# **Stream Class**

**(Клас потоків)**

**Stream (Потік): System.IO.Stream** - це абстрактний клас, який надає стандартні методи для передачі байт (читання, запис тощо) до джерела. Це як клас-обгортка для передачі байтів. Класи, яким потрібно читати/записувати байти з певного джерела, повинні реалізовувати клас Stream.

Наступні класи успадковують клас Stream для забезпечення функціональності читання/запису байт з певного джерела:

**FileStream** читає або записує байти з/до фізичного файлу, незалежно від того, чи це .txt, .exe, .jpg або будь-який інший файл. **FileStream** є похідним від класу **Stream**.

**MemoryStream: MemoryStream** читає або записує байти, які зберігаються в пам'яті.

**BufferedStream: BufferedStream** читає або записує байти з інших потоків для покращення продуктивності певних операцій вводу/виводу.

**NetworkStream: NetworkStream** читає або записує байти з мережевого сокета.

**PipeStream: PipeStream** читає або записує байти з різних процесів.

**CryptoStream: CryptoStream** призначений для зв'язування потоків даних з криптографічними перетвореннями.

**Stream Readers and Writers**

**StreamReader: StreamReader** - допоміжний клас для читання символів з потоку шляхом перетворення байтів у символи з використанням закодованого значення. Його можна використовувати для читання рядків (символів) з різних потоків, таких як **FileStream, MemoryStream** тощо.

**StreamWriter: StreamWriter** - допоміжний клас для запису рядка у потік шляхом перетворення символів у байти. Його можна використовувати для запису рядків у різні потоки, такі як FileStream, MemoryStream тощо.

**BinaryReader: BinaryReader** - допоміжний клас для читання примітивних типів даних з байт.

**BinaryWriter: BinaryWriter** записує примітивні типи у двійковому вигляді.

На зображенні вище показано, що FileStream читає байти з фізичного файлу, а потім StreamReader читає рядки, перетворюючи ці байти в рядки. Так само StreamWriter бере рядок, перетворює його в байти і записує у FileStream, а потім FileStream записує байти у фізичний файл. Отже, FileStream має справу з байтами, тоді як StreamReader і StreamWriter мають справу з рядками.