

Робота №3. Алгоритм сортування злиттям

В лабораторній роботі №1 було створено Java-бібліотеку для сортування будь-яких стандартних типів даних на основі базових алгоритмів сортування (обміном, вибором та включенням).

В даній лабораторній роботі подано рекурсивну реалізацію алгоритму сортування злиттям для сортування будь-яких стандартних типів даних за зростанням (рис.1). Реалізацію додано до Java-бібліотеки, створеної у лабораторній роботі №1

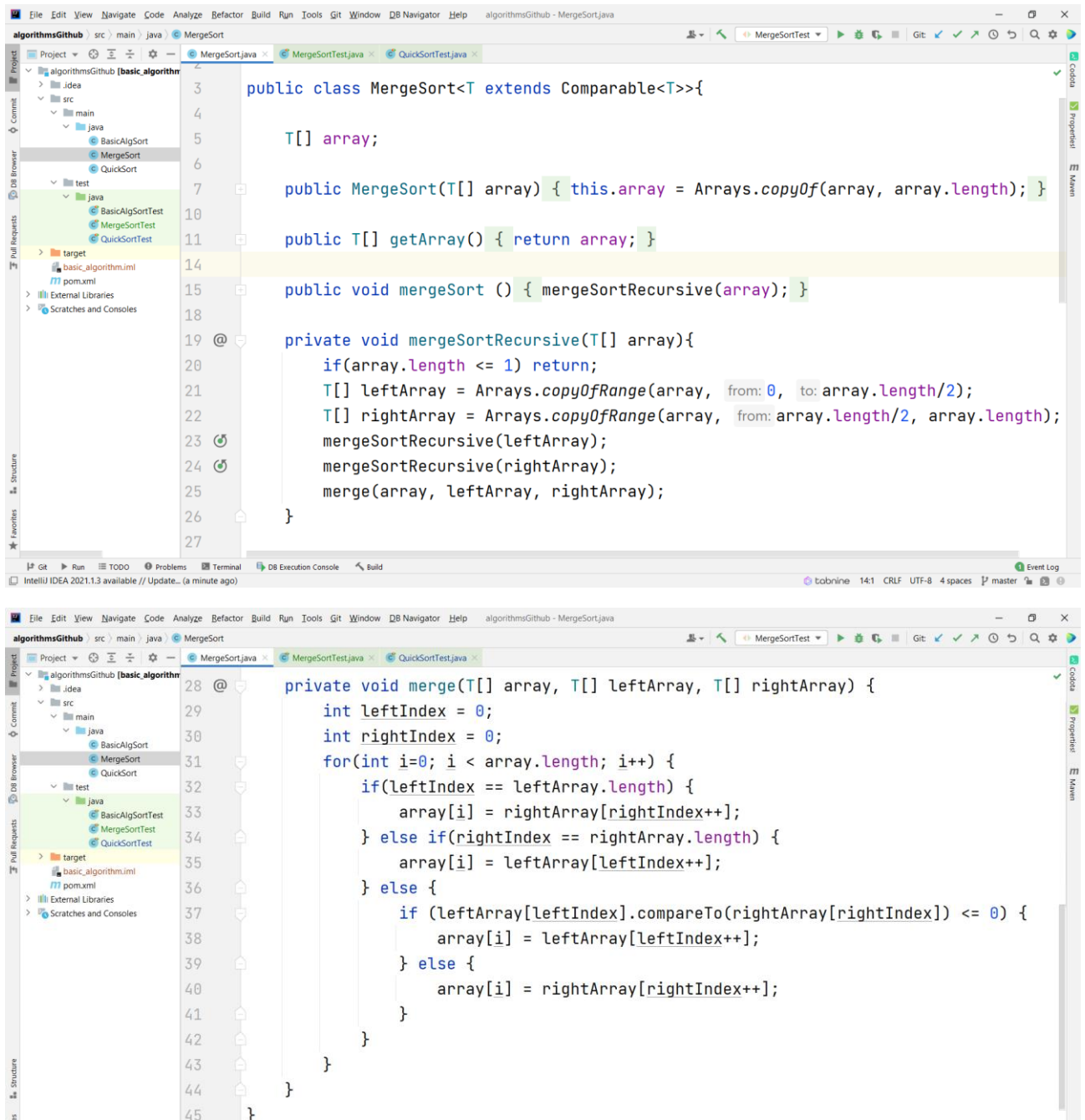


Рис.1. Рекурсивна реалізація алгоритму сортування злиттям

На рис.2. подано тест для тестування реалізації алгоритму швидкого сортування

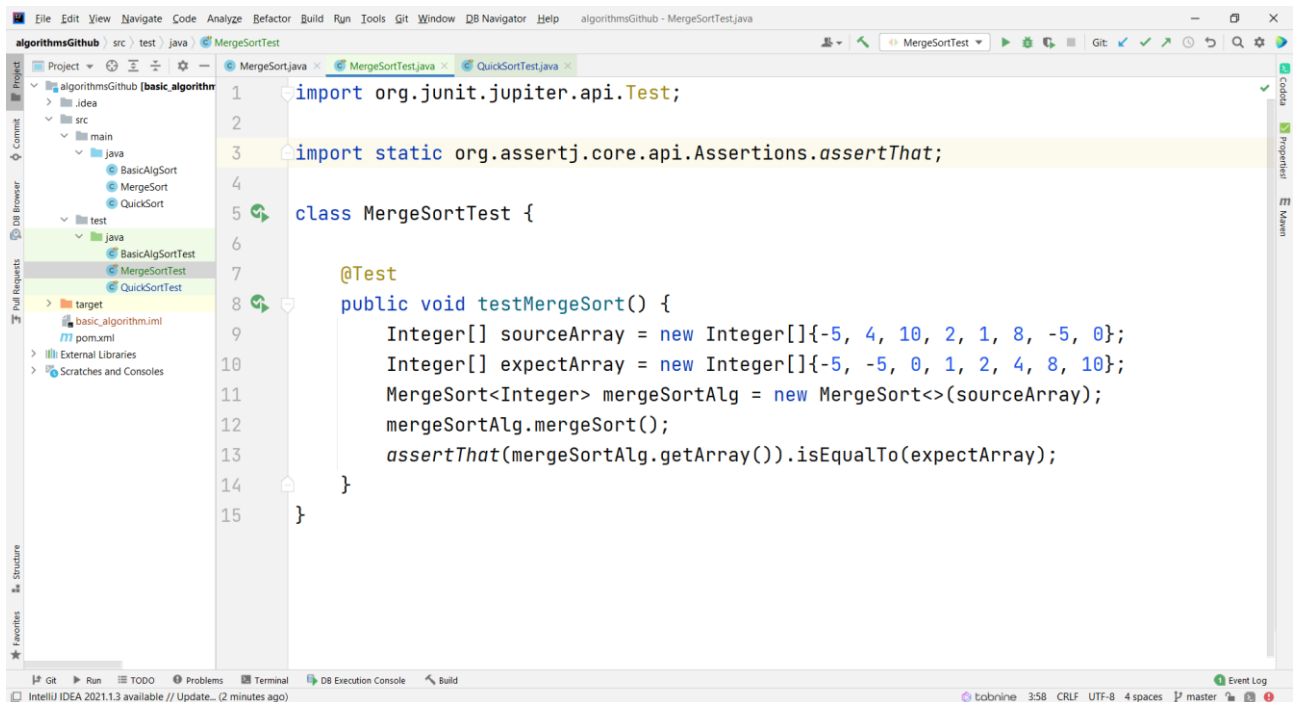


Рис.2. Тестування алгоритму сортування злиттям

Завдання:

Завдання 1. Адаптувати створену реалізацію алгоритму сортування злиттям для випадку сортування масиву випадково згенерованих даних за спаданням. (Для тестування expectArray отримати в результаті сортування стандартною Java-бібліотекою expectArray = Arrays.sort(sourceArray), sourceArray - масив випадково згенерованих даних)

Завдання 2. Адаптувати створену реалізацію алгоритму сортування злиттям для випадку сортування масиву випадково згенерованих даних за зростанням/спаданням у деякому заданому діапазоні індексів [leftIndex, rightIndex], де leftIndex, rightIndex = 0,...,n-1; rightIndex > leftIndex.

Завдання 3. Порівняти часи виконання алгоритмів швидкого сортування та сортування злиттям (Для визначення часу використати стандартну Java-бібліотеку System.currentTimeMillis())