

Лабораторна робота № 3

«Передача параметрів у функцію через покажчики»

Теоретичні відомості:

Покажчик – тип даних, який описує адресу змінної іншого типу в пам'яті. Розмір покажчика залежить лише від того, в ближній чи дальній зоні пам'яті розташована змінна. Тип даних, на які вказує покажчик визначає розмір блоку пам'яті, який записується або читається за вказаною адресою (напр. *int**, *char**, *far double**).

До покажчиків застосовуються дві основні операції:

- адресування

```
int a; int* b; b = &a;
```

- разадресація

```
int a; int* b = &a; *b = 3;
```

Структура – тип даних, який складається з кількох полів різних типів, розташованих у певному порядку. Розмір структури дорівнює сумі розмірів полів. Поля структури мають власні імена. Доступ до полів здійснюється через точку для змінної типу структура, та через знак “->” для покажчика на структуру. Наприклад:

```
struct pair { int first; int second; };
```

```
struct pair x, *p;
```

```
x.first = 1; x.second = 2;
```

```
p = &x; p->first = 3;
```

Завдання:

1. Описати структуру *vector*, що складається з реальних полів *x, y, z*.
2. Скласти функцію, яка обчислює скалярний добуток двох векторів, та повертає реальне значення.
3. Скласти функцію, яка обчислює суму двох векторів та записує у третій вектор, який приймає через покажчик.
4. Скласти функцію, яка обчислює векторний добуток двох векторів та записує у третій вектор, який приймає через покажчик.
5. У функції *main()* задати значення кількох векторів та проілюструвати роботу складених функцій.

Примітки:

Друга та третя функції повинні повертати той покажчик на структуру, у який вони записують результат, або *NULL*, якщо операція не виконана.