**Контрольні запитання**

**1. Яку роль відіграє клас потоку в C#**

**Потік (Stream)** — це абстракція послідовності байтів. Потоки дозволяють **читати та записувати дані в файли, пам’ять, мережу** тощо. У C# усі типи потоків походять від базового класу System.IO.Stream.

Роль:

* Забезпечують доступ до джерел/приймачів даних;
* Дозволяють керувати буфером, позицією, закриванням ресурсу;
* Дозволяють читати/записувати **байтово (FileStream)** або **символьно (StreamReader/StreamWriter)**.

**2. Класи для роботи з каталогами**

Для роботи з папками використовується простір імен System.IO:

* Directory — статичний клас для створення, видалення, переміщення папок.
* DirectoryInfo — об’єктна альтернатива, дозволяє отримувати інформацію про каталог.

**Приклади:**

Directory.CreateDirectory("Documents/NewFolder");

string[] files = Directory.GetFiles("Documents");

**3. Класи для роботи з файлами**

Також із простору System.IO:

* File — статичний клас: швидке читання/запис файлів:

string[] lines = File.ReadAllLines("file.txt");

File.WriteAllText("file.txt", "Hello!");

* FileInfo — об’єктний аналог, дає змогу отримувати розмір, дату створення, перейменовувати тощо
* FileStream — для низькорівневого доступу до байтів:

using var fs = new FileStream("data.bin", FileMode.OpenOrCreate);

* StreamReader / StreamWriter — для символьного (текстового) читання/запису.

**4. Методи класу String та особливості**

Методи:

* ToLower(), ToUpper() — зміна регістру;
* Contains(str) — чи містить підрядок;
* Replace(old, new) — замінює підрядки;
* Split(' ') — розбиває рядок на масив слів;
* Substring(start, length) — отримує частину рядка;
* Trim() — обрізає пробіли з країв.

Особливості:

* string є **незмінним типом** (immutable): усі методи повертають новий об’єкт;
* для багаторазових змін краще використовувати StringBuilder.

**5. Виключення при роботі з файлами та блок try-catch**

Поширені винятки:

* FileNotFoundException — файл не існує;
* DirectoryNotFoundException — помилка в шляху;
* UnauthorizedAccessException — відсутні права доступу;
* IOException — загальна помилка вводу/виводу;
* PathTooLongException — занадто довгий шлях.

**Використовується блок:**

**try**

{

string text = File.ReadAllText("myfile.txt");

}

catch (FileNotFoundException)

{

Console.WriteLine("Файл не знайдено.");

}

catch (**Exception** ex)

{

Console.WriteLine($"⚠ Сталася помилка: {ex.Message}");

}