

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №4
за 4 семестр
По дисциплине: «ООТиСП»
Тема: «НАСЛЕДОВАНИЕ И ВИРТУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ»

Выполнил:
Студент 2 курса
Группы ПО-6(1)
Лавренчик Д.О.
Проверил:
Булей Е.В

Брест 2022

Цель. Получить практические навыки создания иерархии классов и использования статических компонентов класса.

Вариант 9

Задание: 9) игрушка, продукт, товар, молочный продукт;

Код программы:

Файл Header.h:

```
pragma once
#include <iostream>
#include <locale.h>

using namespace std;

class Product
{
protected:
    int data, price;
    char* name;
public:
    Product();
    Product(char* name, int data, int price);
    static Product* head;
    Product* next = NULL;
    void add();
    static void ShowList();
    virtual void Show();
};

class Товар :public Product
{
public:
    Товар();
    Товар(char* name, int data, int price, int secprice);
    void Show();
    int secprice;
};

class Toy :public Product
{
public:
    Toy();
    Toy(char* name, int data, int price, int age);
    void Show();
    int age;
};

class MilkProduct :public Product
{
public:
    MilkProduct();
    MilkProduct(char* name, int data, int price, char* typeofproject);
    char* typeofproduct;
    void Show();
};
```

Файл Sources.cpp:

```
#include "Header.h"

Product* Product::head = NULL;

Product::Product()
    : name(new char[16]), data(0), price(0) {
};
Product::Product(char* name, int data, int price)
    : name(name), data(data), price(price) {
};
void Product::Show()
{
    cout << "Продукт: " << name << endl;
}
void Product::add()
{
    Product* p = this;
    p->next = head;
    head = p;
}
void Product::ShowList()
{
    Product* p = head;
    while (p)
    {
        cout << "_____ " << endl;
        p->Show();
        p = p->next;
    }
}
Tovar::Tovar() :Product(), secprice(0) {};
Tovar::Tovar(char* name, int data, int price, int secprice) :Product(name, data, price),
secprice(secprice) {};
void Tovar::Show() {
    cout << "Товар: " << name << endl << "Дата производства: " << data << endl <<
"Цена в рублях: " << price << endl << "Цена со скидкой: " << secprice << endl;
}
Toy::Toy() :Product(), age(0) {};
Toy::Toy(char* name, int data, int price, int age) :Product(name, data, price), age(age)
{};
void Toy::Show() {
    cout << "Игрушка: " << name << endl << "Дата производства: " << data << endl <<
"Цена: " << price << endl << "Ограничения по возрасту: " << age << "+" << endl;
}
MilkProduct::MilkProduct()
    : Product(), typeofproduct() {};
MilkProduct::MilkProduct(char* name, int data, int price, char* typeofproject)
    : Product(name, data, price), typeofproduct(typeofproject) {};
void MilkProduct::Show() {
    cout << "Молочный продукт: " << name << endl << "Дата производства: " << data <<
endl << "Цена: " << price << endl << "Тип продукта: " << typeofproduct << endl;
}
```

Файл OOP4.cpp:

```
#include "Header.h"

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");

    int price, data, secprice;
    char* temp = new char[20];
    char* temppr = new char[20];
```

```

cout << "Молочный продукт " << endl;
cout << "Введите название " << endl;
cin.getline(temp, 20);
cout << "Введите цену" << endl;
cin >> price;
cout << "Введите дата производства" << endl;
cin >> data;
cout << "Введите тип продукта " << endl;
cin.ignore();
cin.getline(temp, 20);
MilkProduct b(temp, data, price, temp);
b.add();

cout << "Товар " << endl;
temp = new char[20];
cout << "Введите название " << endl;
cin.getline(temp, 20);
cout << "Введите цену" << endl;
cin >> price;
cout << "Введите дату производства" << endl;
cin >> data;
cout << "Введите цену со скидкой" << endl;
cin >> secprice;
Tovar admin(temp,data, price, secprice);
admin.add();

cout << "Игрушка " << endl;
temp = new char[20];
cout << "Введите название " << endl;
cin.ignore();
cin.getline(temp, 20);
Toy toy(temp,120222, 600, 6);
toy.add();

Product::ShowList();
delete[] temp;
delete[] temp;
return 0;

```

```

}

```

Пример работы программы:

```
Молочный продукт
Введите название
milk
Введите цену
2
Введите дата производства
120322
Введите тип продукта
milk
Товар
Введите название
milk2
Введите цену
3
Введите дату производства
150422
Введите цену со скидкой
2
Игрушка
Введите название
lego
```

```
Игрушка: lego
Дата производства: 120222
Цена: 600
Ограничения по возрасту: 6+
```

```
Товар: milk2
Дата производства: 150422
Цена в рублях: 3
Цена со скидкой: 2
```

```
Молочный продукт: milk
Дата производства: 120322
Цена: 2
Тип продукта: milk
```

Вывод:Получил практические навыки создания иерархии классов и использования статических компонентов класса.