**Лабораторна робота №4**

**Тема:** Успадковування класів

**Мета:** Ознайомитись зі способами та механізмами успадкування класів та навчитись використовувати їх для побудови об’єктно-орієнтованих програм.

**Завдання 1.**

Уявіть собі видавничу компанію, яка торгує книгами і аудіо-записами цих книг. Створіть клас publication, в якому зберігаються назва (рядок) і ціна (тип float) книги. Від цього класу успадковуються ще два класи: book, який містить інформацію про кількість сторінок у книзі (типу int), і type, який містить час запису книги у хвилинах (тип float). У кожному з цих трьох класів повинен бути метод getdata(), через який можна отримувати дані від користувача з клавіатури, і putdata(), призначений для виведення цих даних. Напишіть функцію main() програми для перевірки класів book і type. Створіть їх об'єкти в програмі і запросіть користувача ввести і вивести дані з використанням методів getdataQ і putdata().

**КОД ПРОГРАМИ**

#include <iostream>

*using* *namespace* std;

*class* **Publication**{

*protected*:

string name;

float price;

*public*:

**Publication**(){

name = "";

price = NULL;

}

void **getData**(){

cout << "Enter name: ";

cin >> name;

cout << "Enter price: ";

cin >> price;

}

void **putData**(){

cout << endl << "Name is: " << name << endl;

cout << "Price is: " << price << endl;

}

};

*class* **Book**: *public* Publication{

*private*:

int pages;

*public*:

**Book**(){

pages = NULL;

}

void **getData**(){

Publication::getData();

cout << "Enter pages: ";

cin >> pages;

}

void **putData**(){

Publication::putData();

cout << "There are "<< pages << " pages." << endl ;

}

};

*class* **Type**: *public* Publication{

*private*:

float minutes;

*public*:

**Type**(){

minutes = NULL;

}

void **getData**(){

cout << "Enter minutes: ";

cin >> minutes;

}

void **putData**(){

cout << "Audio has "<< minutes << " minutes." << endl << endl ;

}

};

int **main**()

{

Book DonKihot; *//* *----* *ввід*

DonKihot.getData();

Type HarryPotter;

HarryPotter.getData();

DonKihot.putData(); *//* *---* *вивід*

HarryPotter.putData();

*return*(0);

}

**Завдання 2.**

До класів з попереднього завдання (попередньо зберігши окремо код) додайте базовий клас sales, в якому міститься масив, що складається з трьох значень типу float, куди можна записати загальну вартість проданих книг за останні три місяці. Включіть в клас методи getdata() для отримання значень вартості від користувача і putdata() для виведення цих цифр. Змініть класи book і type так, щоб вони стали похідними обох класів: publication і sales. Об'єкти класів book і type повинні вводити і виводити дані про продажі разом з іншими своїми даними. Напишіть функцію main() для створення об'єктів класів book і type, щоб протестувати можливості введення/виведення даних.

**КОД ПРОГРАМИ**

#include <iostream>

*using* *namespace* std;

*class* **Publication**{

*protected*:

string name;

float price;

*public*:

**Publication**(){

name = "";

price = NULL;

}

void **getData**(){

cout << "Enter name: ";

cin >> name;

cout << "Enter price: ";

cin >> price;

}

void **putData**(){

cout << endl << "Name is: " << name << endl;

cout << "Price is: " << price << endl;

}

};

*class* **Sales**{

*protected*:

float a[3];

*public*:

**Sales**(){}

void **getData**(){

int i = 0;

*for* (i ; i<3; i++){

cout << "Enter receipts per "<< i+1 <<" month: " ;

cin >> a[i];

}

}

void **putData**(){

int i =0;

*for* (i ; i<3; i++){

cout << "Receipts per "<< i+1 <<" month is: " << a[i] << endl;

}

}

};

*class* **Book**: *public* Publication, Sales {

*private*:

int pages;

*public*:

**Book**(){

pages = NULL;

}

void **getData**(){

Publication::getData();

cout << "Enter pages: ";

cin >> pages;

Sales::getData();

}

void **putData**(){

Publication::putData();

cout << "There are "<< pages << " pages." << endl ;

Sales::putData();

}

};

*class* **Type**: *public* Publication, Sales{

*private*:

float minutes;

*public*:

**Type**(){

minutes = NULL;

}

void **getData**(){

Publication::getData();

cout << "Enter minutes: ";

cin >> minutes;

Sales::getData();

}

void **putData**(){

Publication::putData();

cout << "Audio has "<< minutes << " minutes." << endl << endl ;

Sales::putData();

}

};

int **main**()

{

Book DonKihot; *//* *----* *ввід*

DonKihot.getData();

Type HarryPotter;

HarryPotter.getData();

DonKihot.putData(); *//* *---* *вивід*

HarryPotter.putData();

*return*(0);

}