ООП. Тема 4: Класс для работы со строками

Задание 1.

Ознакомиться с возможностями шаблонного класса string STL.

https://cplusplus.com/reference/string/string/

Задание 2.

Для работы со строками создать свой класс String.
Считать, что один символ – один байт.

Класс String должен содержать:

- **private:**
  `size` – длина строки, тип `std::size_t (#include <cstddef>)`
  `capacity` – размер памяти, выделенный под строку, тип `std::size_t`
  `pointer` – адрес начала строки, тип char*

- **public:**

1) `String();`
   Конструктор, создающий “пустую” строку.
2) `String(const char* str)`
   Конструктор, создающий строку на основе строки в стиле С (с завершающим нулем).
3) `String(const String& str);`
   Конструктор копирования.
4) `String(String&& str) noexcept;`
   Конструктор перемещения.
5) `~String ();`
   Деструктор.
6) `String& operator= (const char* str);`
   Оператор присваивания строки в стиле С (с завершающим нулем).
7) `String& operator= (String&& str) noexcept;`
   Оператор перемещения.
8) `char& operator[] (std::size_t pos)`
   Возвращает символ находящийся по индексу в строке начиная с 0 до size() – 1.
9) `String& append (const String& str);`
   Конкатенация двух строк
10) `String& operator+ (const String& str);`
    Конкатенация двух строк
11) `String& insert (std::size_t pos, const char* str);`
    Вставка строки в стиле С в строку типа String в заданную позицию `pos`.
12) `int compare (const String& str);`
    Сравнение двух строк типа String. Возвращает число <0, если вызывающая строка лексикографически меньше str, число > 0, если больше, число = 0, если строки равны.

Объявление класса разместить в файле String.h
Описание - в файле String.cpp
Написать функцию для тестирования класса String (данные для тестов можно определить в функции).