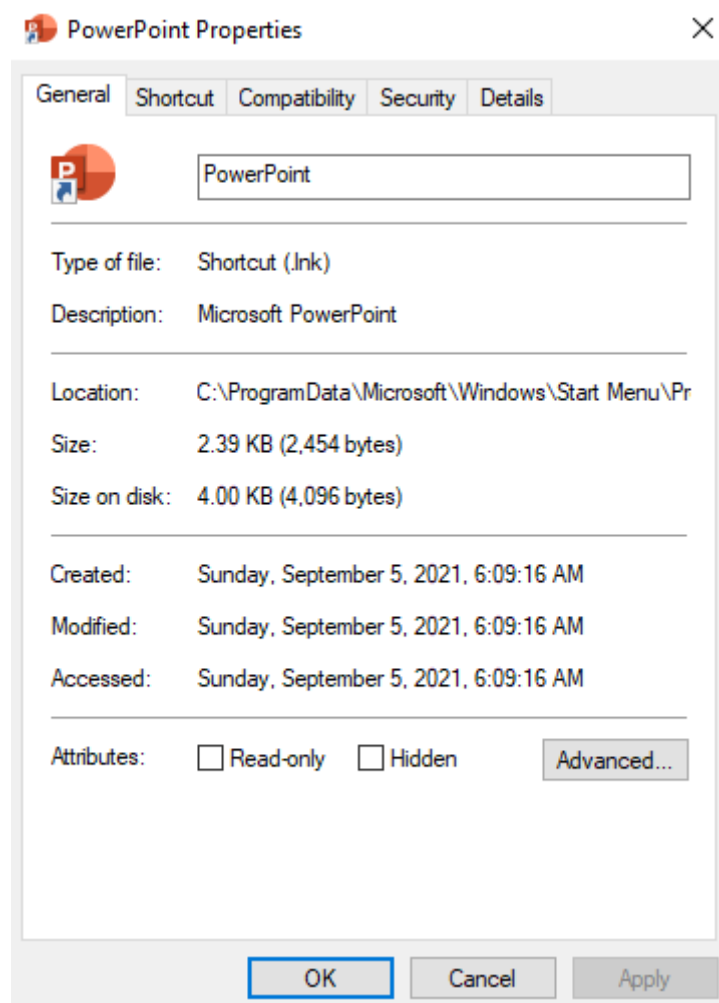


Рисунок 21 Свойства

18. На вкладке Службы просмотрите перечень служб.

Processes Performance App history Startup Users Details Services					
Name	PID	Description	Status	Group	
AJRouter		AllJoyn Router Service	Stopped	LocalServiceN...	
ALG		Application Layer Gateway Service	Stopped		
AMD External Events Utility	1476	AMD External Events Utility	Running		
AppIDSvc		Application Identity	Stopped	LocalServiceN...	
Appinfo		Application Information	Stopped	netsvcs	
AppMgmt		Application Management	Stopped	netsvcs	
AppReadiness		App Readiness	Stopped	AppReadiness	
AppXSvc		AppX Deployment Service (AppXSVC)	Stopped	wsappx	
AssignedAccessManagerSvc		AssignedAccessManager Service	Stopped	AssignedAcce...	
AudioEndpointBuilder	1292	Windows Audio Endpoint Builder	Running	LocalSystemN...	
Audiosrv	1900	Windows Audio	Running	LocalServiceN...	
AxlInstSV		ActiveX Installer (AxlInstSV)	Stopped	AxlInstSVGroup	
BcastDVRUserService		GameDVR and Broadcast User Service	Stopped	BcastDVRUser...	
BcastDVRUserService_85e15		Пользовательская служба DVR для...	Stopped	BcastDVRUser...	
BEService		BattlEye Service	Stopped		
BFE	2480	Base Filtering Engine	Running	LocalServiceN...	
BITS		Background Intelligent Transfer Servi...	Stopped	netsvcs	
BluetoothUserService		Bluetooth User Support Service	Stopped	BthAppGroup	
BluetoothUserService_85e15		Служба поддержки пользователей...	Stopped	BthAppGroup	
BrokerInfrastructure	728	Background Tasks Infrastructure Ser...	Running	DcomLaunch	
BTAGService		Bluetooth Audio Gateway Service	Stopped	LocalServiceN...	
BthAvctpSvc	1552	AVCTP service	Running	LocalService	
bthserv		Bluetooth Support Service	Stopped	LocalService	

Рисунок 22 Перечень служб

19. Отсортируйте службы по состоянию.

Name	PID	Description	Status	Group	
AMD External Events Utility	1476	AMD External Events Utility	Running		
AudioEndpointBuilder	1292	Windows Audio Endpoint Builder	Running	LocalSystemN...	
Audiosrv	1900	Windows Audio	Running	LocalServiceN...	
BFE	2480	Base Filtering Engine	Running	LocalServiceNoNetworkFirewall	
BrokerInfrastructure	728	Background Tasks Infrastructure Ser...	Running	DcomLaunch	
BthAvctpSvc	1552	AVCTP service	Running	LocalService	
cbdhsvc_85e15	952	Пользовательская служба буфера ...	Running	ClipboardSvc...	
CDPSvc	1552	Connected Devices Platform Service	Running	LocalService	
CDPSvc_85e15	2676	Служба поддержки платформ...	Running	LocalService	

Рисунок 23 Сортировка

20. На вкладке Быстродействие просмотрите на графике хронологию загрузки ЦП и использования физической памяти.

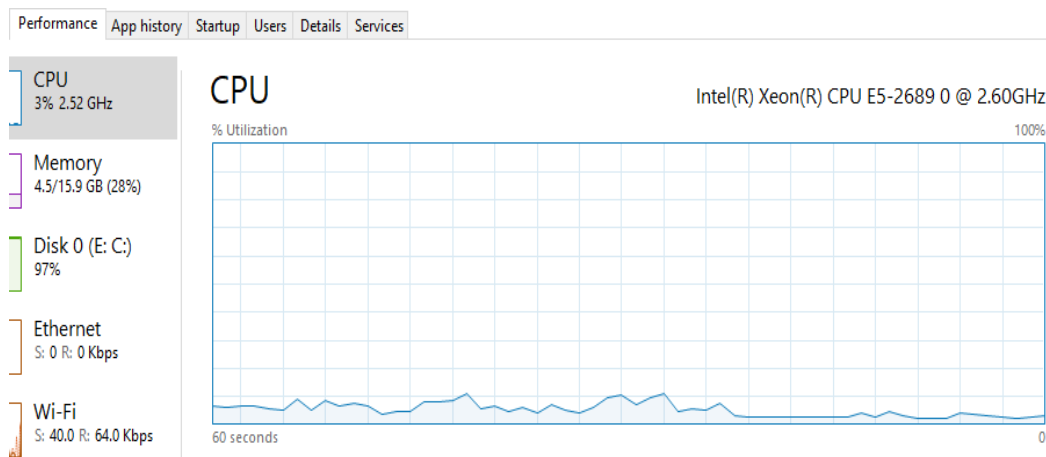


Рисунок 24 ЦП

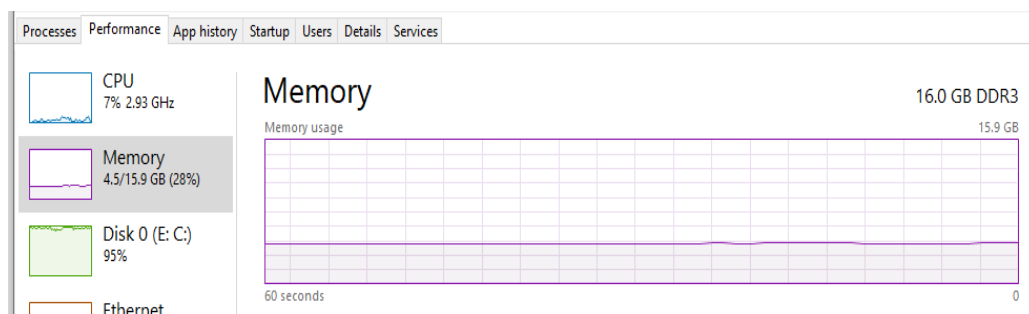


Рисунок 25 ОЗУ

21. Определите объем физической памяти: всего, кэшировано, доступно, свободно; память ядра – выгружаемая, невыгружаемая; общее количество дескрипторов и потоков.

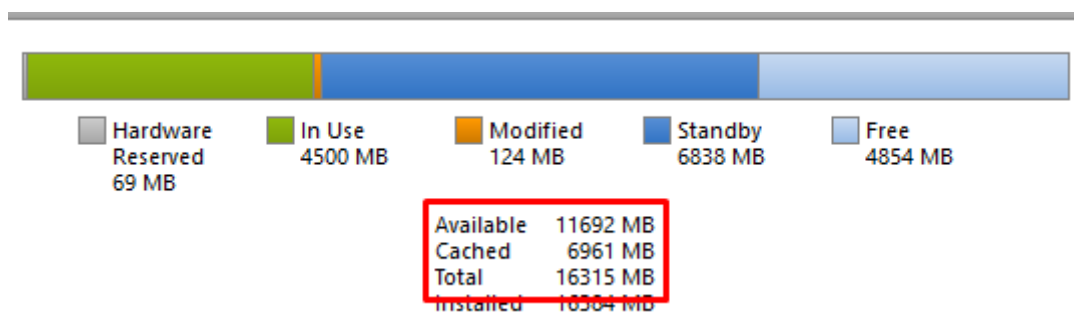


Рисунок 26 Объем

Память ядра:

Paged pool 320 MB

Non-paged pool 261 MB

Рисунок 27 Память ядра

22. Завершите работу с программами PowerPoint и Google Chrome.

23. Проанализируйте изменение графиков загрузки ЦП и использования физической памяти.

После закрытия приложений освободилась ОЗУ и ресурсы ЦП.

24. ДЗ: на своем домашнем компьютере получить сведения о назначении процессов, заполнить таблицу:

Процесс	Описание
Firefox.exe	Firefox
Explorer.exe	Windows Explorer
putty.exe	SSH, Telnet, Rlogin, and SUPDUP client
Telegram.exe	Telegram Desktop
pycharm64.exe	PyCharm