МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. С. ТУРГЕНЕВА»

Кафедра «Программная инженерия»

**ОТЧЁТ**

по лабораторной работе № 3

по дисциплине: «Объектно-ориентированное программирование

на С++»

Выполнил: Шорин В. Д. Шифр: 171406

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Направление: 09.03.04 «Программная инженерия»

Группа: 71-ПГ

Проверил:

Отметка о зачете:

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2018г.

Орёл. 2018

**Задание:**

**Вариант № 25**

В программе определить класс «Товар» с полями: код, название, отдел,

стоимость, описание. Класс должен содержать несколько конструкторов, в том числе конструктор копирования. Разработать соответствующие методы. Информацию о товарах хранить в массиве объектов. Разработать подпрограммы:

1) поиска информации о товарах, в названии которых присутствует указанное слово или словосочетание;

2) поиска информации о товарах со стоимостью 200-300 руб. из указанного отдела;

3) отображения информации о товарах в виде таблицы;

4) определения количества товаров с названием на букву «К»;

5) определения количества товаров со стоимостью более 1000 руб.

**Код:**

#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <string>

#include <windows.h>

#include <cctype>

using namespace std;

class Product{

int id;

string name;

string department;

int cost;

string information;

public:

Product(int i, string n, string d, int c, string inf) {

id = i;

name = n;

department = d;

cost = c;

information = inf;

}

Product(const Product &some\_obj);

string getDep() {

return department;

}

string getName() {

return name;

}

string getInfo() {

return information;

}

char FirstSymbolOfName() {

return name[0];

}

int getCost() {

return cost;

}

int getId() {

return id;

}

~Product() {

cout << "Все очищено!" << endl;

}

};

void cout\_table(int curId, string curName, string curDepartment, int curCost, string curInformation){

for(int i = 0; i < 87; i++) {

cout << "\_";

}

cout << endl;

cout << "|" << setw(10) << left << curId << "|" << setw(20) << left << curName << "|" << setw(20) << left << curDepartment;

cout << "|" << setw(11) << left << curCost << "|" << setw(20) << left << curInformation << "|" << endl;

for(int i = 0; i < 87; i++) {

cout << "\_";

}

cout << endl;

}

void getF(){

cin.get();

}

int main(){

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int enter\_id;

string enter\_name;

string enter\_department;

int enter\_cost;

string enter\_information;

int obj\_size;

cout << "Введите размер массива объектов: ";

cin >> obj\_size;

// Выделяется память для объектов класса Product в количестве obj\_size

Product \*pr = (Product\*) operator new (sizeof(Product) \* obj\_size);

for(int i = 0; i < obj\_size; i++) {

cout << endl << "Товар номер " << i + 1 << ":" << endl << endl;

cout << "Код товара: ";

cin >> enter\_id;

cout << "Название товара: ";

getF();

getline(cin,enter\_name);

cout << "Отдел товара: ";

//getF();

getline(cin,enter\_department);

cout << "Цена товара: ";

cin >> enter\_cost;

cout << "Информация о товаре: ";

getF();

getline(cin,enter\_information);

new(&pr[i] ) Product(enter\_id, enter\_name, enter\_department, enter\_cost, enter\_information);

//new(&pr[i] ) Product(1, "Name Name", "DeP", 250, "information");

}

char user\_choise;

int exit = 1;

while (exit) {

system("cls");

cout << ">>Выберите номер задания: " << endl << endl;

cout << ">>Поиск названия товара, в котором есть слово/словосочетание - 1" << endl;

cout << ">>Поиск информации о товарах со стоимостью 200-300 р. из указанного отдела - 2" << endl;

cout << ">>Отображение информации о товарах в виде таблицы - 3" << endl;

cout << ">>Определение количества товаров с названием на букву \"К\" - 4" << endl;

cout << ">>Определение количества товаров со стоимостью более 1000р. - 5" << endl << endl;

cout << ">>Выход - 0" << endl << endl;

cout << ">>Ваш выбор: ";

cin >> user\_choise;

switch(user\_choise) {

case '1': {

system("cls");

string curName;

string cmpCurName;

bool rez = false;

bool rez2 = false;

cout << "Введите критерий поиска(слово/словосочетание): ";

getF();

getline(cin, curName);

for (int i = 0; i < obj\_size; i++) {

cmpCurName = pr[i].getName();

if (cmpCurName.length() == curName.length()) {

for(int i = 0; i < cmpCurName.length(); i++) {

if((char)tolower(cmpCurName[i]) == (char)tolower(curName[i])) {

rez = true;

}

else {

rez = false;

}

}

}

else {

for(int i = 0; i < cmpCurName.length(); i++) {

if (cmpCurName.find(curName) != string::npos) {

rez2 = true;

}

}

}

if (rez == true || rez2 == true) {

cout\_table(pr[i].getId(), pr[i].getName(), pr[i].getDep(), pr[i].getCost(), pr[i].getInfo());

i = obj\_size + 1;

}

}

system("pause");

break;

}

case '2': {

system("cls");

string curDepartment;

string cmpDep;

bool rez = false;

cout << "Введите нужный отдел: ";

cin.get();

getline(cin, curDepartment);

for(int i = 0; i < obj\_size; i++) {

cmpDep = pr[i].getDep();

for(int i = 0; i < cmpDep.length(); i++) {

if((char)tolower(cmpDep[i]) == (char)tolower(curDepartment[i])) {

rez = true;

}

else {

rez = false;

}

}

if (rez == true && pr[i].getCost() >= 200 && pr[i].getCost() <= 300 ) {

cout\_table(pr[i].getId(), pr[i].getName(), pr[i].getDep(), pr[i].getCost(), pr[i].getInfo());

}

}

cout << endl;

system("pause");

break;

}

case '3': {

system("cls");

for(int i = 0; i < 87; i++) {

cout << "\_";

}

cout << endl << "|" << setw(10) << left << "Код товара" << "|" << setw(20) << left << "Название товара" << "|" << setw(20) << left << "Отдел товара";

cout << "|" << setw(11) << left << "Цена товара" << "|" << setw(20) << left << "Информация о товаре" << "|" << endl;

for(int i = 0; i < obj\_size; i++) {

cout\_table(pr[i].getId(), pr[i].getName(), pr[i].getDep(), pr[i].getCost(), pr[i].getInfo());

}

system("pause");

break;

}

case '4': {

char symb;

int countOfNames = 0;

for(int i = 0; i < obj\_size; i++) {

symb = pr[i].FirstSymbolOfName();

if (symb == 'к' || symb == 'К' || symb == 'k' || symb == 'K')

countOfNames++;

}

cout << endl << "Количество товаров с названием на букву \"К\": " << countOfNames << endl << endl;

system("pause");

break;

}

case '5': {

int countOfProducts = 0;

for (int i = 0; i < obj\_size; i++) {

if (pr[i].getCost() > 1000) {

countOfProducts++;

}

}

cout << endl << "Количество товаров со стоимостью более 1000р.: " << countOfProducts << endl << endl;

system("pause");

break;

}

case '0': {

cout << "До свидания!" << endl;

exit = 0;

break;

}

default: {

cout << "Нет такой команды" << endl;

system("pause");

break;

}

}

}

for(int i = 0; i < obj\_size; i++) {

pr[i].~Product();

}

operator delete (pr);

return 0;

}