**Лабораторна робота №3**

Вивчення основних принципів ООП 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. Запустити IDE Eclipse та створити новий проект програми на мові Java

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

6. Створити у проекті новий пакет

7. Оголосити у пакеті головний клас class3. У класі передбачити наявність головного методу – main. Усі властивості та методи класу обов'язково коментувати

8. Оголосити у пакеті новий клас. Класу дати ім'я person (людина)

9. У класі створити дві властивості: 1. Name (ім'я), 2. Age (вік)

10. У класі person створити конструктор для ініціалізації властивостей класу

11. У класі person створити метод show() для відображення імені та віку людини в консолі

12. У головному класі створити об'єкт класу person та проініціалізувати його

13. Вивести значення властивостей об'єкта класу person

14. Відкомпілювати, зібрати та запустити проект. У вікні консолі переконатися у працездатності об'єкта класу person

15. Оголосити у поточному пакеті новий клас student – спадкоємець класу person

16. У класі student додати такі властивості: group (група), speciality (спеціальність)

17. У класі student оголосити власний конструктор, для ініціалізації успадкованих полів (через виклик конструктора суперкласу – конструктора батька) та доданих полів

18. У класі student оголосити власний метод show() шляхом перевантаження існуючого методу show() батьківського класу. У методі реалізувати виведення значень усіх полів класу student

19. У головному класі створити об'єкт класу student та проініціалізувати його

20. Вивести значення властивостей об'єкта класу student

21. Відкомпілювати, зібрати та запустити проект. У вікні консолі переконатися у працездатності об'єктів класу person та класу student

22. У головному класі оголосити вкладений клас TLine з полем для зберігання одного символу.

23. У класі TLine оголосити конструктор для ініціалізації символу

24. У класі TLine оголосити метод виведення горизонтальної лінії із 10 штук заданого символу

25. До головного методу main додати створення об'єкта типу TLine та ініціалізацію символу лінії

26. Використовуючи метод класу TLine, вивести горизонтальну розділову лінію до, між та після виведення даних об'єктів класів person та student

27. Відкомпілювати, зібрати та запустити проект. У вікні консолі переконатися у працездатності об'єктів класів person, student та TLine

Звіт повинен містити:

1. Визначення основних положень ООП: інкапсуляція, наслідування, поліморфізм

2. Розгорнуту структуру програмного проекту у вигляді деревоподібної схеми

3. Блок-схеми алгоритмів роботи методів класів

4. Скріншот екрану програми з результатом роботи програми

5. Текст вихідних кодів програми

6. Короткі висновки

7. Список використаних джерел