

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

И.М. Лозоватский

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №8

Расширенные виджеты Qt

по дисциплине: Проектирование человеко-машинного интерфейса

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР.

4134к

подпись, дата

Костяков Н.А.

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург
2024

Цель работы: освоение использования расширенных виджетов qt для создания пользовательского интерфейса

Задание: Разработать и отладить приложение на языке C++ с графическим пользовательским интерфейсом, использующим расширенные виджеты QT

Среда разработки qt creator 4.0.3 (community)

Листинг программы

dailyrentalstrategy.h

```
ifndef DAILYRENTALSTRATEGY_H
define DAILYRENTALSTRATEGY_H
include "rentalstrategy.h"
class DailyRentalStrategy : public IRentalStrategy {
public:
    double CalculateRentalCost(int rentalTime) override {
        return rentalTime * 5.0;
    }
};
endif // DAILYRENTALSTRATEGY_H
```

dailyrentalstrategyh.cpp

```
include "dailyrentalstrategyh.h"
```

```
dailyrentalstrategyh::dailyrentalstrategyh()
{

}
```

main.cpp

```
include "widget.h"
```

```
include <QApplication>
```

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication a(argc, argv);
    Widget w;
    w.show();

    return a.exec();
}
```

movies.h

```
ifndef MOVIES_H
define MOVIES_H
include <string>
```

```
class movie{
public:
    int number;
    int id, year;
    std::string author, name;
    bool state; //0 - на складе, 1 - выдан
    std::string front ;
    float cnt_rates = 1+rand()%9;
    float sum_rates = cnt_rates+rand()%25;
    float rating = sum_rates/cnt_rates ;
    void set_rate( int stars);
    movie* next= nullptr;
```

```
    movie(int num=0, int i=0, int y=0, std::string auth=0, std::string n=0, bool stat
=1){
        number=num;id=i; year = y; author = auth; name = n; state = stat;
        std::string rat = "";
        for (int j = 0; j<3; j++){
            rat+= std::to_string(this->rating)[j];
        }
        front= name + " "+std::to_string(year)+" "+" "+rat+" ☆";
    }

};
```

```
class movies{
private:
    int count;
    movie* head = nullptr;

public:
    void add(int y, std::string auth, std::string n);
    movie* get(int index);
    int get_length(){return count;}

    float get_rating(int index);
    movie* get_by_name(std::string name);
    movies(){
```

```

    }
};

movie* movies::get_by_name(std::string name)
{
    movie* current = head;
    int i = 0;
    while (i<count){
        if(current->front==name)return current;
        current=current->next;
        i++;
    }
    return nullptr;
}

movie* movies::get(int index){
    if(count<index) return nullptr;
    movie* current = head;
    int i = 0;
    while (i<index){
        current=current->next;
        i++;
    }
    return current;
}

void movie::set_rate(int stars){

    this->cnt_rates++;
    this->sum_rates+=stars;
    this->rating = this->sum_rates/ this->cnt_rates;
    std::string rat = "";
    for (int j = 0; j<3; j++){
        rat+= std::to_string(this->rating)[j];
    }
    this-> front= name + " "+std::to_string(year)+" "+" "+rat+" ☆";
}

float movies::get_rating(int index ){
    movie* trg = get(index);
    return trg->rating;
}

```

```

void movies::add(int y, std::string auth, std::string n){
    int number = get_length();
    int id = 1 + number * 7;
    movie* sub = new movie(number, id, y, auth, n, 1);

    if(head == nullptr){
        head = sub;
        count++;
        return;
    }
    movie* current = head;
    while(current->next != nullptr){
        current = current->next;
    }
    current->next = sub;
    count++;
    return;
}

```

```

endif // MOVIES_H

```

```

rental.h
#ifndef RENTAL_H
#define RENTAL_H
#include "rentalstrategy.h"
#include "weeklystrategy.h"
#include "dailyrentalstrategy.h"

```

```

class Rental {
private:
    IRentalStrategy* _rentalStrategy;

public:
    Rental(IRentalStrategy* rentalStrategy) : _rentalStrategy(rentalStrategy) {}

    double CalculateRentalCost(int rentalTime) {
        return _rentalStrategy->CalculateRentalCost(rentalTime);
    }
};

```

```

//int main() {
    //auto dailyRental = new Rental(new DailyRentalStrategy());

```

```

    //std::cout << "Daily rental cost for 3 days: " <<
    dailyRental->CalculateRentalCost(3) << std::endl;

    // auto weeklyRental = new Rental(new WeeklyRentalStrategy());
    // std::cout << "Weekly rental cost for 2 weeks: " <<
    weeklyRental->CalculateRentalCost(2) << std::endl;

    // delete dailyRental;
    // delete weeklyRental;

    // return 0;
    //}
endif // RENTAL_H

```

rentalmovieadapter.h

```

ifndef RENTALMOVIEADAPTER_H
define RENTALMOVIEADAPTER_H
include "rentalmovies.h"
include "movies.h"
include "subscriber.h"

```

```

class RentalMoviesAdapter : public RentalMovies {
private:
    movie movieInfo;
    subscriber customerInfo;

```

```

public:
    RentalMoviesAdapter(movie movieInfo, subscriber customerInfo) {
        this->movieInfo = movieInfo;
        this->customerInfo = customerInfo;
    }

    void rentMovie(string movieName) override {

    }

    void returnMovie(string movieName) override {
        cout << "The movie " << movieName << " has been returned by " <<
        customerInfo.name << "." << endl;
    }
};

```

```

endif // RENTALMOVIEADAPTER_H

```

rentalmovies.h

```

ifndef ARENDA_H

```

```

define ARENDA_H
include <string>
include "movies.h"
include "subscriber.h"
include <iostream>
class info{
public:
    int renterId;
    int filmId;
    int OperId;
    std::string date_take;
    std::string date_return;
    std::string film_name;
    info* next = nullptr;

    info(movie* mov, subscriber* sub){
        renterId = sub->id;
        filmId = mov->id;
        film_name = mov->front;
        date_take = "16.07.23";
        date_return = "17.07.23";
    }
};

class RentalMovies {
private:
    int count;

public:
    info* head= nullptr;
    int get_length(){return count;}
    std::string show();
    void add(info *input);
    info* find(std::string name, int sub_id);
    void return_film(std::string name, subscriber* sub);
    std::string* get_all_from_sub(subscriber* sub);
    info* get(int index);
};

info* RentalMovies::get(int index){

    if(count<index) return nullptr;
    info* current = head;
    std::cout<<current->film_name;

```

```

    int i = 0;
    while (i < index){
        current = current->next;
        i++;
        std::cout << current->film_name;
    }

    return current;
}

void RentalMovies::return_film(std::string name, subscriber* sub){
    info* to_remove = find(name, sub->id);
    info* current = head;
    if(current == to_remove){
        head = head->next;
        count--;
        return;
    }

    while(current->next != to_remove){
        current = current->next;
    }
    current->next = current->next->next;
    count--;
}

info* RentalMovies::find(std::string name, int sub_id){
    info* current = head;
    while (current != nullptr){
        if(current->film_name == name && current->renterId == sub_id) return
current;
        current = current->next;
    }
    return nullptr;
}

std::string RentalMovies::show(){
    std::string res = "";
    info* current = head;
    while(current != nullptr){
        res += std::to_string(current->OperId) + ": " + " " + current->film_name + ", ";
        current = current->next;
    }
}

```



```

    return res;
}

void RentalMovies::add(info* input){
    if(!input) return;
    int number = get_length();
    int id = 1+number*21;
    input->OperId= id;
    info* sub = input;

    if(head==nullptr){
        head = sub;
        count++;
        return;
    }
    info* current = head;
    while(current->next!=nullptr){
        current = current->next;
    }
    current->next = sub;
    count++;
    return;
}
endif

```

rentalstrategy.h

```

ifndef RENTALSTRATEGY_H
define RENTALSTRATEGY_H

```

```

class IRentalStrategy {
public:
    virtual double CalculateRentalCost(int rentalTime) = 0;
};

```

```

endif // RENTALSTRATEGY_H

```

shop.cpp

```

include "shop.h"
include "movies.h"

```

```

shop::shop()
{
    public:
    movies catalog;
}

```

```

shop.h
#ifndef SHOP_H
define SHOP_H
#include "string.h"

class shop
{
public:
    movies catalog;
    std::string name;

    void set_name(std::string name){
        this->name = name;
    }

    shop(std::string name){
        set_name(name);
    }

    std::string get_name(){
        return name;
    }
};

#endif // SHOP_H

```

```

subscriber.h

#ifndef SUBSCRIBER_H
define SUBSCRIBER_H
#include <string>
class subscriber{
public:
    int number;
    int id;
    std::string fio;

    subscriber* next = nullptr;
    subscriber(std::string fio, int number, int id){
        this->fio = fio;
        this->id = id;
        this->number = number;
    }
};

```

```

    }

};

class sub_table{
private:
    subscriber* head = nullptr;
    int count = 0;

public:

    int get_length();
    std::string show();
    void registers(std::string name);
    subscriber* find(std::string name);
    subscriber* get(int index);
};

subscriber* sub_table::get(int index){
    subscriber* current = head;
    for(int i = 0; i<index; i++){
        current=current->next;
    }
    return current;
}

std::string sub_table::show(){

    std::string res= "";
    subscriber* current = head;
    while(current!=nullptr){
        res = res + current->fio+" ", ";
        current = current->next;
    }
    return res;
}

subscriber* sub_table::find(std::string name){

    if(name == "")return nullptr;
    subscriber* current = head;
    while(current!=nullptr){
        if (current->fio == name){
            return current;
        }
    }
}

```

```

    }
    current = current->next;
}
return nullptr;
}

void sub_table::registers(std::string name){

    int number = get_length();
    int id = 1+ number*13;
    subscriber* sub = new subscriber(name, number, id);

    if(head==nullptr){
        head = sub;
        count++;
        return;
    }
    subscriber* current = head;
    while(current->next!=nullptr){
        if (current->fio==name){
            return;
        }
        current = current->next;
    }
    if (current->fio==name){
        return;
    }
    current->next = sub;
    count++;
    return;
}

int sub_table::get_length(){
    return count;
}

```

```
endif // SUBSCRIBER_H
```

```
weeklystrategy.h
```

```
ifndef WEEKLYRENTALSTRATEGY_H
```

```
define WEEKLYRENTALSTRATEGY_H
```

```
include "rentalstrategy.h"
```

```
class WeeklyRentalStrategy : public IRentalStrategy {
```

```

public:
    double CalculateRentalCost(int rentalTime) override {
        return rentalTime * 20.0;
    }
};
endif // WEEKLYRENTALSTRATEGY_H

```

widget.cpp

```

include "widget.h"
include "ui_widget.h"
include "subscriber.h"
include "movies.h"
include "rental.h"
include "rentalmovies.h"
include "shop.h"
include "string.h"
include <QMessageBox>
sub_table subs;

```

```

RentalMovies RM;
shop Dibenko("Дыбенко");
shop Nevskiy("Невский");
std::string cur_user="";

```

```

int mark_stars(Ui::Widget *ui, int st){
    QCheckBox *stars[] = {ui->checkBox, ui->checkBox_2, ui->checkBox_3,
ui->checkBox_4, ui->checkBox_5};
    for (int i =0;i<5 ; i++){
        stars[i]->setCheckState(Qt::CheckState(0));
    }
    for (int i =0;i<st ; i++){
        stars[i]->setCheckState(Qt::CheckState(1));
    }
    return st;
}
int last_stared ;

```

```

void update_authors(Ui::Widget *ui){
    ui->listWidget_catalog->clear();

    shop * current;
    if(ui->comboBox__shop_select->currentIndex() == 0){
        current =&Dibenko;
    }
}

```

```

else{
    current = &Nevskiy;
}
ui->comboBox_authors->clear();
ui->comboBox_authors->addItem(QString::fromStdString(""));
for (int i = 0; i < current->catalog.get_length(); i++){
    QStringList itemsInComboBox;
    for (int index = 0; index < ui->comboBox_authors->count(); index++)
        itemsInComboBox << ui->comboBox_authors->itemText(index);

    if(!itemsInComboBox.contains(QString::fromStdString( current->catalog.get(i)->a
uthor)))) {

        ui->comboBox_authors->addItem(QString::fromStdString( current->catalog.get(i)-
>author));
    }

}
}

void update_films(Ui::Widget *ui){
    ui->listWidget_catalog->clear();

    shop * current;
    if(ui->comboBox__shop_select->currentIndex() == 0){
        current = &Dibenko;
    }
    else{
        current = &Nevskiy;
    }

    std::string filter = ui->lineEdit_search->text().toStdString();
    std::string author = ui->comboBox_authors->currentText().toStdString();
    if(filter==""){
        for(int i = 0; i < current->catalog.get_length(); i++){
            std::string rat = "";
            for (int j = 0; j < 3; j++){
                rat += std::to_string(current->catalog.get(i)->rating[j]);
            }
            if(author==current->catalog.get(i)->author || author==""){
                std::string name = current->catalog.get(i)->front ;
                ui->listWidget_catalog->addItem(QString::fromStdString(name));
            }
        }
    }
}

```



```
ui->comboBox_period->addItem("2 дня");
ui->comboBox_period->addItem("1 неделя");
```

```
Dibenko.catalog.add(1993, "Питер Джексон", "Властелин колец: Братство  
кольца" );
```

```
Dibenko.catalog.add(1993, "Квентин Тарантино", "Криминальное  
чтиво" );
```

```
Dibenko.catalog.add(1995, "Мартин Скорсезе", "Таксист" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2006, "Квентин Тарантино", "Убить Билла");
```

```
Dibenko.catalog.add(2013, "Алексей Балабанов", "Морфий");
```

```
Dibenko.catalog.add(2018, "Денис Вильнев", "Бегущий в лабиринте");
```

```
Dibenko.catalog.add(2000, "Стивен Спилберг", "Список Шиндлера");
```

```
Dibenko.catalog.add(2014, "Алексей Учитель", "Кислород");
```

```
Nevskiy.catalog.add(1997, "Фрэнк Дарабонт", "Темная башня" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(1990, "Дэвид Кроненберг", "История насилия");
```

```
Nevskiy.catalog.add(1999, "Найт Шьямалан", "Шестое чувство" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2006, "Квентин Тарантино", "Убить Билла");
```

```
Nevskiy.catalog.add(2013, "Алексей Балабанов", "Морфий");
```

```
Nevskiy.catalog.add(2018, "Денис Вильнев", "Бегущий в лабиринте");
```

```
Dibenko.catalog.add(2003, "Питер Джексон", "Властелин колец:  
Возвращение короля" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2005, "Мартин Скорсезе", "Отступники" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2010, "Квентин Тарантино", "Начало" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2020, "Денис Вильнев", "Дюна" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2022, "Стивен Спилберг", "Вестсайдская  
история" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2022, "Алексей Учитель", "Летят журавли" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2002, "Фрэнк Дарабонт", "Истинное детективное  
агентство" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2008, "Дэвид Кроненберг", "Опасные методы" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2011, "Найт Шьямалан", "Девушка из табора" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2017, "Денис Вильнев", "Блейд Раннер 2049" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2020, "Стивен Спилберг", "Не смотрите наверх" );
```

```
Nevskiy.catalog.add(2022, "Алексей Учитель", "Плохие парни 3" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2008, "Питер Джексон", "Хоббит: Нежданное  
путешествие" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2012, "Мартин Скорсезе", "Волк с Уолл-стрит" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2019, "Квентин Тарантино", "Однажды... в  
Голливуде" );
```

```
Dibenko.catalog.add(2007, "Алексей Балабанов", "Морфий:
```



```

Реактор" );
Dibenko.catalog.add(2019, "Денис Вильнев", "Аннигиляция" );
Dibenko.catalog.add(2023, "Стивен Спилберг", "Великий фильм" );
Dibenko.catalog.add(2023, "Алексей Учитель", "Купе номер 6" );

Nevskiy.catalog.add(2009, "Фрэнк Дарабонт", "Ходячие мертвецы" );
Nevskiy.catalog.add(2013, "Дэвид Кроненберг", "Космическая одиссея 2001
года" );
Nevskiy.catalog.add(2015, "Найт Шьямалан", "В центре внимания" );
Nevskiy.catalog.add(2021, "Денис Вильнев", "Дюна: Часть вторая" );
Nevskiy.catalog.add(2023, "Стивен Спилберг", "Империя солнца" );
Nevskiy.catalog.add(2023, "Алексей Учитель", "Килиманджаро" );
Dibenko.catalog.add(2010, "Питер Джексон", "Хоббит: Пустошь Смауга" );
Dibenko.catalog.add(2014, "Мартин Скорсезе", "Волк с Уолл-стрит: Деньги,
лжи и предательство" );
Dibenko.catalog.add(2021, "Квентин Тарантино", "Однажды... в Голливуде:
Часть 2" );
Dibenko.catalog.add(2016, "Алексей Балабанов", "Морфий: Реактор: Часть
2" );
Dibenko.catalog.add(2020, "Денис Вильнев", "Аннигиляция: Часть 2" );
Dibenko.catalog.add(2024, "Стивен Спилберг", "Великий фильм: Часть 2" );
Dibenko.catalog.add(2024, "Алексей Учитель", "Купе номер 6: Часть 2" );

Nevskiy.catalog.add(2011, "Фрэнк Дарабонт", "Ходячие мертвецы: Пима" );
Nevskiy.catalog.add(2017, "Дэвид Кроненберг", "Космическая одиссея 2001
года: Часть 2" );
Nevskiy.catalog.add(2019, "Найт Шьямалан", "В центре внимания: Часть
2" );
Nevskiy.catalog.add(2022, "Денис Вильнев", "Дюна: Часть третья" );
Nevskiy.catalog.add(2025, "Стивен Спилберг", "Империя солнца: Часть 2" );
Nevskiy.catalog.add(2025, "Алексей Учитель", "Килиманджаро: Часть 2" );

ui->label_welcome->setHidden(1);
ui->groupBox_logs->setHidden(1);
ui->groupBox_registration->setHidden(1);
ui->pushButton_quit->setHidden(1);
update_films(ui);
update_authors(ui);
ui->label_cost->setText(QString::fromStdString("5"));

}

```

```
Widget::~~Widget()
{
    delete ui;
}
```

```
void Widget::on_pushButton_check_cost_clicked()
{
    double cost;
    auto rent = new Rental(new DailyRentalStrategy());
    int period = ui->comboBox_period->currentIndex();
    switch (period) {
        case 0:
            rent = new Rental(new DailyRentalStrategy());
            cost = rent->CalculateRentalCost(1);
            break;
        case 1:
            rent = new Rental(new DailyRentalStrategy());
            cost = rent->CalculateRentalCost(2);
            break;
        case 2:
            rent = new Rental(new WeeklyRentalStrategy());
            cost = rent->CalculateRentalCost(1);
            break;
        default:
            break;
    }

    ui->label_cost->setText(QString::number(cost));
}
```

```
void Widget::on_pushButton_take_clicked()
{
    shop * current;
    if(ui->comboBox__shop_select->currentIndex() == 0){
        current = &Dibenko;
    }
    else{
        current = &Nevskiy;
    }
    std::string name = cur_user;
    if(name=="") {
```

```

    QMessageBox msgBox;
    msgBox.setText("Вы не прошли регистрацию");
    msgBox.exec();
    return;
}

subscriber* sub = subs.find(name);
movie* mov =
current->catalog.get_by_name(ui->listWidget_catalog->currentItem()->text().toStdString());
info * input = new info(mov, sub);
RM.add(input);

ui->listWidget_film_return->clear();

sub = subs.find(name);
if (sub==nullptr) return;

info* cur = RM.head;
std::string res ;
while (cur){
    if(cur->renterId == sub->id)
    {res= cur->film_name;
    ui->listWidget_film_return->addItem(QString::fromStdString(res));}
    cur = cur->next;
}

}

void Widget::on_pushButton_return_clicked()
{
    std::string name = cur_user;
    if(name=="") {
        QMessageBox msgBox;
        msgBox.setText("Вы не прошли регистрацию");
        msgBox.exec();
        return;
    }
    subscriber* sub = subs.find(name);
    std::string mov =
ui->listWidget_film_return->currentItem()->text().toStdString();

```

```

RM.return_film(mov, sub);

info* cur = RM.head;
std::string res ;
ui->listWidget_film_return->clear();
while (cur){
    if(cur->renterId == sub->id)
    {res= cur->film_name;
    ui->listWidget_film_return->addItem(QString::fromStdString(res));}
    cur = cur->next;
}

}

void Widget::on_pushButton_check_clicked()
{

}

void Widget::on_pushButton_show_films_clicked()
{

std::string outp = "Класс Фильмов:\nid\tНазвание\t\t\tАвтор\tгод";

shop * current;
if(ui->comboBox__shop_select->currentIndex() == 0){
    current = &Dibenko;
}
else{
    current = &Nevskiy;
}
ui->tableWidget_logs->clear();
ui->tableWidget_logs->setColumnCount(5);
QStringList headers;
headers<<"id" << "name" << "author"<<"year" <<"rating";
ui->tableWidget_logs->setHorizontalHeaderLabels(headers);
for(int i = 0; i<current->catalog.get_length();i++){
    ui->tableWidget_logs->insertRow(i);
    QTableWidgetItem *item=new QTableWidgetItem
    (QString::fromStdString(current->catalog.get(i)->name));

```

```

        QTableWidgetItem *item2=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(current->catalog.get(i)->author));
        QTableWidgetItem *item3=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(std::to_string(current->catalog.get(i)->year)));
        QTableWidgetItem *item4=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(std::to_string(current->catalog.get(i)->rating)));
        QTableWidgetItem *item5=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(std::to_string(current->catalog.get(i)->id)));

```

```

        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 0, item5);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 1, item);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 2, item2);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 3, item3);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 4, item4);

```

```

    }

```

```

}

```

```

void Widget::on_pushButton_show_films_2_clicked()
{

```

```

    ui->tableWidget_logs->clear();
    ui->tableWidget_logs->setColumnCount(2);
    QStringList headers;
    headers << "id" << "fio" ;
    ui->tableWidget_logs->setHorizontalHeaderLabels(headers);
    for(int i = 0; i < subs.get_length();i++){
        ui->tableWidget_logs->insertRow(i);
        QTableWidgetItem *item=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(std::to_string(subs.get(i)->id)));
        QTableWidgetItem *item2=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(subs.get(i)->fio));

```

```

        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 0, item);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 1, item2);

```

```

    }

```

```

}

```

```

void Widget::on_pushButton_show_films_3_clicked()
{
    ui->tableWidget_logs->clear();
    ui->tableWidget_logs->setColumnCount(4);
    QStringList headers;
    headers << "OperId" << "renterId" << "film_name" << "date_return";
    ui->tableWidget_logs->setHorizontalHeaderLabels(headers);

    for(int i = 0; i < RM.get_length(); i++){
        ui->tableWidget_logs->insertRow(i);
        QTableWidgetItem *item=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(std::to_string(RM.get(i)->OperId)));
        QTableWidgetItem *item2=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(std::to_string(RM.get(i)->renterId)));
        QTableWidgetItem *item3=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(RM.get(i)->film_name));
        QTableWidgetItem *item4=new QTableWidgetItem
(QString::fromStdString(RM.get(i)->date_return));

        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 0, item);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 1, item2);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 2, item3);
        ui->tableWidget_logs->setItem(i, 3, item4);

    }

}

void Widget::on_pushButton_clicked()
{
    ui->groupBox_registration->setHidden(0);

}

void Widget::on_pushButton_registrate_clicked()
{
    std::string name = ui->lineEdit_registration->text().toStdString();
    subs.registers(name);
    ui->groupBox_registration->setHidden(1);
    ui->label_welcome->setText(QString::fromStdString("Добро пожаловать,
"+name));
}

```

```

    ui->label_welcome->setHidden(0);
    ui->pushButton->setHidden(1);
    cur_user = name;
    ui->pushButton_quit->setHidden(0);
}

void Widget::on_pushButton_2_clicked()
{
    if (ui->groupBox_logs->isHidden()){
        ui->groupBox_logs->setHidden(0);
        ui->groupBox_ArendaTake->setHidden(1);
        ui->groupBox_ArendaReturn->setHidden(1);
        ui->pushButton_2->setText(QString::fromStdString("Скрыть логи"));
    }
    else{
        ui->groupBox_logs->setHidden(1);
        ui->pushButton_2->setText(QString::fromStdString("Показать логи"));
        ui->groupBox_ArendaTake->setHidden(0);
        ui->groupBox_ArendaReturn->setHidden(0);
    }
}

void Widget::on_comboBox__shop_select_currentIndexChanged(int index)
{
    update_films(ui);
    update_authors(ui);
}

void Widget::on_pushButton_quit_clicked()
{
    cur_user="";
    ui->pushButton_quit->setHidden(1);
    ui->pushButton->setHidden(0);
    ui->label_welcome->setHidden(1);
}

void Widget::on_pushButton_3_clicked()
{
    std::string name = ui->lineEdit_film_name->text().toStdString();
    std::string author = ui->lineEdit_film_author->text().toStdString();
    std::string year = ui->lineEdit_film_year->text().toStdString();
    shop * current;
    if(ui->comboBox__shop_select->currentIndex() == 0){
        current = &Dibenko;
    }
}

```

```

    }
    else{
        current = &Nevskiy;
    }
    current->catalog.add(std::stoi(year), author, name);
}

void Widget::on_checkBox_5_clicked()
{

    last_stared = mark_stars(ui, 5);
}

void Widget::on_checkBox_4_clicked()
{
    last_stared = mark_stars(ui, 4);
}

void Widget::on_checkBox_3_clicked()
{
    last_stared = mark_stars(ui, 3);
}

void Widget::on_checkBox_2_clicked()
{
    last_stared = mark_stars(ui, 2);
}

void Widget::on_checkBox_clicked()
{
    last_stared = mark_stars(ui, 1);
}

void Widget::on_pushButton_4_clicked()
{
    shop * current;
    if(ui->comboBox__shop_select->currentIndex() == 0){
        current = &Dibenko;
    }
    else{
        current = &Nevskiy;
    }
    std::string name =
ui->listWidget_film_return->currentItem()->text().toStdString();
    current->catalog.get_by_name(name)->set_rate(last_stared);
}

```



```

    update_films(ui);
    ui->pushButton_4->setEnabled(0);
}

void Widget::on_lineEdit_search_textChanged(const QString &arg1)
{
    update_films(ui);
}

void Widget::on_comboBox_authors_currentIndexChanged(int index)
{
    update_films(ui);
}

void Widget::on_listWidget_film_return_clicked(const QModelIndex &index)
{
    ui->pushButton_4->setEnabled(1);
}

```

widget.h

```

ifndef WIDGET_H
define WIDGET_H

```

```

include <QWidget>
include <string>

```

```

namespace Ui {
class Widget;
}

```

```

class Widget : public QWidget
{
    Q_OBJECT

```

public:

```

    explicit Widget(QWidget *parent = 0);
    ~Widget();

```

private slots:

```

    void on_pushButton_registrate_clicked();

    void on_pushButton_check_cost_clicked();

```

```
void on_pushButton_take_clicked();

void on_pushButton_return_clicked();

void on_pushButton_check_clicked();

void on_pushButton_show_films_clicked();

void on_pushButton_show_films_2_clicked();

void on_pushButton_show_films_3_clicked();

void on_pushButton_clicked();

void on_pushButton_2_clicked();

void on_comboBox__shop_select_currentIndexChanged(int index);

void on_pushButton_quit_clicked();

void on_pushButton_3_clicked();

void on_checkBox_5_clicked();

void on_checkBox_4_clicked();

void on_checkBox_3_clicked();

void on_checkBox_2_clicked();

void on_checkBox_clicked();

void on_pushButton_4_clicked();

void on_lineEdit_search_textChanged(const QString &arg1);

void on_comboBox_authors_currentIndexChanged(int index);

void on_listWidget_film_return_clicked(const QModelIndex &index);

private:
    Ui::Widget *ui;
```

```
};
```

```
endif // WIDGET_H
```

Описание интерфейса

Интерфейс представляет из себя набор GroupBox которые становятся прозрачными при определенных событиях и непрозрачными при других. Таким образом все действия происходят в одном окне и элементы взаимозаменяют друг друга.

```
ui->groupBox_registration->setHidden(1);
```

Разработались несколько форм для регистрации, которая состоит из нескольких полей ввода и кнопки для проверки, форма для того, чтобы выбрать фильм, которая наполняется в зависимости от выбранного магазина, форма возврата, аналогичная форме выбора фильма и навигационная панель, которая размещает на себе дополнительный функционал, например регистрация, выбор магазина и просмотра логов

Скриншоты программы

Widget

— □ ×

Регистрация

Посмотреть логи

Выберите магазин
Дыбенко

Взять в прокат

Выберите фильм

Фильто по названию

Фильто по Автору

Властелин колец: Братство кольца 1993 3.8 ☆

Криминальное чтиво 1993 1.0 ☆

Таксист 1995 3.6 ☆

Убить Билла 2006 3.0 ☆

1 день

Посмотреть стоимость

Итого 5

Взять

Вернуть

Выберите фильм

Оценить фильм

☆☆☆☆☆

☆☆☆☆

☆☆☆☆

☆☆☆☆

☆☆☆☆

поставить

Вернуть

Выйти

Добро пожаловать, 123

Скрыть логи

Выберите магазин
Дыбенко

логи

Посмотреть все фильмы

Посмотреть всех юзеров

Посмотреть все аренды

	id	name	author	year	rating	
1	1	Властелин ...	Питер Дже...	1993	3.833333	
2	8	Криминал...	Квентин Та...	1993	1.000000	
3	15	Таксист	Мартин Ск...	1995	3.666667	
4	22	Убить Билла	Квентин Та...	2006	3.000000	

Название фильма

автор

Год выпуска

добавить

Общий вид формы из режима дизайнера

Форма для того, чтобы взять фильм состоит из нескольких компонентов. Процесс наполнения происходит динамически. Фильмы попадают в List Widget, авторы в Фильтр по автору.

groupBox

LineEdit

comboBox

List Widget

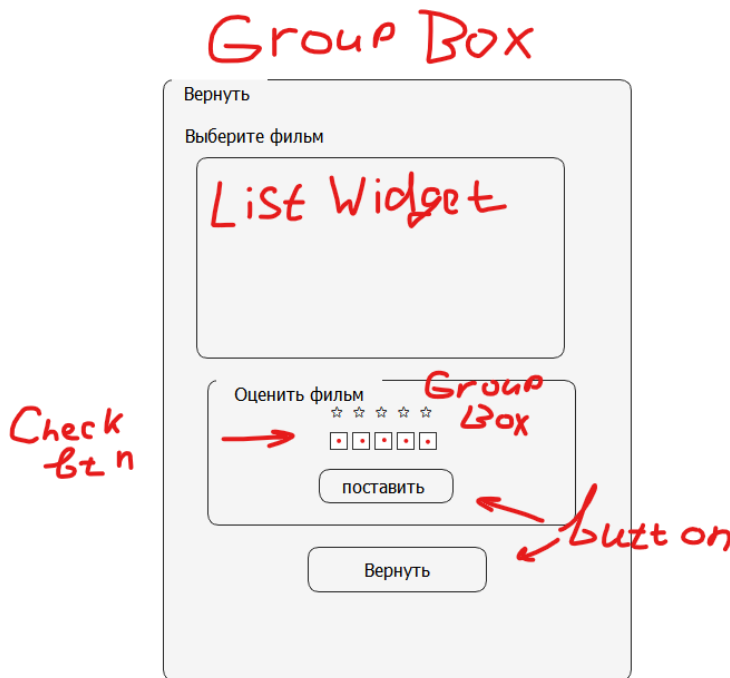
comboBox

Button

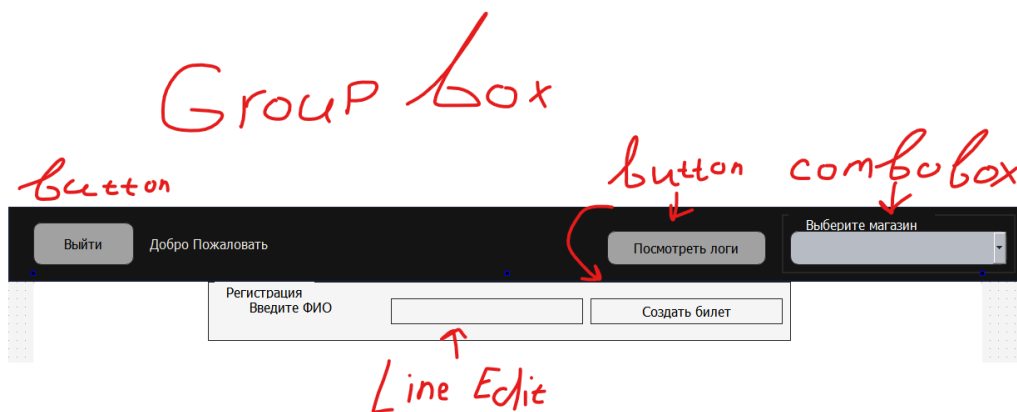
Label

Форма для возврата фильма устроена похожим образом. Ее отличие в том, что list widget этой группы наполняется только тогда, когда пользователь взял

фильм. Еще одно отличие в том, что фильму можно поставить рейтинг в звездочках, которые выполнены в виде checkbox



Группа навигационной панели и регистрации. Здесь расположены кнопки, которые позволяют перемещаться по интерфейсу. Список магазинов формируется на старте программы и при выборе определенного меняется набор фильмов доступных для просмотра



Логи для программы реализованы в отдельном GroupBox. Здесь информация о базах данных выводится в TableWidget, которые контролируются тремя кнопками переключения таблицы. Ниже на форме можно добавить фильм, чтобы тот был доступен внутри приложения



Выводы

Я освоил Среду разработки QT для создания кроссплатформенных приложений