Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»



**Лабораторна робота №8**

на тему:

«Короткий огляд мови Java»

з курсу:

«Об’єктно-орієнтоване програмування»

Виконала:

ст. гр. КН-110

Трояновська Олеся

Прийняв:

Гасько Р.Т

**Розробка власних контейнерів. Ітератори.**

**Серіалізація/десеріалізація об’єктів.**

**Бібліотека класів користувача**

Мета:

Набуття навичок розробки власних контейнерів.

Використання ітераторів.

Тривале зберігання та відновлення стану об’єктів.

Ознайомлення з принципами серіалізації/десеріалізації об’єктів.

Використання бібліотек класів користувача.

Вимоги

Розробити клас-контейнер, що ітерується​ (docs.oracle.com/javase/8/docs/​ api/java/lang/Iterable.html) для збереження початкових даних Вашого варіанту завдання з роботи №8 **(**​**Прикладні задачі. Список з 1-15 варіантів)** у вигляді ​ **масиву рядків**​ з можливістю додавання, видалення​ і зміни елементів.

В контейнері реалізувати та продемонструвати наступні методи:

○ String toString() повертає вміст контейнера у вигляді рядка;​

○ void add(String string) додає вказаний елемент до кінця контейнеру;​

○ void clear() видаляє всі елементи з контейнеру;​

○ boolean remove(String string) видаляє перший випадок вказаного​ елемента з контейнера;

○ Object[] toArray() повертає масив, що містить всі елементи у​ контейнері;

○ int size() повертає кількість елементів у контейнері;​

○ boolean contains(String string) повертає ​ true​ , якщо контейнер містить​ вказаний елемент;

○ boolean containsAll(Container container) повертає ​ true​ , якщо​ контейнер містить всі елементи з зазначеного у параметрах;

○ public Iterator<String> iterator() повертає ітератор відповідно до​ Interface Iterable.​

http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/Iterable.html

В класі ітератора відповідно до Interface Iterator​ (http://docs.oracle.com/​ javase/8/docs/api/java/util/Iterator.html) реалізувати методи:

○ public boolean hasNext();​

○ public String next();​

○ public void remove().​

Продемонструвати роботу ітератора за допомогою циклів *while*​ ​ и *for*​ *each*​.

Забороняється використання контейнерів (колекцій) і алгоритмів з Java​ Collections Framework - https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/​ guides/collections/

Реалізувати і продемонструвати тривале зберігання/відновлення розробленого контейнера за допомогою серіалізації/десеріалізації​ .​

https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/serialization/index.html

Обмінятися відкомпільованим (без початкового коду) службовим класом (Utility Class) рішення одного варіанту задачі **(**​**Прикладні задачі. Список з 1-15 варіантів)** з сусіднім номером. ​ *1*​ *міняється з 2, 2 з 3, 3 з 4, 4 з 5 і т.д. Останній, 15 міняється з 1 варіантом і далі аналогічно.*

Продемонструвати послідовну та вибіркову обробку елементів розробленого контейнера за допомогою власного і отриманого за обміном службового класу.

Реалізувати та продемонструвати порівняння, сортування та пошук елементів у контейнері.

Розробити консольну програму та забезпечити діалоговий режим роботи з користувачем для демонстрації та тестування рішення.

Приклад коду

Висновок: навчилася створювати власні контейнери, ітератори.