**Лабораторна робота №5**

Обробка масивів та рядків у мові Java.

Завдання.

1. Вивчити основні положення ООП: інкапсуляцію, наслідування, поліморфізм

2. Вивчити методи генерації та конфігурування нових проектів у IDE Eclipse мовою Java

3. Вивчити структуру класу, його оформлення, запис властивостей та методів класу, модифікатори доступу (public, static), запис вкладених класів

4. Вивчити основні структурні типи даних та оголошення змінних структурних типів: масив, рядок

5. Вивчити основні оператори управління виконанням програми: if-else, switch, while, for

6. Запустити IDE Eclipse та створити новий проект програми на мові Java

7. Задати ім'я проекту, вибрати бібліотеку JRE, папки для вихідного коду та модулів проекту, що виконуються.

8. Створити у проекті новий пакет

9. Оголосити у пакеті головний клас class5. У класі передбачити наявність головного методу – main. Усі властивості та методи класу обов'язково коментувати

10. Оголосити окремий клас для управління масивом – TArray. У класі TArray оголосити поле для зберігання масиву та поле для зберігання рядка з умовою завдання

11. Умова задачі: "Дано цілісний масив розміру N=20. Вивести спочатку всі парні числа, що містяться в даному масиві, в порядку зростання їх індексів, а потім - усі непарні числа в порядку зменшення їх індексів."

12. У класі TArray реалізувати такі методи: 1. Метод виведення на екран умови завдання, 2. Метод ініціалізації елементів масиву, 3. Метод виведення на екран елементів масиву, 4. Метод вирішення задачі обробки масиву, 5. Метод обробки рядка умови задачі

13. У головному класі class5 створити об'єкт класу TArray і вирішити завдання, використовуючи виключно його властивості та методи

14. Проініціалізувати поле для зберігання рядка одним (!) рядком за умови завдання

15. Вивести умову завдання на екран у вигляді трьох рядків, використовуючи методи класу String

16. Проініціалізувати елементи масиву довільними числами

17. Вивести вміст масиву на екран

18. Вирішити основне завдання (див. п. 11) та вивести на екран знайдені послідовності елементів

19. Для рядка, що містить умову завдання, виконати такі операції: 1. Визначити загальну кількість символів у рядку, 2. Визначити позицію у рядку слова «парні», 3. Вивести рядок завдання на екран у зворотному порядку символів. Вирішити ці завдання, використовуючи методи класу рядка - String

20. Відкомпілювати, зібрати та запустити проект. У вікні консолі переконатися у працездатності програми класу class5

Звіт повинен містити:

1. Основні відомості про структурні типи мови Java (масиви та рядки) та їх властивості

2. Основні відомості про модифікатори доступу (public, static)

3. Розгорнуту структуру програмного проекту у вигляді деревоподібної схеми

4. Блок-схеми алгоритмів роботи методів класів

5. Скріншот екрану програми з результатом роботи програми

6. Текст вихідних кодів програми

7. Короткі висновки

8. Список використаних джерел