**Тема 13.** **Поліморфізм та віртуальні функції.** **Лекція 1.**

Рудой Дмитро ІПЗ-31

Контрольні запитання для надання письмових відповідей.

1. *Похідні класи мають з базовим класом зв'язки двох видів. Які саме?*

Похідні класи мають з базовим класом зв'язки двох видів.

*Перший*з них полягає в тому, що екземпляри похідних класів використовують всі відкриті члени базового класу – зокрема методи базового класу.

*Другий* вид зв'язку полягає в тому, що:

•          екземпляр базового класу можна  створити як екземпляр похідного;

•          посилання на базовий клас може посилатись на похідний;

•          вказівник на базовий клас може вказувати на похідний.

1. *Чому віртуальна функція не може бути дружньою?*

Дружня функція – це функція, що не є членом класу, але має доступ до членів цього класу. Віртуальна функція ж навпаки повинна бути членом класу, для якого вона визначена. Отже, можна зробити висновок, що віртуальна функція не може бути дружньою в межах одного класу.

Проте віртуальна функція може бути другом іншого класу.

1. *Розгляньте наданий нижче приклад і поясніть, чому в тесті визначена операція присвоювання як неможлива. Відповідь проілюструйте власним прикладом.*

**int main (void)**

**{**

**Base b;**

**SubBase sb;**

**// екземпляр базового класу створюється як похідний**

**Base bb = SubBase ();**

**// екземпляру базового класу присвоюється похідний**

**b = sb;**

**// посилання на базовий клас посилається на похідний**

**Base & bbb = sb;**

**// вказівник на базовий клас вказує на похідний**

**Base \*p = &sb;**

**// sb = b; // таке присвоєння неможливе!**

**return 0; }**

Таке присвоєння неможливе, адже якщо екземпляру похідного класу присвоюється екземпляр базового, то потім виникає помилка виклику методів похідного класу, яких немає у базовому.

Приклад:

class People  
{ public:  
 void down()  
 { cout << "Set down" << endl; }  
};  
class Dog : public People  
{  
 void dog\_down()  
 { cout << "Set" << endl;}  
};

int main (void)  
{  
 People voice; **// екземпляр базового класу**  
 Dog set; **// екземпляр похідного класу**

set = voice;   
 voice.down (); **// виклик методу базового класу**  
 set.dog\_down (); **// в базовому класі метод відсутній**  
 return 0;  
}