**Лабораторна робота №5**

**Тема:** Віртуальні функції та поліморфізм.

**Мета:** Практично ознайомитись з поняттям поліморфізму, його застосуванням та вивчити механізм його реалізації за допомогою віртуальних функцій

**Завдання 1.**

Нехай є видавнича компанія, яка описана в завданні 1 попередньої лабораторної роботи, яка продає і книги, і аудіо версії друкованої продукції. Як і в тому завданні, створіть клас publication, який зберігає назву (фактично, рядок) і ціну (тип float) публікації. Створіть два похідних класа: book, який містить інформацію про кількість сторінок у книзі (типу int), і type, який містить час запису аудіокниги у хвилинах (тип float). Кожен з класів повинен мати віртуальний метод getdata(), який буде запитувати інформацію у користувача, і віртуальний метод putdata() для виведення даних на екран. Напишіть функцію main(), в якій створіть масив вказівників на клас publication: publication\* arr[4]; У циклі while() запитуйте у користувача, який об’єкт потрібно створити (використовуйте new для створення нового об'єкта book або tape). Після чого за допомогою метод getdata() в атрибути об’єктів вносити дані відповідно до типу об’єкта. Коли користувач закінчить введення вихідних даних, виведіть результат для всіх введених книг і касет, використовуючи цикл for і єдиний вираз: arr[i]->putdata(); для виведення даних про кожен об'єкт з масиву.

**КОД ПРОГРАМИ**

#include <iostream>

#include <string>

*using* *namespace* std;

*class* publication {

*public*:

string name;

float price;

*virtual* void ***getdata***() = 0;

*virtual* void ***putdata***() = 0;

};

*class* book : *public* publication {

int page;

*public*:

void ***getdata***() {

cout << "Enter name, price, page: ";

cin >> *this*->name;

cin >> *this*->price;

cin >> *this*->page;

}

void ***putdata***() {

cout

<< "Name is " << *this*->name

<< ", price " << *this*->price

<< " and have " << *this*->page << " pages.\n";

}

};

*class* type : *public* publication {

double minutes;

*public*:

void ***getdata***() {

cout << "Enter name, price, minutes: ";

cin >> *this*->name;

cin >> *this*->price;

cin >> *this*->minutes;

}

void ***putdata***() {

cout

<< "Name is " << *this*->name

<< ", price " << *this*->price

<< " and have " << *this*->minutes << " minutes.\n";

}

};

int **main**() {

publication \*libr[4];

int i;

char val;

*for* (i = 0; i < 4; i++) {

cout<< "Enter the class ( b / t ) : ";

cin >> val;

*if*(val == 'b') {

libr[i] = *new* book;

libr[i]->*getdata*();

}

*else* *if*(val == 't'){

libr[i] = *new* type;

libr[i]->*getdata*();

}

}

*for* (i = 0; i < 4; i++) {

libr[i]->*putdata*();

}

*return* 0;

}