

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

Робота з процесами у Windows

Мета роботи: навчитися одержувати відомості про процеси у Windows, а також керувати ними.

Інструменти: ОС Windows (Windows 11 Pro).

Завдання №5.1

1. У будь-який зручний для вас спосіб запустіть програму Task Manager (Диспетчер завдань).
2. Якщо активовано стислий вигляд програми Task Manager (Диспетчер завдань), як на рис. 5.2, перейдіть до детального вигляду, як на рис. 5.3.
3. Перегляньте вміст вкладки Processes (Процеси). Знайдіть три типи процесів, про які йдеться у теоретичних відомостях вище, та подивіться, які процеси належать до кожного з них. Скриншоти списків процесів різних типів (повні або часткові) додайте до звіту.
4. Відшукайте довільну групу процесів та перегляньте, що входить до її складу.

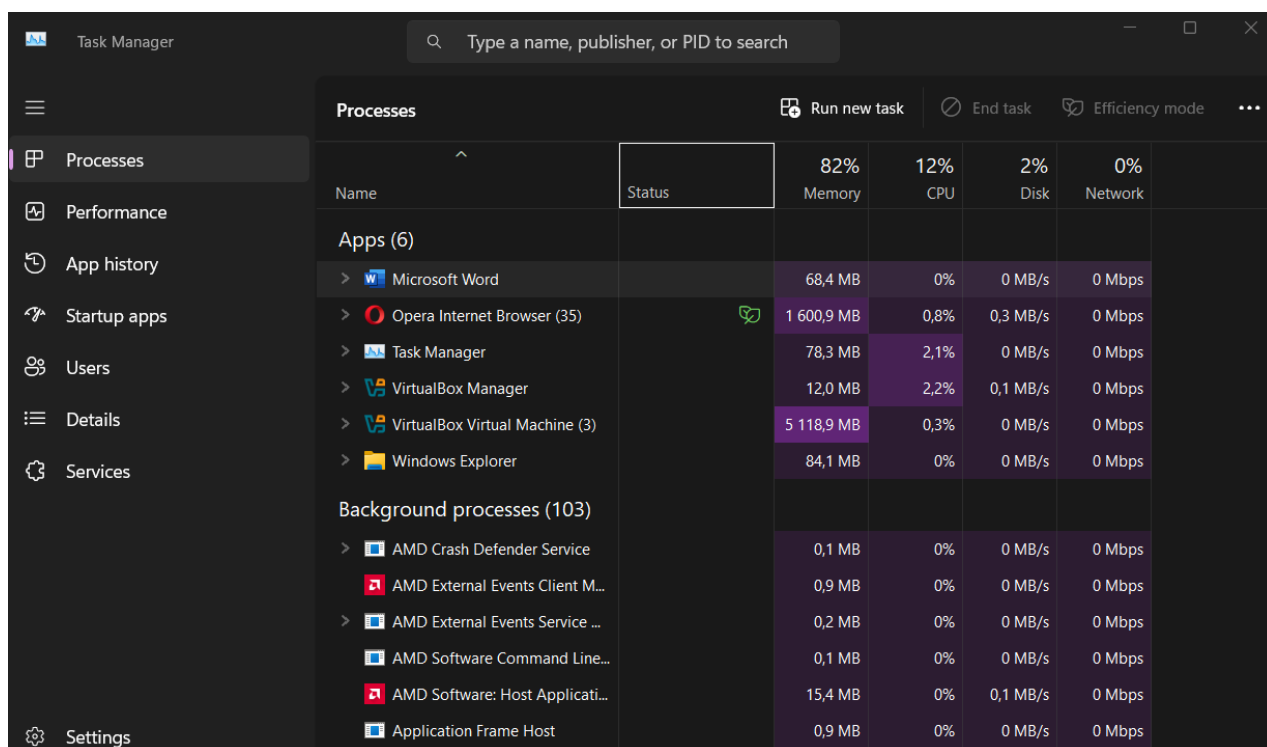


Рис. 1. Завдання 3, типи Apps та Background processes.

					ДУ«Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Рижченко Я.В			Звіт з лабораторної роботи			Літ.	Арк.	Аркуші	
Перевір.		Микитинець Е. В.								1	9
Керівник								ФІКТ Гр. ІПЗ-23-1[2]			
Н. контр.											
Зав. каф.											

Name	Status	Memory	CPU	Disk	Network
WMI Provider Host		1,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Windows processes (114)					
Client Server Runtime Process		1,0 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Client Server Runtime Process		1,0 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,1 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,1 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps
Console Window Host		0,2 MB	0%	0 MB/s	0 Mbps

Рис. 2. Завдання 3, тип Windows processes.

Name	Status	Memory	CPU	Disk	Network
Apps (6)					
Microsoft Word		75,7 MB	0,2%	0 MB/s	0 Mbps
OC_Lp5_Rиженko.doc [P...					
Opera Internet Browser (35)		1 611,1 MB	1,1%	0 MB/s	0 Mbps
Task Manager		79,4 MB	3,8%	0 MB/s	0 Mbps
Task Manager					

Рис. 3. Завдання 4.

Завдання №5.2

- Засобами програми Диспетчер завдань запустіть програму Блокнот (notepad.exe або просто notepad).
- У вікні програми Блокнот введіть наступний текст: Прізвище Ім'я, Група(Підгрупа), варіант Варіант
- У програмі Диспетчер завдань відшукайте групу процесів, яка відповідає програмі Блокнот. Якщо вміст групи процесів не відображається, розгорніть її. Скриншот вікна програми Диспетчер завдань і програми Блокнот з набраним текстом додайте до звіту.
- Збережіть файл під ім'ям file_ГрупаВаріант.txt. Він знадобиться вам у

		Риженко Я.В			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5	Арк.
		Микитинець Е. В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

наступних завданнях.

5. З'ясуйте PID процесу Notepad (Блокнот). Ввімкніть відображення додаткових стовпців, якщо потрібно.

6. На вкладці Processes (Процеси) перегляньте відомості про використання ресурсів групою процесів Notepad (Блокнот). Дайте відповідь на наступні питання.

* Скільки часу ЦП (%) використовує група процесів?

* Скільки основної пам'яті (MB) використовує група процесів?

7. Відшукайте на вкладці Processes (Процеси) загальні показники використання ресурсів системою. Дайте відповідь на наступні питання.

* Скільки часу ЦП (%) використовується всією системою?

* Скільки основної пам'яті (MB) використовується всією системою?

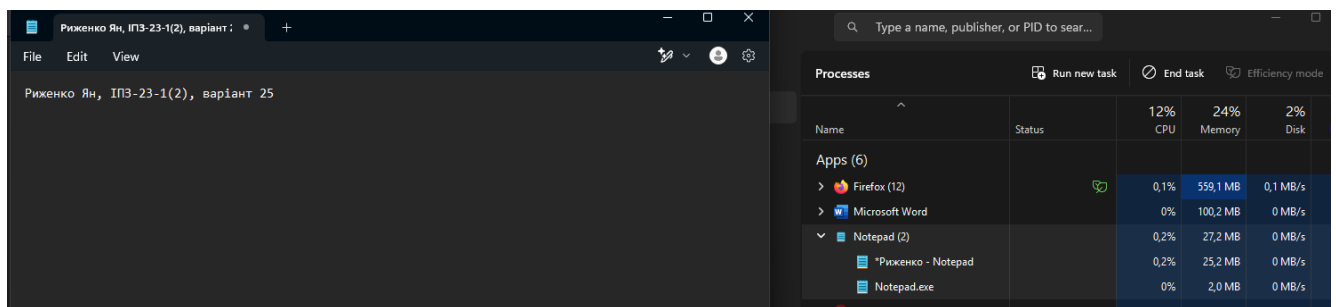


Рис. 4. Завдання 1-3.

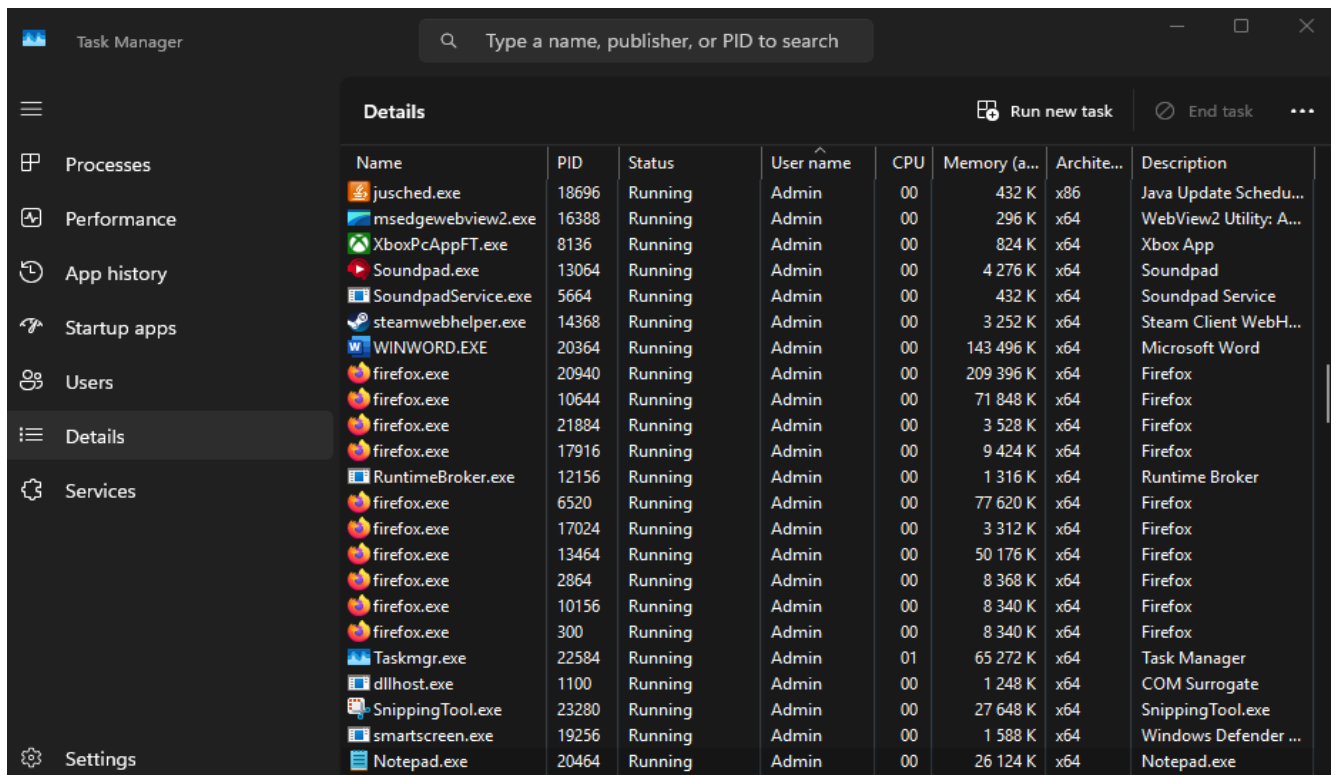


Рис. 5. Завдання 5: PID процесу - 20464.

		Рижченко Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5	Арк. 3
		Микитинцев Е. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Name	Status	7% CPU	28% Memory
Apps (6)			
> Firefox (12)		0,1%	829,8 MB
> Microsoft Word		0,1%	106,7 MB
▼ Notepad.exe		0,1%	38,3 MB
file_IPZ231_25.txt - Notep...			

Рис. 6. Завдання 6: процес займає 0,1% ЦПУ та 38,3 Мб пам'яті,

Завдання 7: Система на момент скріншоту використовує 7% часу ЦП та 28% основної пам'яті.

Завдання №5.3

1. За допомогою вкладки Processes завершіть процес програми Notepad.

Notepad.exe, right click > end task

Завдання №5.4

1. Знову відкрийте файл file_ГрупаВаріант.txt із завдання №5.2 за допомогою програми Notepad.

2. Коли програма запуситься, відшукайте відповідний процес на вкладці Processes.

3. Перейдіть до відповідного процесу на вкладці Details (Докладно).

4. Перегляньте та проаналізуйте основні відомості про цей процес. За потреби ввімкніть відображення додаткових полів. Дайте відповідь на наступні запитання.

* Яке ім'я процесу?

* Який PID процесу?

* У якому стані перебуває процес? Що означає цей стан у даному випадку?

* Який користувач володіє процесом?

* Який пріоритет процесу (базовий пріоритет)?

* Скільки потоків працює у межах процесу?

* Який відсоток часу ЦП споживає процес?

* Який обсяг фізичної пам'яті (оперативної пам'яті без урахування підкачування) споживає процес?

		Риженко Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5	Арк.
		Микитинець Е. В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

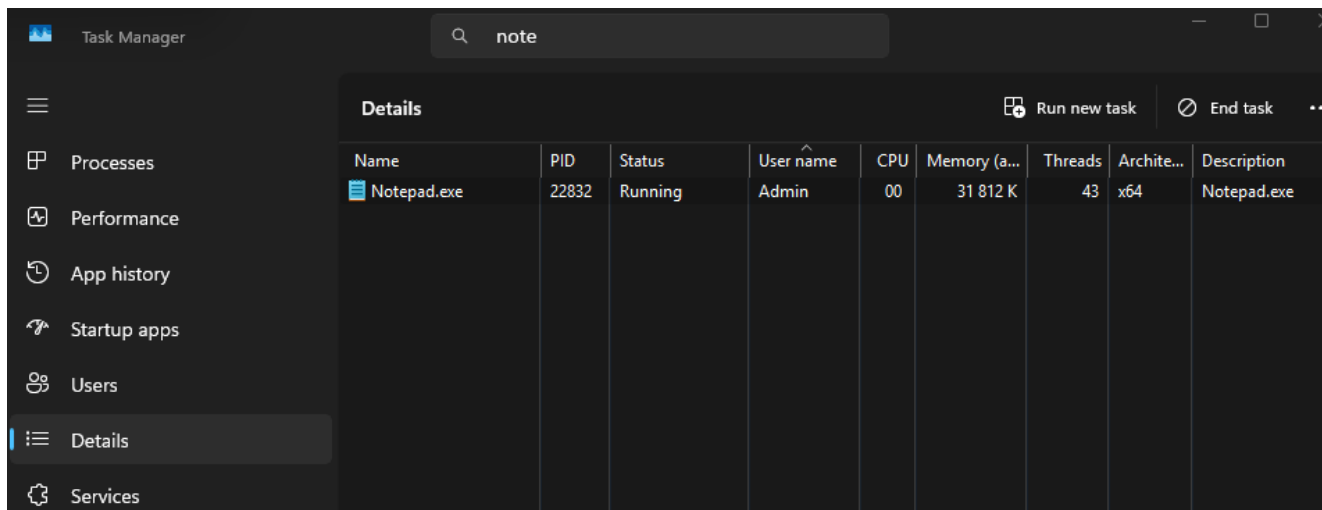


Рис. 7. Завдання.

Ім'я процесу – Notepad.exe, PID – 22832, стан – Running, активний процес, користувач – Admin, пріоритет процесу – Normal, кількість потоків – 43, споживання часу ЦП – 0%, Обсяг пам'яті, що споживає процес – 31812 kb

Завдання №5.5

1. За допомогою вкладки Processes змініть пріоритет для процесу програми Notepad:

* спочатку знизьте пріоритет відповідно до варіанту:

Варіанти	Пріоритет
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27	<i>Below normal (Нижче середнього)</i>

Рис. 8. Варіант - 25.

* потім підніміть пріоритет відповідно до варіанту:

3, 7, 11, 15, 19, 25	<i>High (Високий)</i>
----------------------	-----------------------

Рис. 9. Варіант - 25.

2. За допомогою вкладки Processes завершіть процес програми Notepad.

Details										Run new task	End task
Name	PID	Status	User name	CPU	Memory (a...	Base priority	Threads	Archite...	Description		
Notepad.exe	22832	Running	Admin	00	31 776 K	Below normal	43	x64	Notepad.exe		

Рис. 10. Пріоритет – Below normal.

Details										Run new task	End task
Name	PID	Status	User name	CPU	Memory (a...	Base priority	Threads	Archite...	Description		
Notepad.exe	22832	Running	Admin	00	31 776 K	High	43	x64	Notepad.exe		

Рис. 11. Пріоритет – High.

Завдання №5.6

1. Запустіть оснащення Services (Служби).
2. Відшукайте службу відповідно до варіанту:

25	Sensor Service
----	----------------

Рис. 12. Варіант.

3. Дослідіть відомості про службу з п. 1. Дайте відповіді на наступні запитання:

- * Яке ім'я служби?
- * Яке повне ім'я служби (display name)?
- * Що робить служба? (короткий опис)
- * Який виконуваний файл відповідає службі?
- * Служба працює чи зупинена?
- * Який тип запуску має служба?

4. Якщо служба з п. 1 зупинена, запустіть її. Переконайтеся, що значення відповідної властивості служби змінилося. Якщо запустити службу не вдалося, вкажіть про це у звіті.

5. Зупиніть службу із п. 1.

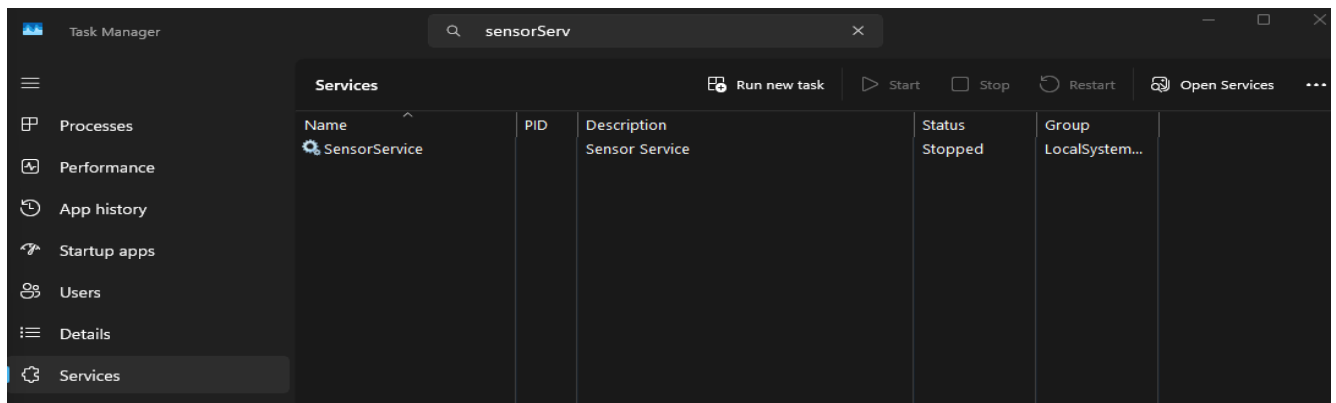


Рис. 13. Сервіс.

Ім'я служби: SensorService.

Повне ім'я: Sensor Monitoring Service.

Функції: Керує доступом до датчиків (наприклад, GPS, гіроскоп, акселерометр) для програм, які їх використовують.

Виконуваний файл: C:\Windows\System32\SensorService.dll

Статус – Stopped(Зупинено)

Тип запуску служби – Manual(Вручну)

		Риженко Я.В			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5	Арк.
		Микитинцев Е. В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

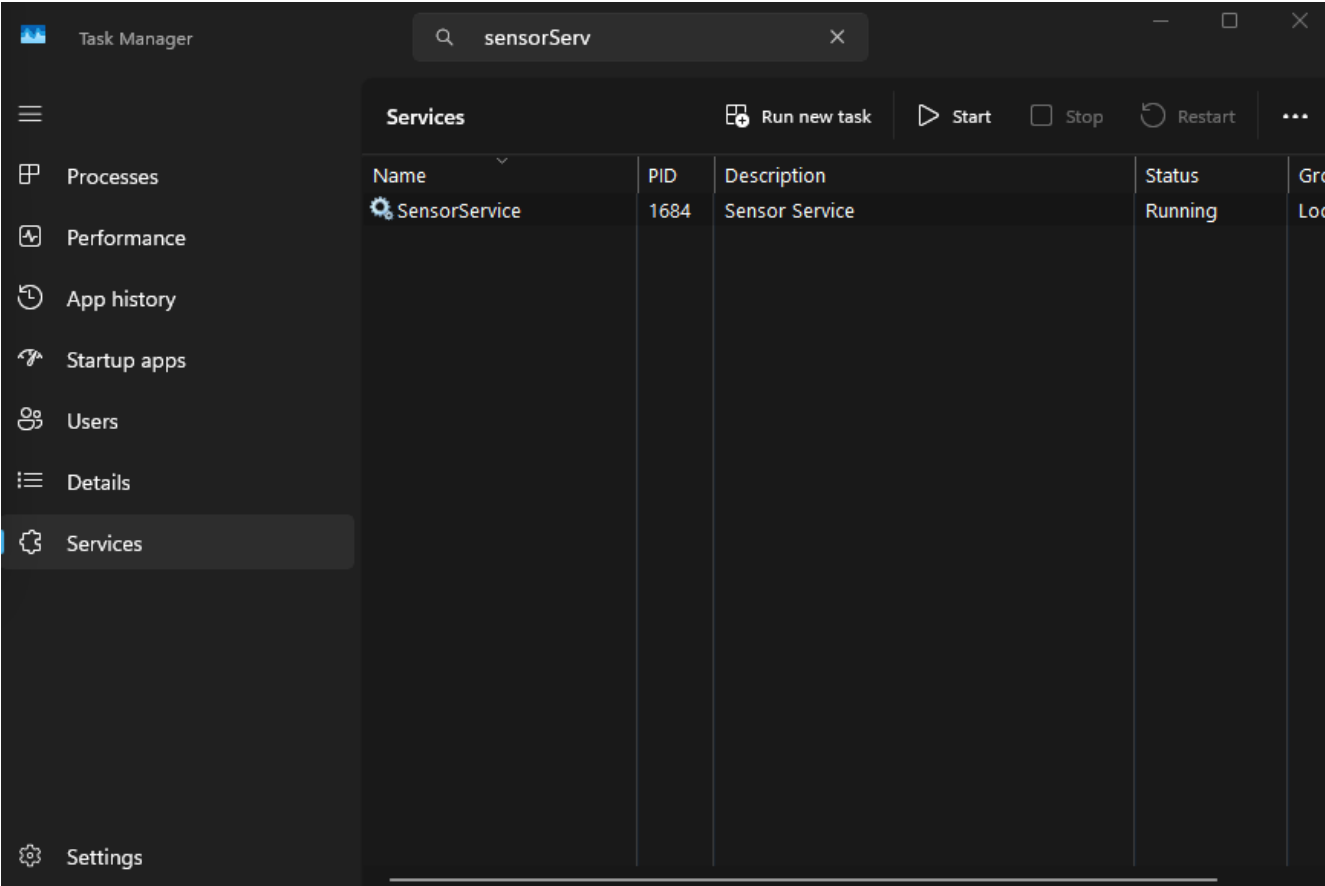


Рис. 14. Сервіс запущено.

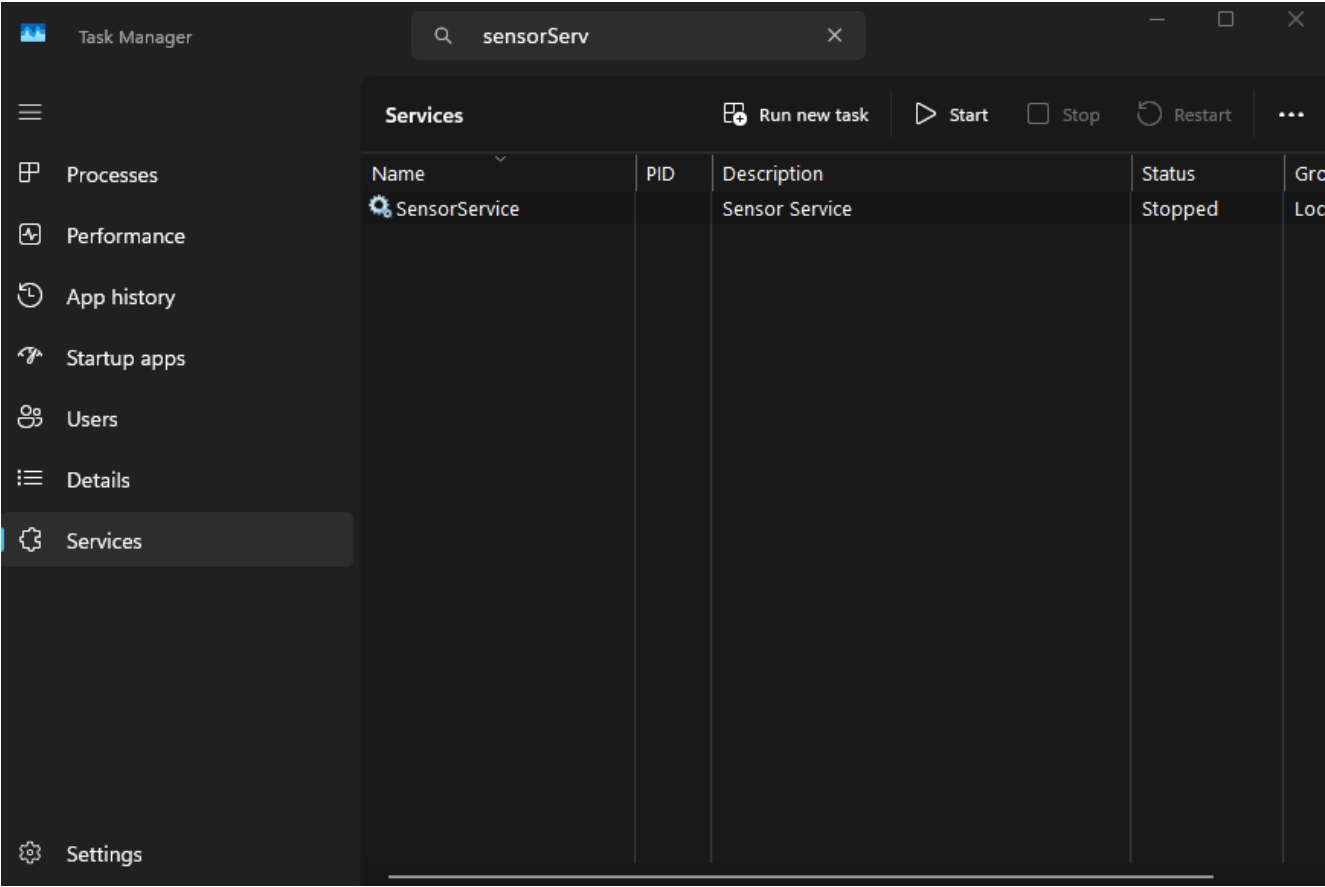


Рис. 15. Сервіс зупинено.

Завдання №5.7

1. Запустіть PowerShell. Наступні дії виконуйте засобами PowerShell.
2. Запустіть програму mspaint тричі.
3. Виведіть відомості про всі процеси mspaint. З'ясуйте PID процесів.
4. Завершіть один з процесів mspaint за його PID. Переконайтеся, що процес справді завершено, і процесу з таким PID більше немає у системі.
5. Завершіть решту процесів mspaint за ім'ям. Переконайтеся, що процеси справді завершено.
6. Виведіть відомості про всі служби.
7. Виведіть відомості про службу, з якою працювали у завданні №5.6.

```

Administrator: Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\Admin> for ($i=1; $i -le 3; $i++) { Start-Process mspaint }
PS C:\Users\Admin> Get-Process -Name mspaint

Handles NPM(K) PM(K) WS(K) CPU(s) Id SI ProcessName
-----
1118 73 110392 149148 0,92 404 1 mspaint
1110 73 108892 147576 1,05 18440 1 mspaint
1117 73 110180 149172 1,13 21308 1 mspaint

PS C:\Users\Admin> Stop-Process -Id 404
PS C:\Users\Admin> Get-Process -Name mspaint

Handles NPM(K) PM(K) WS(K) CPU(s) Id SI ProcessName
-----
1110 73 108892 147104 1,08 18440 1 mspaint
1117 73 110168 148688 1,14 21308 1 mspaint

PS C:\Users\Admin> Stop-Process -Name mspaint -Force
PS C:\Users\Admin> Get-Process -Name mspaint
Get-Process : Cannot find a process with the name "mspaint". Verify the process name and call the cmdlet again.
At line:1 char:1
+ Get-Process -Name mspaint
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (mspaint:String) [Get-Process], ProcessCommandException
+ FullyQualifiedErrorId : NoProcessFoundForGivenName,Microsoft.PowerShell.Commands.GetProcessCommand

PS C:\Users\Admin>

```

Рис. 16. Завдання 1-5.

```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Admin> Get-Process

Handles NPM(K) PM(K) WS(K) CPU(s) Id SI ProcessName
-----
184 11 4724 14756 3,88 8828 0 AggregatorHost
682 30 47924 56208 0,30 8664 1 ApplicationFrameHost
280 16 11056 22792 163,78 22660 0 audiodg
429 33 21040 33852 0,25 14052 1 CefSharp.BrowserSubprocess
1534 61 75976 107172 788,88 14460 1 CefSharp.BrowserSubprocess
475 35 19404 37356 1,25 14472 1 CefSharp.BrowserSubprocess
485 33 17980 38948 255,89 14516 1 CefSharp.BrowserSubprocess
481 31 17564 28248 0,52 15348 1 CefSharp.BrowserSubprocess
287 27 46116 78964 1,38 4600 1 chrome
196 20 11676 25660 0,08 17296 1 chrome
1292 53 104084 141612 42,86 17968 1 chrome
160 10 2276 8384 0,08 18832 1 chrome
623 40 60272 65632 1,45 18200 1 chrome
388 28 14816 42792 10,00 18212 1 chrome
189 14 7836 18956 0,52 18256 1 chrome
281 25 40948 69988 4,92 18404 1 chrome
140 10 1660 9484 2,19 6332 0 conhost
140 10 1656 9536 2,25 6444 0 conhost
140 10 1668 9564 1,78 6724 0 conhost
140 10 1664 9432 1,73 6740 0 conhost
140 10 1664 9440 1,83 6756 0 conhost
140 10 1656 9552 1,63 6992 0 conhost
140 10 1652 9600 1,78 7000 0 conhost
140 10 1660 9488 1,48 7008 0 conhost
131 10 1596 8532 2,09 7688 0 conhost
98 8 1828 1276 0,09 13004 1 conhost
838 30 2760 6008 2,83 1152 0 csrss
923 40 1292 7064 97,44 1256 0 csrss
644 23 13036 41004 20,52 11996 1 ctfsmon
148 9 2332 11948 0,03 1100 1 dltlhost
287 25 6368 16908 0,14 11376 1 dltlhost
1297 102 42080 139672 1 1088 33 dmoc
4794 140 25368 342992 140,88 9592 1 explorer
384 54 247972 283804 28,08 3632 1 firefox
335 43 146080 154968 39,63 6520 1 firefox
1287 113 68920 408736 627,59 18644 1 firefox
355 36 79800 156924 21,38 13464 1 firefox
350 34 102380 135768 2,47 14884 1 firefox
194 14 38040 28028 34,34 17024 1 firefox
433 26 76548 48424 0,31 19216 1 firefox
336 24 38804 64068 0,52 18736 1 firefox
433 81 456720 454392 10,22 20392 1 firefox
304 28 58040 85656 2,25 20920 1 firefox
2546 140 38024 471716 409,85 20940 1 firefox
287 18 20948 18752 0,03 21884 1 firefox
296 19 29452 32408 0,03 22192 1 firefox
450 22 28408 39320 5,56 23240 1 firefox

```

Рис. 17. Завдання 6.

		Риженко Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5	Арк.
		Микитинцев Е. В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

Administrator: Windows Powe
PS C:\Users\Admin> Get-Service -Name SensorService

Status   Name           DisplayName
-----
Stopped  SensorService  Sensor Service

PS C:\Users\Admin>

```

Рис. 18. Завдання 7.

Завдання №5.8

1. За допомогою команд із cmd.exe (можна виконувати у PowerShell) повторіть дії із завдання №5.7, а саме:

- * Запустіть програму mspaint тричі.
- * Виведіть відомості про всі процеси mspaint. З'ясуйте PID процесів.
- * Завершіть один з процесів mspaint за його PID. Переконайтеся, що процес справді завершено, і процесу з таким PID більше немає у системі.
- * Завершіть решту процесів mspaint за ім'ям. Переконайтеся, що процеси справді завершено.

```

Administrator: Windows Powe
PS C:\Users\Admin> Get-Service -Name SensorService

Status   Name           DisplayName
-----
Stopped  SensorService  Sensor Service

PS C:\Users\Admin> start mspaint
PS C:\Users\Admin> start mspaint
PS C:\Users\Admin> start mspaint
PS C:\Users\Admin> tasklist | findstr mspaint
mspaint.exe           28408 Console           1      1397840 K
mspaint.exe           23580 Console           1      1487516 K
mspaint.exe           25736 Console           1      1487460 K
PS C:\Users\Admin> taskkill /PID 28408
SUCCESS: Sent termination signal to the process with PID 28408.
PS C:\Users\Admin> tasklist | findstr mspaint
mspaint.exe           23580 Console           1      1477836 K
mspaint.exe           25736 Console           1      1477988 K
PS C:\Users\Admin> taskkill /IM mspaint.exe /F
SUCCESS: The process "mspaint.exe" with PID 23580 has been terminated.
SUCCESS: The process "mspaint.exe" with PID 25736 has been terminated.
PS C:\Users\Admin> taskkill /IM mspaint.exe /F
ERROR: The process "mspaint.exe" not found.
PS C:\Users\Admin>

```

Рис. 19. Завдання.

Висновок: У ході роботи було розглянуто способи отримання відомостей про процеси у Windows, їх запуск, завершення та зміну пріоритету. Використовуючи командний рядок і PowerShell, вдалося ефективно керувати процесами, що є важливим для адміністрування системи та оптимізації її роботи.

		Риженко Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.23.000 – Лр5	Арк.
		Микитинцев Е. В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		