**Лабораторна робота №7**

**Тема: Класи. Оператори**

Студентки: Кобець Анастасії

Група: 131

Варіант: 5

**Задача 1**

Реалізувати мовою С++ клас **Point**, що реалізує точку координатної площині. У класі реалізовано: дві внутрішні змінні x, y типу float, які є координатами точки; два конструктори класу;

методи доступу до внутрішніх змінних класів GetX(), GetY(), SetX(), SetY();

операторні функції: копіювання точок operator=(), складання точок operator+(), віднімання точок operator-(), множення точки на число operator\*().

1. Створюємо class Point і int main()
2. В класі в private записуємо дві внутрішні змінні x, y типу float
3. В public створюємо конструктор, в якому вказуємо x = y = 0 і деструктор із змінними nx і ny, яким присвоюємо значення внутрішніх змінних x, y
4. Створюємо метод доступу до внутрішніх змінних класів GetX() – повертає значення х, GetY() - повертає значення y, SetX() – присвоюємо значення x = nx, SetY() - присвоюємо значення y = ny
5. Реалізовуємо перевантажений бінарний оператор '+': створюється p - тимчасовий об'єкт, який створюється з допомогою конструктора без параметрів. І записуємо до нової змінної х суму іксів та y - ігриків двох точок, що задані. І повертаємо значення р
6. Реалізовуємо перевантажений бінарний оператор '-': створюється p - тимчасовий об'єкт, який створюється з допомогою конструктора без параметрів. І записуємо до нової змінної х різницю іксів та y - ігриків двох точок, що задані. І повертаємо значення р
7. Реалізовуємо перевантажений бінарний оператор '=': створюється p - тимчасовий об'єкт, який створюється з допомогою конструктора без параметрів. І присвоюємо до змінної х1 значення х2 та y1=у2. І повертаємо значення р
8. Реалізовуємо перевантажений бінарний оператор '\*': створюється p - тимчасовий об'єкт, який створюється з допомогою конструктора без параметрів. І присвоюємо до нової змінної х значення іксів помножених на число, що задається с клавіатури і так само, для у. І повертаємо значення р
9. В головній функції оголошуємо 2 змінні - об'єктів класу Point і n-число на яке ми множимо, також створюємо 2 додаткові змінні
10. За допомогою клавіатури вводимо х1, у1, х2 і у2 і присвоюємо їх, як змінні класу для окремих 2х точок. І вводимо число n
11. І реалізовуємо використання перевантаженого бінарного оператора '+', де об'єкт P1 викликає операторну функцію і виводимо на екран результат
12. Так само робимо з бінарними операторами '-', '=', '\*'. Тільки операції '-', '\*' реалізуємо 2 рази, бо ми спочатку віднімаємо координати першої від другої, а потім навпаки і множимо ми спочатку значення координат першої точки, а потім другої.
13. В кінці програма повертає 0

