

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра систем управління літальними апаратами

Лабораторна робота № 4

з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване»

Тема: ««Реалізація класу і робота з об'єктами»

ХАІ.301 . 173. 3-92ав.2 ЛР

Виконав студент гр. _____<група>_____

_____<прізвище, ім'я>_____
(підпис, дата) (П.І.Б.)

Перевірів

_____ к.т.н., доц. О. В. Гавриленко
_____ ас. В. О. Білозерський
(підпис, дата) (П.І.Б.)

МЕТА РОБОТИ

<з файлу відповідної ЛР>

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Завдання 1. Визначити клас `Point_3`, який реалізує абстракцію з атрибутами:

- 1) дві дійсні координати точки на площині (властивості, приховані змінні екземпляра),
 - для кожної метод-геттер (повертає відповідну координату),
 - для кожної метод-сеттер (записує відповідну координату, якщо вона у межах $[-100, 100]$, інакше – дорівнює 0))
- 2) кількість створених екземплярів точки (змінна класу),
- 3) метод класу (повертає кількість створених примірників),
- 4) конструктор з двома параметрами (за замовчуванням),
- 5) деструктор, що виводить відповідне повідомлення,
- 6) метод, що змінює координати точки з двома вхідними дійсними параметрами:
 - зсув по x ,
 - зсув по y .

Завдання 2. Виконати операції з об'єктами даного класу відповідно до варіанту.

15. Створити список з трьох точок, порахувати відстань між першою і третьою, пересунути другу на 45 вгору.

Завдання 3. Використовуючи пакет `matplotlib`, відобразити створені об'єкти в графічному вікні до і після змін.

Завдання 4. Зберегти координати точок у текстовому файлі у форматі.

ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Завдання 1. Вирішення задачі 13

Вхідні дані (ім'я, опис, тип, обмеження):

A – кут в градусах, дійсний тип, $1 < A < 360$

Вихідні дані (ім'я, опис, тип):

B - обчислений вираз, дійсний тип

Алгоритм вирішення <показано нижче чи показано на рис. x>

<рисунок>

Рисунок 1 – <назва рисунку>

Лістинг коду вирішення задачі наведено в дод. А (стор. <номер сторінки>).
Екран роботи програми показаний на рис. Б.<номер>.
<те ж саме для завдання 2, 3 ...>

ВИСНОВКИ

<2-3 речення своїми словами про результати роботи, від третього лиця, наприклад: було вивчено..., закріплено на практиці..., ... відпрацьовано в коді програми, отримано навички...>

ДОДАТОК А

Лістинг коду програми до задач <назви та номери задач>

```
<  
код зі збереженням відступів, коментарями,  
шрифт Courier New, 10 pt  
>
```

ДОДАТОК Б
Скрін-шоти вікна виконання програми

<рисунок>

Рисунок Б.1 – Екран виконання програми для вирішення завдання
<назва та номер >

<рисунок>

Рисунок Б.2 – Екран виконання програми для вирішення завдання
<назва та номер >