**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ЛЭТИ» ИМ. В. И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА) Кафедра РАПС**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторным работам № 4-5**

**по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации»**

**Тема**: Классы, инкапсуляция, наследование и полиморфизм

Студент гр. 3401

Преподаватель

Дамбуев В.Б.

Армашев А. А.

Санкт-Петербург 2024

**Цель работы:** Применение полученных знаний лабораторных работ 4-5 для

написания курсовой работы.

**classes.h:**

class Tableferry

{

public:

int number;

char machine[25];

char color[25];

char placement[25];

Tableferry(int number, char machine[25], char color[25], char placement[25]);

Tableferry();

~Tableferry();

};

Tableferry:: Tableferry (int number; char machine[], char color[], char placement[]){

this->number = number;

strcpy(this->machine,machine);

strcpy(this->color,color);

strcpy(this->placement,placement);

}

**Unit1.cpp:**

int count = 0;

Tableferry\* Parom[200];

void TForm1::MainView()

{

Таблица->Items->BeginUpdate();

Таблица->Items->Clear();

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

if (Parom[i] != nullptr) {

TListItem\* item = Таблица->Items->Add();

item->Caption = IntToStr(Parom[i]->number;

item->SubItems -> Add(AnsiString(Parom[i]->machine));

item->SubItems -> Add(AnsiString(Parom[i]->color));

item->SubItems -> Add(AnsiString(Parom[i]->placement));

}

}

Таблица->Items->EndUpdate();

}

void \_\_fastcall TForm1::DeleteClick(TObject \*Sender)

{

int stroke = atoi(AnsiString(Edit1->Text.c\_str()).c\_str());

// stroke--;

for (int i = line; i < count; i++) {

data[i]=data[i+1];

}

count--;

ShowMessage("Выбранная строка была удалена");

FillTable();

}

void \_\_fastcall TForm1::SaveIzmClick(TObject \*Sender)

{

FILE\* out = fopen("fileparom.txt", "w");

if (!out) {

ShowMessage("У Вас возникла ошибка при открытии файла для записи");

return;

}

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

if (Parom[i] != nullptr) {

fprintf(out, "%d\n", Parom[i]->number);

fprintf(out, "%s\n", Parom[i]->machine);

fprintf(out, "%s\n", Parom[i]->color);

fprintf(out, "%s\n", Parom[i]->placement);

}

}

fclose(out);

ShowMessage("Ваши данные были успешно сохранены в файл");

void \_\_fastcall TForm1::ConfirmAddSave(TObject \*Sender)

{

int tempnumber = StrToInt(Номер->Text.c\_str());

char tempmachine[15];

char tempcolor[15];

char tempplacement[15];

strncpy(tempmachine, AnsiString(Машина->

Text.c\_str()).c\_str(), sizeof(tempmachine) - 1);

strncpy(tempcolor, AnsiString(Цвет->

Text.c\_str()).c\_str(), sizeof(tempcolor) - 1);

strncpy(tempplacement, AnsiString(Положение\_на\_пароме->

Text.c\_str()).c\_str(), sizeof(tempplacement) - 1);

tempmachine[sizeof(tempmachine) - 1] = '\0';

tempcolor[sizeof(tempcolor) - 1] = '\0';

tempplacement[sizeof(tempplacement) - 1] = '\0';

if (counter < 200) {

Parom[count] = new Tableferry(tempnumber, tempmachine,

tempcolor, tempplacement);

count++;

MainView();

Panel6->Visible = false;

4

ShowMessage("Новая строка добавлена");

} else {

ShowMessage("Достигнут лимит количества элементов");

}

}

**Unit1.h:**

#ifndef Unit1H

#define Unit1H

#include <System.Classes.hpp>

#include <Vcl.Controls.hpp>

#include <Vcl.StdCtrls.hpp>

#include <Vcl.Forms.hpp>

#include <Vcl.ExtCtrls.hpp>

#include <Vcl.Mask.hpp>

#include <Vcl.ComCtrls.hpp>

#include <Vcl.Buttons.hpp>

class TForm1 : public TForm

{

\_\_published:

TPanel \*Panel2;

TPanel \*Рисунок\_парома;

TPaintBox \*palleta\_ferry;

TPanel \*Panel1;

TListView \*Таблица;

TButton \*Button1;

TButton \*Button2;

TPanel \*Panel4;

TLabeledEdit \*Номер\_строки;

TButton \*Button3;

TPanel \*Panel5;

TButton \*Ferry;

TButton \*Button8;

TButton \*Button10;

TButton \*Button11;

TPanel \*Panel6;

TLabel \*Label1;

TLabeledEdit \*Номер;

TLabeledEdit \*Машина;

TButton \*Button7;

TButton \*Closeferry;

TLabeledEdit \*Цвет;

TLabeledEdit \*Положение\_на\_пароме;

TLabel \*Label2;

TSplitter \*Splitter1;

TPanel \*Panel3;

TLabeledEdit \*Номер\_\_строки;

TButton \*Button5;

TButton \*Button9;

TButton \*Button12;

void \_\_fastcall FerryClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall CloseFerryClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall SaveIzmClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall IzmClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall OpenClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall DeleteClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall SortClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall ConfirmAddSaveClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall IzmIzmClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall DeleteIzmClick(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall SortUp(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall SortDown(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall AddOn(TObject \*Sender);

private: // User declarations

void \_fastcall MainView();

public: // User declarations

\_\_fastcall TForm1(TComponent\* Owner);

};

extern PACKAGE TForm1 \*Form1;

#endif

**Вывод**: В ходе лабораторных работ 4-5 были получены знания, такие как: удаление, добавление, иерархия классов, для применения их в курсовой работе.