**Лабораторна робота №4**

Прості та структурні типи даних у мові Java. Основні оператори 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 прості типи даних та оголошення змінних простих типів: byte, int, long, float, double, char, boolean. 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 class4. У класі передбачити наявність головного методу – main. Усі властивості та методи класу обов'язково коментувати

10. Написати програму, що виводить назву місяця, пору року та кількість днів у місяці за різних умов

11. Оголосити змінні відповідних типів для зберігання: кількості місяців на рік, кількості сезонів року, середньої кількості днів на місяць року, результуючого рядка для виведення.

12. Оголосити та проініціалізувати масив рядків для назв місяців, масив рядків для назв пори року, масив цілих чисел для кількості днів у кожному місяці

13. Використовуючи цикл for, вивести на екран інформацію для кожного місяця у наступному форматі:

<місяць> це <час року> і містить <кількість днів на місяці> днів

Для перевірки належності місяця до року використовувати оператор switch. Перед виведенням сформувати результуючий рядок за допомогою операції конкатенації. Для виведення результуючого рядка в консоль використовувати оператор

System.out.println(<результуючий рядок>).

14. Відкомпілювати, зібрати та запустити проект. У вікні консолі переконатися у працездатності програми класу class4

15. Дописати у реалізацію методу main наступний код. Використовуючи цикл while, підрахувати та вивести середню кількість днів на місяць року

16. Дописати у реалізацію методу main наступний код. Визначити кількість днів у лютому місяці. Для цього використати оператор if-else. Якщо кількість днів 28, то вивести рядок “Рік не високосний”, якщо кількість днів 29, то – “Рік високосний”

17. Відкомпілювати, зібрати та запустити проект. У вікні консолі переконатися у працездатності програми класу class4

Звіт повинен містити:

1. Основні відомості про прості типи мови Java та їх властивості

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

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