Лабораторна робота №6

Тема: **Посилання**.

Завдання:

1. Створіть об'єкт цілого типу в стеку. Створіть посилання і вказівник на нього. Введіть значення з консолі. Збільшіть значення на 5 за допомогою посилання. Виведіть значення цього об'єкта за допомогою вказівника та посилання.
2. Створіть: прототип функції для обчислення квадрата, куба і зворотного значення дійсного числа (функція не повертає результат, передача параметрів за посиланням); реалізацію цієї функції. За допомогою функції обчисліть квадрат, куб і зворотне значення чотирьох чисел.
3. Створіть: прототип функції для обчислення довжини кола, площі кола і об’єму кулі, якщо відомий радіус (функція не повертає результат, передача параметрів за посиланням); реалізацію цієї функції. За допомогою функції обчисліть довжину кола, площу кола і об’єм кулі за трьома даними радіусами.
4. Опишіть три функції:
5. яка створює об'єкт цілого типу у вільній пам'яті і повертає в якості результату цей об'єкт. Перевірте її.
6. яка створює об'єкт цілого типу у вільній пам'яті і повертає в якості результату посилання на об'єкт. Перевірте її.
7. яка створює об'єкт цілого типу у вільній пам'яті і повертає в якості результату адресу об'єкта. Перевірте її.

Перевірте, чи можна описати аналогічні функції, якщо об’єкт створюється у стеку. Зробіть висновок.

1. Створіть у вільній пам’яті три об'єкта цілого типу, присвойте їм відповідно значення 10, 20, 30. Замініть вказівники посиланнями і виконайте обробку цих об’єктів з використанням посилань (збільшіть значення удвічі). Звільніть вільну пам’ять, застосовуючи вказівники.

**Контрольні питання**

1. Що таке посилання?
2. Як створити посилання в програмі?
3. Для чого потрібна передача параметрів функції за посиланням?
4. Чи можна використовувати одночасно і посилання і вказівники в одній функції?
5. Чи може функція повертати в якості результату посилання?
6. Чому передача за посиланням ефективніша?
7. Чи можна створювати об'єкт в функції і повертати посилання на нього?
8. Коли користуються посиланнями, а коли вказівниками?