

Самостійна робота № 6

Тема: Класи символьних рядків

Мета: Вивчити методи класів підтримки символьних рядків та їх ефективності

Дані символьних рядків достатньо часто використовують у різних програмах. Для роботи з цими даними використовують класи `String`, `StringBuffer` та `StringBuilder`. Об'єкти класу `String` не змінюються (immutable): коли виконується певна дія над символьним рядком, то сам рядок не змінюється, а створюється від нього новий рядок із змінами від дії. На відміну від класу `String` спеціальні класи `StringBuffer` та `StringBuilder` модифікують початковий символьний рядок. Усі три класи `String`, `StringBuffer`, `StringBuilder` визначено у пакеті `java.lang` і є доступними автоматично без оголошення імпорту. У цих класах реалізують інтерфейс `CharSequence`.

Завдання до самостійної роботи

1. Вивчіть склад класів `String`, `StringBuffer` та `StringBuilder`. Які методи та конструктори цих класів мають схожий інтерфейс, а якими методами та конструкторами ці методи відрізняються? Наведіть результати аналізу у звіті.
2. Реалізуйте конкатенацію із використанням кожного класу `String`, `StringBuffer` та `StringBuilder`. Вивчіть продуктивність методів конкатенації на 10 значеннях довжини символьних рядків у діапазоні від 10000 до 100000 символів. На основі отриманих результатів побудуйте графіки залежностей часу виконання конкатенації від довжини символьного рядка.
3. Підготуйте звіт.