



ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

З предмету: Операційні системи



ВИКОНАВ: ШЕВЧЕНКО БОГДАН
ПЕРЕВІРИЛА: ДЕНИСЮК НАТАЛІЯ

А) Вивести всі процеси які запущені на екран – зроби скрин результату.

```
Ідентифікатор: 6408, Назва: smartscreen
Ідентифікатор: 9112, Назва: WINWORD
Ідентифікатор: 16040, Назва: dotnet
Ідентифікатор: 15964, Назва: conhost
Ідентифікатор: 13136, Назва: splwow64
Ідентифікатор: 4548, Назва: chrome
Ідентифікатор: 7960, Назва: SearchProtocolHost
Ідентифікатор: 8300, Назва: SearchFilterHost
Ідентифікатор: 10380, Назва: svchost
Ідентифікатор: 11512, Назва: SearchFilterHost
Ідентифікатор: 8324, Назва: dllhost
Ідентифікатор: 6104, Назва: chrome
Ідентифікатор: 13980, Назва: chrome
Ідентифікатор: 7176, Назва: setup
Ідентифікатор: 10724, Назва: setup
Ідентифікатор: 8384, Назва: svchost
Ідентифікатор: 14716, Назва: msixexec
Ідентифікатор: 1136, Назва: svchost
Ідентифікатор: 11020, Назва: WmiPrvSE
Ідентифікатор: 1804, Назва: vsdbg-ui
Ідентифікатор: 11824, Назва: conhost
Ідентифікатор: 15948, Назва: лаба 4
```

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    PingWebsite();

    // Отримати всі поточні процеси
    Process[] processes = Process.GetProcesses();

    // Вивести інформацію про кожен процес
    foreach (Process process in processes)
    {
        Console.WriteLine($"Ідентифікатор: {process.Id}, Назва: {process.ProcessName}");
    }
}
```

Б) Запустити через програмний код пінгування сайту коледжу

Введіть назву сайту для пінгування:

To send text to the target process's standard input, enter text into the Debug Console's evaluation box while the target process is running. See <https://aka.ms/VSCode-CS-LaunchJson-Console> for more information.

→ chat.openai.com

Успішна відправка запиту на адресу chat.openai.com:

Pinging chat.openai.com.cdn.cloudflare.net [172.64.150.28] with 32 bytes of data:

Reply from 172.64.150.28: bytes=32 time=5ms TTL=59

Reply from 172.64.150.28: bytes=32 time=3ms TTL=59

Reply from 172.64.150.28: bytes=32 time=6ms TTL=59

Reply from 172.64.150.28: bytes=32 time=4ms TTL=59

Ping statistics for 172.64.150.28:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 3ms, Maximum = 6ms, Average = 4ms

```
1 reference
static void PingWebsite()
{
    Console.WriteLine("Введіть назву сайту для пінгування: ");
    string website = Console.ReadLine();

    // Створення об'єкту ProcessStartInfo для виконання команди ping
    ProcessStartInfo psi = new ProcessStartInfo
    {
        FileName = "ping",
        Arguments = website,
        RedirectStandardOutput = true,
        UseShellExecute = false
    };

    // Створення процесу для виконання команди ping
    Process p = Process.Start(psi);
    if (p != null)
    {
        // Очікування завершення процесу
        p.WaitForExit();

        // Отримання результатів пінгування
        string output = p.StandardOutput.ReadToEnd();
        Console.WriteLine($"Успішна відправка запиту на адресу {website}:");
        Console.WriteLine(output);
    }
}
```

Відповіді на контрольні питання:

1. Процес в операційній системі Windows - це екземпляр програми або задачі, яка виконується в операційній системі. Кожен процес має власний контекст виконання, включаючи пам'ять, стан та інші ресурси, і може включати один або більше потоків.

2. Можливі функції для створення та знищення Win32 процесу:

Створення процесу: `CreateProcess`, `CreateProcessAsUser`, `CreateProcessWithTokenW`, `ShellExecuteEx`.

Знищення процесу: `TerminateProcess`, `ExitProcess`.

3. Компоненти процесу включають:

Пам'ять: Область пам'яті, призначена для зберігання коду програми, даних та стеку виклику.

Ідентифікатор: Унікальний числовий ідентифікатор, який ідентифікує процес в системі.

Потоки: Один або більше потоків виконання, які виконують код програми паралельно.

Стан: Поточний стан процесу, такий як активний, призупинений або завершений.

Дескриптори: Дескриптори, що використовуються для керування процесом з боку операційної системи.

4. Процес може завершитись внаслідок:

Завершення роботи програми або задачі.

Завершення користувачем або системою за допомогою функцій ядра операційної системи.

Помилка у виконанні програми, таких як винятки чи збої.

Перевищення дозволеного часу чи обсягу ресурсів, що призводить до аварійного завершення.