Задача. Створити програму для опрацювання інформації (марка, рік випуску, ціна) про автомобілі (знайти середній вік, вивести найдешевші автомобілі). Реалізувати відповідні інтерфейси і класи. Передбачити можливість збереження у файлі.

#pragma once

#include <string>

using namespace std;

\_\_interface IFileOperation

{

void saveToFile(string fileName);

void readFromFile(string fileName);

};

#pragma once

#include <string>

using namespace std;

class Auto

{

public:

string Model;

int Year;

double Price;

Auto(string model, int year, double price);

Auto();

void input();

string toString();

};

#include "stdafx.h"

#include "Auto.h"

#include <iostream>

using namespace std;

Auto::Auto(string model, int year, double price)

{

Model = model;

Year = year;

Price = price;

}

Auto::Auto():Auto("no model",0,0)

{

}

void Auto::input()

{

printf("Model: ");

cin >> Model;

printf("Year: ");

cin >> Year;

printf("Price: ");

cin >> Price;

}

string Auto::toString()

{

return Model+", "+to\_string(Year)+", "+to\_string(Price);

}

#pragma once

#include "IFileOperation.h"

#include "Auto.h"

class AutoDataBase:public IFileOperation

{

Auto\*\* autos;

int length;

void set\_length(int value);

public:

int get\_length();

AutoDataBase(string fileName);

AutoDataBase();

void saveToFile(string fileName);

void readFromFile(string fileName);

int getAverageAge();

void showCheapestAutos();

void input();

void print();

~AutoDataBase();

};

#include "stdafx.h"

#include "AutoDataBase.h"

#include <iostream>

#include <fstream>

using namespace std;

void AutoDataBase::set\_length(int value)

{

if (value<=0)

{

throw "Error";

}

autos = new Auto\*[value];

length = value;

}

int AutoDataBase::get\_length()

{

return length;

}

AutoDataBase::AutoDataBase(string fileName)

{

readFromFile(fileName);

}

AutoDataBase::AutoDataBase()

{

length = 0;

}

void AutoDataBase::saveToFile(string fileName)

{

ofstream file(fileName);

file << length << endl;

for (int i = 0; i < length; i++)

{

file << autos[i]->Model << endl;

file << autos[i]->Year << endl;

file << autos[i]->Price << endl;

}

file.close();

}

void AutoDataBase::readFromFile(string fileName)

{

ifstream file(fileName);

int temp;

file >> temp;

set\_length(temp);

for (int i = 0; i < length; i++)

{

autos[i] = new Auto();

file >> autos[i]->Model;

file >> autos[i]->Year;

file >> autos[i]->Price;

}

file.close();

}

int AutoDataBase::getAverageAge()

{

int sum = 0;

for (int i = 0; i < length; i++)

{

sum += autos[i]->Year;

}

return 2018- sum/length;

}

void AutoDataBase::showCheapestAutos()

{

double minPrice = autos[0]->Price;

for (int i = 1; i < length; i++)

{

if (autos[i]->Price<minPrice)

{

minPrice = autos[i]->Price;

}

}

//------------

for (int i = 0; i < length; i++)

{

if (abs( autos[i]->Price - minPrice)<0.001)

{

printf("%s\n", autos[i]->toString().data());

}

}

}

void AutoDataBase::input()

{

int temp;

printf("Length: ");

cin >> temp;

set\_length(temp);

for (int i = 0; i < length; i++)

{

autos[i] = new Auto();

autos[i]->input();

}

}

void AutoDataBase::print()

{

if (length==0)

{

printf("base is empty");

}

else

{

for (int i = 0; i < length; i++)

{

printf("%s\n",autos[i]->toString().data());

}

}

}

AutoDataBase::~AutoDataBase()

{

for (int i = 0; i < length; i++)

{

delete autos[i];

}

delete[] autos;

}

// ConsoleApplication46.cpp : Defines the entry point for the console application.

//

#include "stdafx.h"

#include "AutoDataBase.h"

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

int main()

{

AutoDataBase\* data=0;

while (true)

{

system("cls");

printf("0.Create from keybord\n");

printf("1.Create from file\n");

printf("2.Print\n");

printf("3.Aversge age\n");

printf("4.Cheapest autos\n");

printf("5.Save to file\n");

printf("6.Exit\n");

printf("Your choise: ");

int answer;

cin >> answer;

string fileName;

switch (answer)

{

case 0:data = new AutoDataBase();

data->input();

break;

case 1: printf("File name:");

cin >> fileName;

data = new AutoDataBase(fileName);

break;

case 2:data->print();

break;

case 3:printf("Average : %d\n",data->getAverageAge());

break;

case 4:data->showCheapestAutos();

break;

case 5: printf("File name:");

cin >> fileName;

data->saveToFile(fileName);

break;

case 6:return 0;

}

system("pause");

}

return 0;

}