Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
направление подготовки: 09.03.01– «Информатика и вычислительная
техника»

Лабораторная работа
по дисциплине
«Информатика»
на тему
«Автоматизированное рабочее место управляющего сотрудниками»

Выполнил студент гр. ИВТ-23-1б
Бакин Владислав Артемович

Проверил:
доц. каф. ИТАС
Полякова Ольга Андреевна
Яруллин Денис Владимирович

(оценка) (подпись)

(дата)

г. Пермь, 2024

Функционал автоматизированного рабочего места

Название автоматизированного рабочего места `ChiefDesk` (от англ. Главный стол) - автоматизированное рабочее место управляющего сотрудниками.

Функционал:

1. Создание профиля сотрудника компании и начальника компании.
2. Два разных окна управления (`ChiefDesk` и `EmployeeDesk`), в зависимости от роли сотрудника (`chief` или `employee`).
3. Просмотр профиля:
    1. имя профиля,
    2. права доступа,
    3. название компании,
    4. количество сотрудников в компании.
        1. Для профиля начальника реализована возможность получить код приглашения, который будет выдаваться сотрудникам, чтобы они могли создать профиль в системе ChiefDesk.
4. Просмотр сотрудников в компании и их должностей.
5. Контроль ресурсов компании.
6. Просмотр задач компании:
    1. Для начальника:
        1. создание новой задачи и её присвоение к сотруднику,
        2. получение отчета по задаче.
    2. Для сотрудника:
        1. возможность отметить задачу как выполненную,
        2. написание отчета по задаче.

Реализация АРМ

Для хранения данных добавлена база данных SQLite.

Структура базы данных:

Таблица Companies:

```
CREATE TABLE "Companies" (
    "company_id"    INTEGER,
    "company_name"  TEXT NOT NULL,
```

```
    "company_code"  TEXT NOT NULL,
    PRIMARY KEY("company_id" AUTOINCREMENT)
);
```
Таблица Employees:
```
CREATE TABLE "Employees" (
    "employee_id"   INTEGER,
    "login" TEXT NOT NULL,
    "password"  TEXT NOT NULL,
    "role"  TEXT NOT NULL,
    "company_id"    INTEGER NOT NULL,
    "task_id"   INTEGER,
    PRIMARY KEY("employee_id")
);
```
Таблица Resources:
```
CREATE TABLE "Resources" (
    "res_id"    INTEGER NOT NULL,
    "res_name"  INTEGER NOT NULL,
    "res_amount"    INTEGER NOT NULL,
    "company_id"    INTEGER NOT NULL,
    PRIMARY KEY("res_id" AUTOINCREMENT)
);
```
Таблица Tasks:
```
CREATE TABLE "Tasks" (
    "task_id"   INTEGER NOT NULL,
    "task_name" TEXT NOT NULL,
    "status"    INTEGER NOT NULL,
    "employee_id"   INTEGER,
    "company_id"    INTEGER,
    "report"    TEXT,
    PRIMARY KEY("task_id" AUTOINCREMENT)
);
```
Для создания графического интерфейса использовался фреймворк Qt. Для взаимодействия с базой данных подключены `QSqlDatabase`, для обработки ошибок `QSqlError`, для обработки запросов `QSqlQuery`, для визуализации таблицы в интерфейсе использовался `QTableView`, куда передавались модели `QSqlTableModel`.

Код приложения

Заголовочные файлы

```
#ifndef AUTHORIZATION_H
#define AUTHORIZATION_H

#include "loginwindow.h"
#include "registrationwindow.h"

#include <QMainWindow>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlError>

namespace Ui {
class Authorization;
}



class Authorization : public QMainWindow
{
    Q_OBJECT
public:
    explicit Authorization(QWidget *parent = nullptr);
    ~Authorization();

public slots:
    void login();
    void signUp();

private:
    QSqlDatabase db;
    Ui::Authorization *ui;
};

#endif // AUTHORIZATION_H
#ifndef REGISTRATIONWINDOW_H
#define REGISTRATIONWINDOW_H
#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQuery>
#include <QSqlError>
```

```
namespace Ui {
class RegistrationWindow;
}

class RegistrationWindow : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit RegistrationWindow(QSqlDatabase& _db,
QWidget *parent = nullptr);
    ~RegistrationWindow();

    QString generateRandomCode(int length);



public slots:
    void changeMode(int state);
    void reg();

private:
    QSqlDatabase db;
    Ui::RegistrationWindow *ui;

};

#endif // REGISTRATIONWINDOW_H
#ifndef LOGINWINDOW_H
#define LOGINWINDOW_H
#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlError>
#include <QSqlQuery>

#include "chiefdesk.h"
#include "employeedesk.h"

namespace Ui {
class LoginWindow;
}

class LoginWindow : public QDialog
```

```
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit LoginWindow(QSqlDatabase& _db, QWidget
*parent = nullptr);
    ~LoginWindow();

public slots:
    void login();


private:
    QSqlDatabase db;
    Ui::LoginWindow *ui;
};

#endif // LOGINWINDOW_H
#ifndef CHIEFDESK_H
#define CHIEFDESK_H

#include <QMainWindow>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQuery>
#include <QSqlError>

#include "profile.h"
#include "employeesview.h"
#include "resourcesview.h"
#include "tasksview.h"

namespace Ui {
class ChiefDesk;
}



class ChiefDesk : public QMainWindow
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit ChiefDesk(QSqlDatabase& _db, int
```

```
employeeId, QWidget *parent = nullptr);
    ~ChiefDesk();

public slots:
    void viewProfile();
    void viewEmployees();
    void viewResources();
    void viewTasks();



private:
    QSqlDatabase db;
    int id;
    Ui::ChiefDesk *ui;
};

#endif // CHIEFDESK_H
#ifndef EMPLOYEEDESK_H
#define EMPLOYEEDESK_H

#include <QMainWindow>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQuery>
#include <QSqlError>

#include "profile.h"
#include "employeesview.h"
#include "resourcesview.h"
#include "tasksviewforemployee.h"

namespace Ui {
    class EmployeeDesk;
}


class EmployeeDesk : public QMainWindow
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit EmployeeDesk(QSqlDatabase& _db, int
employeeId, QWidget *parent = nullptr);
```

```
    ~EmployeeDesk();



public slots:
    void viewProfile();
    void viewEmployees();
    void viewResources();
    void viewTasks();

private:
    QSqlDatabase db;
    int id;
    Ui::EmployeeDesk *ui;
};

#endif // EMPLOYEEDESK_H
#ifndef PROFILE_H
#define PROFILE_H

#include <QDialog>
#include <QClipboard>
#include <QTimer>

namespace Ui {
    class Profile;
}



class Profile : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit Profile(QList<QString> _profileData,
QWidget *parent = nullptr);
    ~Profile();

public slots:
    void getInvCode();
    void back();

private:
```

```
    QList<QString> profileData;
    Ui::Profile *ui;
};


#endif // PROFILE_H
#ifndef EMPLOYEESVIEW_H
#define EMPLOYEESVIEW_H

#include <QDialog>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQueryModel>
#include <QSqlError>
#include <QDebug>
#include <QSqlTableModel>
#include <QTableView>

namespace Ui {
    class EmployeesView;
}

class EmployeesView : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit EmployeesView(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QWidget *parent = nullptr);
    ~EmployeesView();
     void printTable();
public slots:
    void back();

private:
    QSqlDatabase db;
    QString companyId;
    QSqlTableModel *modelEmpl;
    QSqlTableModel *modelTasks;
    Ui::EmployeesView *ui;
};

#endif // EMPLOYEESVIEW_H
#ifndef RESOURCESVIEW_H
#define RESOURCESVIEW_H
```

```
#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlTableModel>
#include <QSqlError>
#include <QSqlQuery>

namespace Ui {
class ResourcesView;
}

class ResourcesView : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit ResourcesView(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QWidget *parent = nullptr);
    ~ResourcesView();

public slots:
    void back();
    void addRes();
    void removeRes();

private:
    QSqlDatabase db;
    QString companyId;
    QSqlTableModel *modelRes;
    Ui::ResourcesView *ui;
};

#endif // RESOURCESVIEW_H
#ifndef TASKSVIEW_H
#define TASKSVIEW_H

#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlError>
#include <QSqlTableModel>
#include <QSqlQuery>
```

```
#include "getreport.h"

namespace Ui {
class TasksView;
}

class TasksView : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit TasksView(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QWidget *parent = nullptr);
    ~TasksView();

public slots:
    void back();
    void addTask();
    void getReport();

private:
    QSqlDatabase db;
    QString companyId;
    QSqlTableModel *modelTasks;
    Ui::TasksView *ui;
};

#endif // TASKSVIEW_H
#ifndef TASKSVIEWFOREMPLOYEE_H
#define TASKSVIEWFOREMPLOYEE_H

#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlTableModel>
#include <QSqlQuery>
#include <QSqlError>

#include "createreport.h"

namespace Ui {
class TasksViewForEmployee;
}
```

```
class TasksViewForEmployee : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit TasksViewForEmployee(QSqlDatabase& _db,
QString _companyId, QString _employeeId, QWidget
*parent = nullptr);
    ~TasksViewForEmployee();

public slots:
    void back();
    void complete();
    void createReport();

private:
    QSqlDatabase db;
    QString companyId;
    QString employeeId;
    QSqlTableModel *modelTasks;
    Ui::TasksViewForEmployee *ui;
};

#endif // TASKSVIEWFOREMPLOYEE_H
#ifndef GETREPORT_H
#define GETREPORT_H

#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQuery>
#include <QSqlError>

namespace Ui {
class GetReport;
}

class GetReport : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit GetReport(QSqlDatabase& _db, QString
_taskId, QWidget *parent = nullptr);
```

```
    ~GetReport();

public slots:
    void back();
    void getReport();

private:
    QSqlDatabase db;
    QString taskId;
    Ui::GetReport *ui;
};

#endif // GETREPORT_H
#ifndef CREATEREPORT_H
#define CREATEREPORT_H

#include <QDialog>
#include <QDebug>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQuery>
#include <QSqlError>

namespace Ui {
class CreateReport;
}

class CreateReport : public QDialog
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit CreateReport(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QString _employeeId, QString _taskId,
QWidget *parent = nullptr);
    ~CreateReport();

public slots:
    void addReport();

private:
    QSqlDatabase db;
    QString companyId;
    QString employeeId;
    QString taskId;
```

```
    Ui::CreateReport *ui;
};

#endif // CREATEREPORT_H
```

Исходные файлы

```
#include "authorization.h"
#include "ui_authorization.h"

Authorization::Authorization(QWidget *parent) :
    QMainWindow(parent),
    ui(new Ui::Authorization)
{
    ui->setupUi(this);

    db = QSqlDatabase::addDatabase("QSQLITE");
    db.setDatabaseName("/home/meidori/Рабочий
стол/main/Sem_2/Labs/automated_workstation/Database/chi
efdesk.db");
    if (db.open())
    {
        ui->statusbar->showMessage("Successful
connection to the database: " + db.databaseName());
    }
    else
    {
        ui->statusbar->showMessage("An error occurred
while connecting to the database: " +
db.lastError().databaseText());
    }

    connect(ui->logInBtn, &QPushButton::clicked, this,
&Authorization::login);
    connect(ui->signUpBtn, &QPushButton::clicked, this,
&Authorization::signUp);
}

Authorization::~Authorization()
{
    delete ui;
}

void Authorization::login()
{
```

```
    hide();

    LoginWindow loginWindow(db);
    loginWindow.setModal(true);
    loginWindow.exec();
}

void Authorization::signUp()
{
    hide();

    RegistrationWindow regWindow(db);
    regWindow.setModal(true);
    regWindow.exec();

    show();
}
#include "registrationwindow.h"
#include "ui_registrationwindow.h"

RegistrationWindow::RegistrationWindow(QSqlDatabase&
_db, QWidget *parent) :
    QDialog(parent), db(_db),
    ui(new Ui::RegistrationWindow)
{
    ui->setupUi(this);

    connect(ui->modeCheckBox, &QCheckBox::stateChanged,
this, &RegistrationWindow::changeMode);
    connect(ui->signupBtn, &QPushButton::clicked, this,
&RegistrationWindow::reg);
}

RegistrationWindow::~RegistrationWindow()
{
    delete ui;
}

void RegistrationWindow::changeMode(int state)
{
    if (state == Qt::Checked)
    {
        ui->companyLabel->setText("Company");
    }
```

```
    else
    {
        ui->companyLabel->setText("Invitation");
    }
}

void RegistrationWindow::reg()
{
    QString log = ui->loginLineEdit->text();
    QString pass = ui->passLineEdit->text();
    QString comp = ui->companyLineEdit->text();
    bool modeChecked = ui->modeCheckBox->isChecked();
    if (!log.isEmpty() && !pass.isEmpty() && !
comp.isEmpty() && modeChecked)
    {
        // Генерация company_code
        QString companyCode = comp + "-" +
generateRandomCode(7);

        // Создание компании
        QSqlQuery query;
        query.prepare("INSERT INTO Companies
(company_name, company_code) VALUES (:name, :code)");
        query.bindValue(":name", comp);
        query.bindValue(":code", companyCode);
        if (!query.exec())
        {
            qDebug() << "Error inserting company:" <<
query.lastError().text();
            return; // Выйти из функции при ошибке
        }

        // Получение company_id
        int companyId = query.lastInsertId().toInt();

        // Создание главного сотрудника
        query.prepare("INSERT INTO Employees (login,
password, role, company_id) VALUES
(:login, :password, :role, :companyId)");
        query.bindValue(":login", log);
        query.bindValue(":password", pass);
        query.bindValue(":role", "chief");
        query.bindValue(":companyId", companyId);
        if (!query.exec())
```

```
        {
            qDebug() << "Error inserting chief:" <<
query.lastError().text();
            return; // Выйти из функции при ошибке
        }

        // Успешно завершено
        qDebug() << "Registration successful!";
        close();
    }
    else if (!log.isEmpty() && !pass.isEmpty() && !
comp.isEmpty() && !modeChecked)
    {
        // Поиск company_id по company_code
        QSqlQuery query;
        query.prepare("SELECT company_id FROM Companies
WHERE company_code = :code");
        query.bindValue(":code", comp);
        if (!query.exec())
        {
            qDebug() << "Error searching for company:"
<< query.lastError().text();
            return; // Выйти из функции при ошибке
        }

        int companyId = -1;
        if (query.next())
        {
            companyId = query.value(0).toInt();
        }
        else
        {
            qDebug() << "Company with code" << comp <<
"not found!";
            return; // Выйти из функции, если компания
не найдена
        }

        // Создание сотрудника с ролью "employee"
        query.prepare("INSERT INTO Employees (login,
password, role, company_id) VALUES
(:login, :password, :role, :companyId)");
        query.bindValue(":login", log);
        query.bindValue(":password", pass);
```

```
        query.bindValue(":role", "employee");
        query.bindValue(":companyId", companyId);
        if (!query.exec())
        {
            qDebug() << "Error inserting employee:" <<
query.lastError().text();
            return; // Выйти из функции при ошибке
        }

        // Успешно завершено
        qDebug() << "Employee registration
successful!";
        close();
    }

}

// Функция для генерации случайного кода указанной
длины
QString RegistrationWindow::generateRandomCode(int
length)
{
    QString possibleCharacters =
"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz01
23456789";
    QString randomString;
    for(int i = 0; i < length; i++)
    {
        int index = qrand() %
possibleCharacters.length();
        QChar nextChar = possibleCharacters.at(index);
        randomString.append(nextChar);
    }
    return randomString;
}
#include "loginwindow.h"
#include "ui_loginwindow.h"

LoginWindow::LoginWindow(QSqlDatabase& _db, QWidget
*parent) :
    QDialog(parent), db(_db),
    ui(new Ui::LoginWindow)
{
    ui->setupUi(this);
```

```
    connect(ui->loginBtn, &QPushButton::clicked, this,
&LoginWindow::login);
}

LoginWindow::~LoginWindow()
{
    delete ui;
}

void LoginWindow::login()
{
    QString log = ui->loginLineEdit->text();
    QString pass = ui->passLineEdit->text();
    qDebug() << log << ":" << pass;
    if (!log.isEmpty() && !pass.isEmpty())
    {
        // Проверка наличия пользователя в базе данных
        QSqlQuery query;
        query.prepare("SELECT * FROM Employees WHERE
login = :login AND password = :password");
        query.bindValue(":login", log);
        query.bindValue(":password", pass);
        if (!query.exec())
        {
            qDebug() << "Error searching for user:" <<
query.lastError().text();
            return; // Выйти из функции при ошибке
        }

        // Проверка роли пользователя
        if (query.next())
        {
            int employeeId =
query.value("employee_id").toInt(); // Получаем
employee_id из результата запроса
            QString role =
query.value("role").toString();
            if (role == "chief")
            {
                // Открыть основное окно класса
ChiefDesk
                hide();
                ChiefDesk *chiefDesk = new
```

```
ChiefDesk(db, employeeId);
                chiefDesk->show();

            }
            else if (role == "employee")
            {
                // Открыть основное окно класса
EmployeeDesk
                hide();
                EmployeeDesk *employeeDesk = new
EmployeeDesk(db, employeeId);
                employeeDesk->show();
            }
        }
        else
        {
            qDebug() << "User not found.";
        }
    }
}
#include "chiefdesk.h"
#include "ui_chiefdesk.h"

ChiefDesk::ChiefDesk(QSqlDatabase& _db, int employeeId,
QWidget *parent) :
    QMainWindow(parent), db(_db), id(employeeId),
    ui(new Ui::ChiefDesk)
{
    ui->setupUi(this);

    connect(ui->viewProfileBtn, &QPushButton::clicked,
this, &ChiefDesk::viewProfile);
    connect(ui->viewEmployeesBtn,
&QPushButton::clicked, this,
&ChiefDesk::viewEmployees);
    connect(ui->resControlBtn, &QPushButton::clicked,
this, &ChiefDesk::viewResources);
    connect(ui->viewTasksBtn, &QPushButton::clicked,
this, &ChiefDesk::viewTasks);
}

ChiefDesk::~ChiefDesk()
{
    delete ui;
```

```
}

void ChiefDesk::viewProfile()
{
    // Запрос для получения данных профиля сотрудника
    QSqlQuery profileQuery;
    profileQuery.prepare("SELECT Employees.login,
Employees.role, Companies.company_name,
Companies.company_code "
                         "FROM Employees "
                         "JOIN Companies ON
Employees.company_id = Companies.company_id "
                         "WHERE employee_id = :id");
    profileQuery.bindValue(":id", id);
    if (!profileQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving profile data:" <<
profileQuery.lastError().text();
        return;
    }

    // Извлечение данных профиля сотрудника
    QString login, role, companyName, invitationCode;
    if (profileQuery.next())
    {
        login = profileQuery.value("login").toString();
        role = profileQuery.value("role").toString();
        companyName =
profileQuery.value("company_name").toString();
        invitationCode =
profileQuery.value("company_code").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Profile data not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Запрос для подсчета количества сотрудников,
принадлежащих той же компании
    QSqlQuery countQuery;
    countQuery.prepare("SELECT COUNT(*) AS
amountOfEmployees "
```

```
                        "FROM Employees "
                        "WHERE company_id = (SELECT
company_id FROM Companies WHERE company_name
= :companyName)");
    countQuery.bindValue(":companyName", companyName);
    if (!countQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error counting employees:" <<
countQuery.lastError().text();
        return;
    }

    // Извлечение количества сотрудников
    QString amountOfEmployees;
    if (countQuery.next())
    {
        amountOfEmployees =
countQuery.value("amountOfEmployees").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: Count query returned no
results";
        return;
    }

    // Вывод в консоль
    qDebug() << "Profile data retrieved successfully:";
    qDebug() << "Login:" << login;
    qDebug() << "Role:" << role;
    qDebug() << "Company Name:" << companyName;
    qDebug() << "Invitation Code:" << invitationCode;
    qDebug() << "Amount of Employees in the Same
Company:" << amountOfEmployees;

    QList<QString> profileData;
    profileData.append(login);
    profileData.append(role);
    profileData.append(companyName);
    profileData.append(invitationCode);
    profileData.append(amountOfEmployees);

    Profile prof (profileData);
    prof.setModal(true);
```

```
    prof.exec();
}

void ChiefDesk::viewEmployees()
{
    // Запрос для получения company_id сотрудника по
его id
    QSqlQuery companyIdQuery;
    companyIdQuery.prepare("SELECT company_id FROM
Employees WHERE employee_id = :id");
    companyIdQuery.bindValue(":id", id);
    if (!companyIdQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving company_id:" <<
companyIdQuery.lastError().text();
        return;
    }

    QString companyId; // Переменная для хранения
company_id сотрудника
    if (companyIdQuery.next())
    {
        companyId =
companyIdQuery.value("company_id").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: company_id not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Открывает окно сотрудников с полученным
company_id
    EmployeesView empl(db, companyId);
    empl.setModal(true);
    empl.exec();
}

void ChiefDesk::viewResources()
{
    // Запрос для получения company_id сотрудника по
его id
    QSqlQuery companyIdQuery;
```

```
    companyIdQuery.prepare("SELECT company_id FROM
Employees WHERE employee_id = :id");
    companyIdQuery.bindValue(":id", id);
    if (!companyIdQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving company_id:" <<
companyIdQuery.lastError().text();
        return;
    }

    QString companyId; // Переменная для хранения
company_id сотрудника
    if (companyIdQuery.next())
    {
        companyId =
companyIdQuery.value("company_id").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: company_id not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Открывает окно сотрудников с полученным
company_id
    ResourcesView res(db, companyId);
    res.setModal(true);
    res.exec();
}

void ChiefDesk::viewTasks()
{
    // Запрос для получения company_id сотрудника по
его id
    QSqlQuery companyIdQuery;
    companyIdQuery.prepare("SELECT company_id FROM
Employees WHERE employee_id = :id");
    companyIdQuery.bindValue(":id", id);
    if (!companyIdQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving company_id:" <<
companyIdQuery.lastError().text();
        return;
```

```
    }

    QString companyId; // Переменная для хранения
company_id сотрудника
    if (companyIdQuery.next())
    {
        companyId =
companyIdQuery.value("company_id").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: company_id not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Открывает окно сотрудников с полученным
company_id
    TasksView tasks(db, companyId);
    tasks.setModal(true);
    tasks.exec();
}
#include "employeedesk.h"
#include "ui_employeedesk.h"

EmployeeDesk::EmployeeDesk(QSqlDatabase& _db, int
employeeId, QWidget *parent) :
    QMainWindow(parent), db(_db), id(employeeId),
    ui(new Ui::EmployeeDesk)
{
    ui->setupUi(this);

    connect(ui->viewProfileBtn, &QPushButton::clicked,
this, &EmployeeDesk::viewProfile);
    connect(ui->viewEmployeesBtn,
&QPushButton::clicked, this,
&EmployeeDesk::viewEmployees);
    connect(ui->resControlBtn, &QPushButton::clicked,
this, &EmployeeDesk::viewResources);
    connect(ui->viewTasksBtn, &QPushButton::clicked,
this, &EmployeeDesk::viewTasks);
}

EmployeeDesk::~EmployeeDesk()
```

```
{
    delete ui;
}

void EmployeeDesk::viewProfile()
{
    // Запрос для получения данных профиля сотрудника
    QSqlQuery profileQuery;
    profileQuery.prepare("SELECT Employees.login,
Employees.role, Companies.company_name,
Companies.company_code "
                         "FROM Employees "
                         "JOIN Companies ON
Employees.company_id = Companies.company_id "
                         "WHERE employee_id = :id");
    profileQuery.bindValue(":id", id);
    if (!profileQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving profile data:" <<
profileQuery.lastError().text();
        return;
    }

    // Извлечение данных профиля сотрудника
    QString login, role, companyName, invitationCode;
    if (profileQuery.next())
    {
        login = profileQuery.value("login").toString();
        role = profileQuery.value("role").toString();
        companyName =
profileQuery.value("company_name").toString();
        invitationCode =
profileQuery.value("company_code").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Profile data not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Запрос для подсчета количества сотрудников,
принадлежащих той же компании
    QSqlQuery countQuery;
```

```
    countQuery.prepare("SELECT COUNT(*) AS
amountOfEmployees "
                       "FROM Employees "
                       "WHERE company_id = (SELECT
company_id FROM Companies WHERE company_name
= :companyName)");
    countQuery.bindValue(":companyName", companyName);
    if (!countQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error counting employees:" <<
countQuery.lastError().text();
        return;
    }

    // Извлечение количества сотрудников
    QString amountOfEmployees;
    if (countQuery.next())
    {
        amountOfEmployees =
countQuery.value("amountOfEmployees").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: Count query returned no
results";
        return;
    }

    // Вывод в консоль
    qDebug() << "Profile data retrieved successfully:";
    qDebug() << "Login:" << login;
    qDebug() << "Role:" << role;
    qDebug() << "Company Name:" << companyName;
    qDebug() << "Invitation Code:" << invitationCode;
    qDebug() << "Amount of Employees in the Same
Company:" << amountOfEmployees;

    QList<QString> profileData;
    profileData.append(login);
    profileData.append(role);
    profileData.append(companyName);
    profileData.append(invitationCode);
    profileData.append(amountOfEmployees);
```

```
    Profile prof (profileData);
    prof.setModal(true);
    prof.exec();
}

void EmployeeDesk::viewEmployees()
{
    // Запрос для получения company_id сотрудника по
его id
    QSqlQuery companyIdQuery;
    companyIdQuery.prepare("SELECT company_id FROM
Employees WHERE employee_id = :id");
    companyIdQuery.bindValue(":id", id);
    if (!companyIdQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving company_id:" <<
companyIdQuery.lastError().text();
        return;
    }

    QString companyId; // Переменная для хранения
company_id сотрудника
    if (companyIdQuery.next())
    {
        companyId =
companyIdQuery.value("company_id").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: company_id not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Открывает окно сотрудников с полученным
company_id
    EmployeesView empl(db, companyId);
    empl.setModal(true);
    empl.exec();
}

void EmployeeDesk::viewResources()
{
    // Запрос для получения company_id сотрудника по
```

```
его id
    QSqlQuery companyIdQuery;
    companyIdQuery.prepare("SELECT company_id FROM
Employees WHERE employee_id = :id");
    companyIdQuery.bindValue(":id", id);
    if (!companyIdQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving company_id:" <<
companyIdQuery.lastError().text();
        return;
    }

    QString companyId; // Переменная для хранения
company_id сотрудника
    if (companyIdQuery.next())
    {
        companyId =
companyIdQuery.value("company_id").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: company_id not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    // Открывает окно сотрудников с полученным
company_id
    ResourcesView res(db, companyId);
    res.setModal(true);
    res.exec();
}

void EmployeeDesk::viewTasks()
{
    // Запрос для получения company_id сотрудника по
его id
    QSqlQuery companyIdQuery;
    companyIdQuery.prepare("SELECT company_id FROM
Employees WHERE employee_id = :id");
    companyIdQuery.bindValue(":id", id);
    if (!companyIdQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving company_id:" <<
```

```
companyIdQuery.lastError().text();
        return;
    }

    QString companyId; // Переменная для хранения
company_id сотрудника
    if (companyIdQuery.next())
    {
        companyId =
companyIdQuery.value("company_id").toString();
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error: company_id not found for
employee with ID:" << id;
        return;
    }

    QString employeeId = QString::number(id);

    // Открывает окно сотрудников с полученным
company_id
    TasksViewForEmployee tasks(db, companyId,
employeeId);
    tasks.setModal(true);
    tasks.exec();
}
#include "profile.h"
#include "ui_profile.h"

Profile::Profile(QList<QString> _profileData, QWidget
*parent) :
    QDialog(parent), profileData(_profileData),
    ui(new Ui::Profile)
{
    ui->setupUi(this);

    // Обновляем информацию профиля:
    QString outputInfo = "Profile name: " +
profileData[0] + "\nAccess rights: " + profileData[1] +
            "\nCompany name: " + profileData[2] + "\
nAmount of employees: " + profileData[4];
    ui->infoLabel->setText(outputInfo);
```

```
    connect(ui->getInvCodeBtn, &QPushButton::clicked,
this, &Profile::getInvCode);
    connect(ui->backBtn, &QPushButton::clicked, this,
&Profile::back);
}

Profile::~Profile()
{
    QList<QTimer*> timers = this-
>findChildren<QTimer*>();
    for (QTimer* timer : timers) {
        timer->stop();
    }
    delete ui;
}

void Profile::getInvCode()
{
    QString role = profileData[1];
    QString code = profileData[3];

    if (role == "chief")
    {
        QClipboard *clipboard =
QApplication::clipboard();
        clipboard->setText(code);
        ui->getInvCodeBtn->setText("Copied!");
        QTimer::singleShot(1000, [&]() {
            ui->getInvCodeBtn->setText("Get invitation\
ncode");
        });
    }
    else if (role == "employee")
    {
        ui->getInvCodeBtn->setText("No access!");
        QTimer::singleShot(1000, [&]() {
            ui->getInvCodeBtn->setText("Get invitation\
ncode");
        });
    }
}

void Profile::back()
{
```

```
    close();
}
#include "employeesview.h"
#include "ui_employeesview.h"

EmployeesView::EmployeesView(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QWidget *parent) :
    QDialog(parent), db(_db), companyId(_companyId),
    ui(new Ui::EmployeesView)
{
    ui->setupUi(this);

    // Вывод таблицы сотрудников
    modelEmpl = new QSqlTableModel(this, db);
    modelEmpl->setTable("Employees");

    // Фильтрация по companyId
    modelEmpl->setFilter("company_id = " + companyId);

    // Скрытие столбца password
    modelEmpl->removeColumn(modelEmpl-
>fieldIndex("password"));

    modelEmpl->select();

    ui->employeesTableView->setModel(modelEmpl);

    // Вывод таблицы задач
    modelTasks = new QSqlTableModel(this, db);
    modelTasks->setTable("Tasks");

    // Фильтрация по companyId
    modelTasks->setFilter("company_id = " + companyId);

    modelTasks->select();

    ui->tasksTableView->setModel(modelTasks);

    connect(ui->backBtn, &QPushButton::clicked, this,
&EmployeesView::back);
}

EmployeesView::~EmployeesView()
{
```

```
    delete ui;
    delete modelEmpl;
    delete modelTasks;
}

void EmployeesView::back()
{
    close();
}
#include "resourcesview.h"
#include "ui_resourcesview.h"

ResourcesView::ResourcesView(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QWidget *parent) :
    QDialog(parent), db(_db), companyId(_companyId),
    ui(new Ui::ResourcesView)
{
    ui->setupUi(this);

    // Вывод таблицы задач
    modelRes = new QSqlTableModel(this, db);
    modelRes->setTable("Resources");

    // Фильтрация по companyId
    modelRes->setFilter("company_id = " + companyId);

    modelRes->select();

    ui->resTableView->setModel(modelRes);

    connect(ui->backBtn, &QPushButton::clicked, this,
&ResourcesView::back);
    connect(ui->addBtn, &QPushButton::clicked, this,
&ResourcesView::addRes);
    connect(ui->removeBtn, &QPushButton::clicked, this,
&ResourcesView::removeRes);
}

ResourcesView::~ResourcesView()
{
    delete ui;
}

void ResourcesView::back()
```

```
{
    close();
}

void ResourcesView::addRes()
{
    // Получаем данные из интерфейса
    QString resName = ui->resNameLineEdit->text();
    QString amountStr = ui->amountLineEdit->text();

    // Проверяем, чтобы оба поля были заполнены
    if (resName.isEmpty() || amountStr.isEmpty())
    {
        qDebug() << "Resource name and amount are
required.";
        return;
    }

    bool success = false;

    // Проверяем, существует ли ресурс с таким именем в
базе данных
    QSqlQuery query;
    query.prepare("SELECT * FROM Resources WHERE
res_name = :resName");
    query.bindValue(":resName", resName);
    if (query.exec() && query.next())
    {
        // Ресурс существует, обновляем его количество
        int currentAmount =
query.value("res_amount").toInt();
        int amountToAdd = amountStr.toInt();
        int newAmount = currentAmount + amountToAdd;

        QSqlQuery updateQuery;
        updateQuery.prepare("UPDATE Resources SET
res_amount = :newAmount WHERE res_name = :resName");
        updateQuery.bindValue(":newAmount", newAmount);
        updateQuery.bindValue(":resName", resName);
        success = updateQuery.exec();
    }
    else
    {
        // Ресурс не существует, добавляем его в базу
```

```
данных
        QSqlQuery insertQuery;
        insertQuery.prepare("INSERT INTO Resources
(res_name, res_amount, company_id) VALUES
(:resName, :amount, :companyId)");
        insertQuery.bindValue(":resName", resName);
        insertQuery.bindValue(":amount",
amountStr.toInt());
        insertQuery.bindValue(":companyId", companyId);
        success = insertQuery.exec();
    }

    if (success)
    {
        qDebug() << "Resource added/updated
successfully.";
    }
    else
    {
        qDebug() << "Error adding/updating resource:"
<< query.lastError().text();
    }
}

void ResourcesView::removeRes()
{
    // Получаем данные из интерфейса
    QString resName = ui->resNameLineEdit->text();
    QString amountStr = ui->amountLineEdit->text();

    // Проверяем, чтобы оба поля были заполнены
    if (resName.isEmpty() || amountStr.isEmpty())
    {
        qDebug() << "Resource name and amount are
required.";
        return;
    }

    // Получаем текущее количество ресурсов из базы
данных
    QSqlQuery query;
    query.prepare("SELECT res_amount FROM Resources
WHERE res_name = :resName");
    query.bindValue(":resName", resName);
```

```
    if (!query.exec())
    {
        qDebug() << "Error retrieving resource
information:" << query.lastError().text();
        return;
    }

    if (!query.next())
    {
        qDebug() << "Resource not found.";
        return;
    }

    int currentAmount =
query.value("res_amount").toInt();
    int amountToRemove = amountStr.toInt();

    // Проверяем, чтобы количество ресурсов после
удаления не стало меньше нуля
    int newAmount = currentAmount - amountToRemove;
    if (newAmount < 0)
    {
        newAmount = 0;
    }

    // Обновляем количество ресурсов в базе данных
    QSqlQuery updateQuery;
    updateQuery.prepare("UPDATE Resources SET
res_amount = :newAmount WHERE res_name = :resName");
    updateQuery.bindValue(":newAmount", newAmount);
    updateQuery.bindValue(":resName", resName);

    if (!updateQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error updating resource amount:"
<< updateQuery.lastError().text();
        return;
    }

    qDebug() << "Resource amount updated
successfully.";
}
```

```
#include "tasksview.h"
#include "ui_tasksview.h"

TasksView::TasksView(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QWidget *parent) :
    QDialog(parent), db(_db), companyId(_companyId),
    ui(new Ui::TasksView)
{
    ui->setupUi(this);

    // Вывод таблицы задач
    modelTasks = new QSqlTableModel(this, db);
    modelTasks->setTable("Tasks");

    // Фильтрация по companyId
    modelTasks->setFilter("company_id = " + companyId);

    modelTasks->select();

    ui->tasksTableView->setModel(modelTasks);

    connect(ui->backBtn, &QPushButton::clicked, this,
&TasksView::back);
    connect(ui->addBtn, &QPushButton::clicked, this,
&TasksView::addTask);
    connect(ui->getReportBtn, &QPushButton::clicked,
this, &TasksView::getReport);
}

TasksView::~TasksView()
{
    delete ui;
}

void TasksView::back()
{
    close();
}

void TasksView::addTask()
{
    // Получаем данные из интерфейса
    QString taskName = ui->taskNameLineEdit->text();
    QString empId = ui->idLineEdit->text();
```

```
    // Проверяем, чтобы оба поля были заполнены
    if (taskName.isEmpty() || empId.isEmpty())
    {
        qDebug() << "Task name and employee ID are
required.";
        return;
    }

    // Создаем задачу со статусом 0 (не выполнена)
    QSqlQuery query;
    query.prepare("INSERT INTO Tasks (task_name,
status, employee_id, company_id) VALUES (:taskName,
0, :employeeId, :companyId)");
    query.bindValue(":taskName", taskName);
    query.bindValue(":employeeId", empId.toInt());
    query.bindValue(":companyId", companyId);

    if (!query.exec()) {
        qDebug() << "Error adding task:" <<
query.lastError().text();
        return;
    }

    qDebug() << "Task added successfully.";

    // Обновляем task_id в таблице Employees
    QSqlQuery updateQuery;
    updateQuery.prepare("UPDATE Employees SET task_id =
:taskId WHERE employee_id = :employeeId");
    updateQuery.bindValue(":taskId",
query.lastInsertId().toInt());
    updateQuery.bindValue(":employeeId",
empId.toInt());

    if (!updateQuery.exec()) {
        qDebug() << "Error updating employee task ID:"
<< updateQuery.lastError().text();
        return;
    }

    qDebug() << "Employee task ID updated
successfully.";
}
```

```
void TasksView::getReport()
{
    QString taskId = ui->taskIdLineEdit->text();
    GetReport report(db, taskId);
    report.setModal(true);
    report.exec();
}
#include "tasksviewforemployee.h"
#include "ui_tasksviewforemployee.h"

TasksViewForEmployee::TasksViewForEmployee(QSqlDatabase
& _db, QString _companyId, QString _employeeId, QWidget
*parent) :
    QDialog(parent), db(_db), companyId(_companyId),
employeeId(_employeeId),
    ui(new Ui::TasksViewForEmployee)
{
    ui->setupUi(this);

    // Вывод таблицы задач
    modelTasks = new QSqlTableModel(this, db);
    modelTasks->setTable("Tasks");

    // Фильтрация по companyId
    modelTasks->setFilter("company_id = " + companyId);

    modelTasks->select();

    ui->tasksTableView->setModel(modelTasks);

    connect(ui->backBtn, &QPushButton::clicked, this,
&TasksViewForEmployee::back);
    connect(ui->completeBtn, &QPushButton::clicked,
this, &TasksViewForEmployee::complete);
    connect(ui->reportBtn, &QPushButton::clicked, this,
&TasksViewForEmployee::createReport);
}

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

```
void TasksViewForEmployee::back()
{
    close();
}

void TasksViewForEmployee::complete()
{
    QString taskId = ui->idLineEdit->text();

    // Проверяем, что taskId не пустой
    if (taskId.isEmpty())
    {
        qDebug() << "Task ID is required.";
        return;
    }

    // Проверяем, что в таблице Tasks есть задача с
указанным taskId и employeeId
    QSqlQuery query;
    query.prepare("SELECT * FROM Tasks WHERE task_id
= :taskId AND employee_id = :employeeId");
    query.bindValue(":taskId", taskId);
    query.bindValue(":employeeId", employeeId);

    if (!query.exec())
    {
        qDebug() << "Error checking task information:"
<< query.lastError().text();
        return;
    }

    if (!query.next())
    {
        qDebug() << "Task not found for the current
employee.";
        return;
    }

    // Обновляем значение столбца status на 1
    QSqlQuery updateQuery;
    updateQuery.prepare("UPDATE Tasks SET status = 1
WHERE task_id = :taskId");
    updateQuery.bindValue(":taskId", taskId);
```

```
    if (!updateQuery.exec())
    {
        qDebug() << "Error updating task status:" <<
updateQuery.lastError().text();
        return;
    }

    qDebug() << "Task completed successfully.";
}

void TasksViewForEmployee::createReport()
{
    QString taskId = ui->idLineEdit->text();
    CreateReport report(db, companyId, employeeId,
taskId);
    report.setModal(true);
    report.exec();
}
#include "getreport.h"
#include "ui_getreport.h"

GetReport::GetReport(QSqlDatabase& _db, QString
_taskId, QWidget *parent) :
    QDialog(parent), db(_db), taskId(_taskId),
    ui(new Ui::GetReport)
{
    ui->setupUi(this);

    connect(ui->printBtn, &QPushButton::clicked, this,
&GetReport::getReport);
    connect(ui->backBtn, &QPushButton::clicked, this,
&GetReport::back);
}

GetReport::~GetReport()
{
    delete ui;
}

void GetReport::back()
{
    close();
}
```

```
void GetReport::getReport()
{
    // Выполнить запрос к базе данных для получения
текста из поля report для указанного taskId
    QSqlQuery query;
    query.prepare("SELECT report FROM Tasks WHERE
task_id = :taskId");
    query.bindValue(":taskId", taskId);

    if (!query.exec())
    {
        qDebug() << "Error fetching report from
database:" << query.lastError().text();
        return;
    }

    // Проверить, есть ли данные
    if (query.next())
    {
        // Получить текст из поля report
        QString reportText = query.value(0).toString();

        // Установить текст в QTextEdit
        ui->reportTextEdit->setPlainText(reportText);
    }
    else
    {
        qDebug() << "No report found for the specified
task ID.";
    }
}
#include "createreport.h"
#include "ui_createreport.h"

CreateReport::CreateReport(QSqlDatabase& _db, QString
_companyId, QString _employeeId, QString _taskId,
QWidget *parent) :
    QDialog(parent), db(_db), companyId(_companyId),
employeeId(_employeeId), taskId(_taskId),
    ui(new Ui::CreateReport)
{
    ui->setupUi(this);

    connect(ui->submitBtn, &QPushButton::clicked, this,
```

```
&CreateReport::addReport);
}

CreateReport::~CreateReport()
{
    delete ui;
}

void CreateReport::addReport()
{
    QString reportText = ui->reportTextEdit-
>toPlainText();

    // Проверяем, что в таблице Tasks есть задача с
указанным taskId и employeeId
    QSqlQuery query;
    query.prepare("SELECT * FROM Tasks WHERE task_id
= :taskId AND employee_id = :employeeId");
    query.bindValue(":taskId", taskId);
    query.bindValue(":employeeId", employeeId);

    if (!query.exec())
    {
        qDebug() << "Error checking task information:"
<< query.lastError().text();
        return;
    }

    if (!query.next())
    {
        qDebug() << "Task not found for the current
employee.";
        return;
    }

    // Обновляем значение столбца report на reportText
    QSqlQuery updateQuery;
    updateQuery.prepare("UPDATE Tasks SET report
= :reportText WHERE task_id = :taskId");
    updateQuery.bindValue(":reportText", reportText);
    updateQuery.bindValue(":taskId", taskId);

    if (!updateQuery.exec())
    {
```

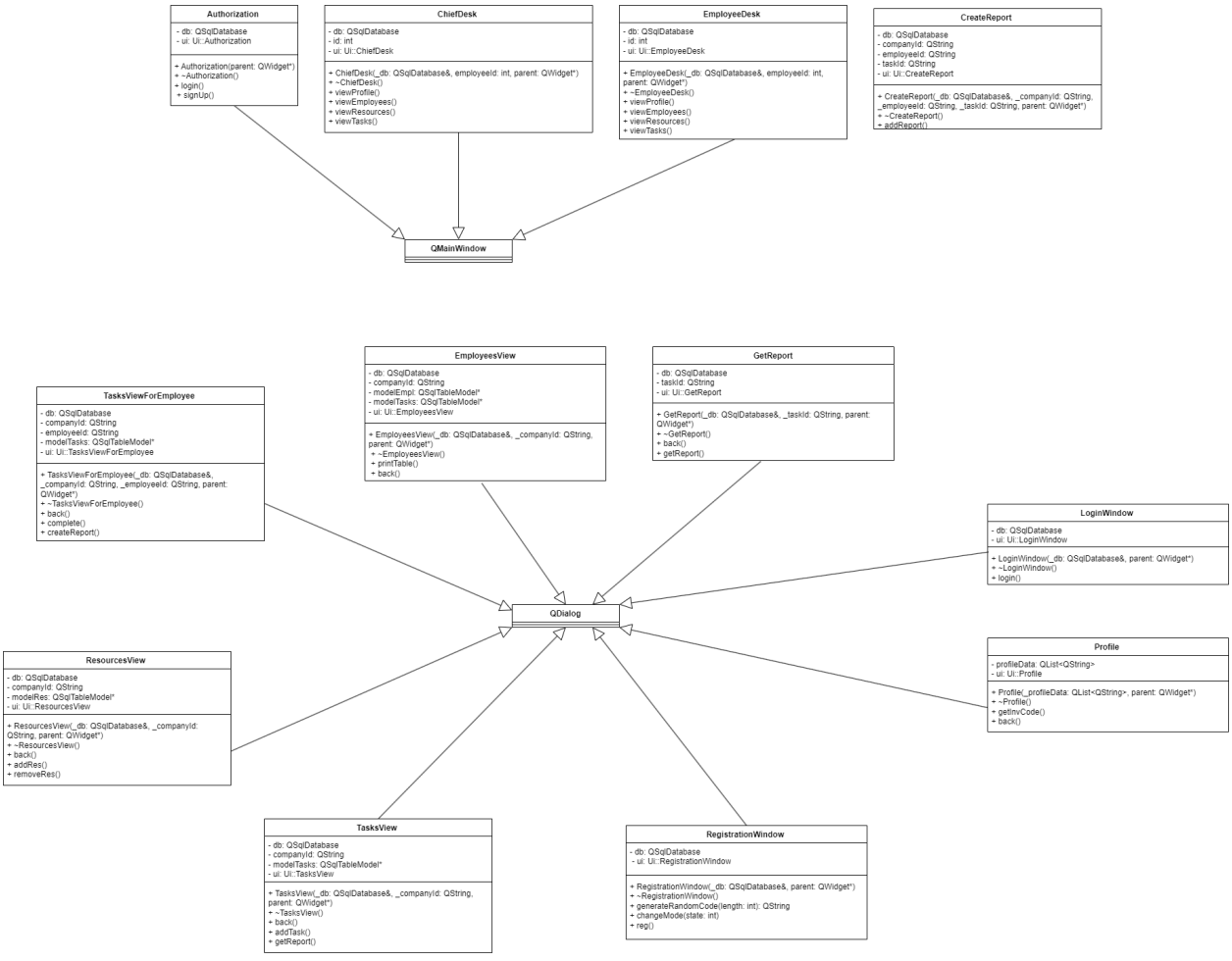
```
        qDebug() << "Error updating task report:" <<
updateQuery.lastError().text();
        return;
    }

    qDebug() << "Report added/updated successfully.";
    close();
}
#include "authorization.h"

#include <QApplication>

int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication a(argc, argv);
    Authorization w;
    w.show();
    return a.exec();
}
```

UML-диаграмма классов



Демонстрация работы

https://www.youtube.com/watch?v=lKbh_Bkce7Q