

Розробити клас **String** для роботи з рядками. Клас повинен містити:

- конструктор по замовчуванню, який дозволяє створити рядок довжиною 80 символів, вміст рядка ""(пустий рядок);
- конструктор, який дозволяє створити рядок довільного розміру, вміст рядка ""(пустий рядок);
- конструктор, який створює рядок та ініціалізує його рядком, отриманим від користувача;
- конструктор копій:

Додати до класу статичне приватне поле – лічильник існуючих на даний момент екземплярів класу **String** та статичний метод доступу(для читання) до цього поля,

Доповнити клас **String** операціями(операторними функціями)

- о Операція *: повинна повертати новий рядок, який утворюється шляхом перетину двох рядків, тобто їх спільні символи. *Наприклад, результатом перетину рядків "Microsoft" та "Windows" буде рядок "ioso".*
- о Операція +, що дозволяє додати два рядки (конкатенація рядків). *Наприклад, результатом додавання двох рядків "Microsoft" та "Windows" буде рядок "MicrosoftWindows".* Причому цю операцію треба перевантажити, щоб вона могла конкатенувати не лише два String'и, але і String з const char *, тобто, щоб можна було написати: obj + "asdfg" і "asgfd" + obj -- в обох випадках отримуємо різні String.
- о Операція ++ : повинна збільшувати код кожного символу рядка на 1(визначити префіксну та постфіксну форми). *Наприклад, результатом ++ для рядка "Abcd" буде "Bcde"*
- о Оператори порівняння: <, >, <=, >=, ==, != для можливості порівняння двох рядків
- о Оператор ! (NOT), що дозволить здійснити реверс рядка. *Наприклад, результатом реверсу String'a "Windows" буде новий String "swodniW".*

Доповнити клас **String** операціями

- о Оператор [], що дозволить індексувати рядок за цілим індексом.
- о Оператор (), що дозволить повертати фрагмент рядка, починаючи з певної позиції певної довжини у вигляді екземпляру **String**. Довжина фрагмента – необов'язковий параметр. При упушенні довжини фрагмента – повертати фрагмент від вказаної позиції до кінця рядка. Якщо початкова позиція некоректна – повертати порожній рядок, якщо довжина фрагмента завелика – повертати фрагмент до кінця рядка. *Наприклад, для рядка String s("My program"), s(3) – операція повинна повертати "program "(як String), s(3, 4) – повинна повертати "prog"(як String).*
- о Оператор присвоєння.
- о Оператор складних присвоєнь += (використати визначені раніше операції +).
- о Потоківі операції для введення та виведення рядка