

## **Практическая работа № 3**

### **СОЗДАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ДЛЯ АДМИНИСТРАТОРА БД**

*Цель работы:* создать модуль для пользователя – «администратор БД».

#### **Краткие теоретические сведения**

Администратор осуществляет общий контроль за работой системы, корректирует списки пользователей, может изменять данные в БД.

Интерфейс администратора может быть реализован в среде MSAccess. Модуль администратора обязательно должен быть защищен паролем, можно также ввести дополнительные средства защиты, например, помимо текстового пароля разработать также графический.

Администратору доступны все таблицы, отчеты и запросы, хранящиеся в БД, при этом он может добавлять, изменять информацию в этих таблицах.

**Исходные данные:** БД и запросы, созданные в первой практической работе.

#### **Порядок выполнения работы:**

1. Разработать форму аутентификации для администратора.
2. Разработать форму, благодаря которой администратор будет иметь доступ ко всем таблицам, отчетам и запросам БД.
3. Обеспечить возможность администратору редактировать данные в таблицах. Ему доступны функции добавления, удаления, изменения данных.
4. Обеспечить администратору возможность архивирования данных, а также резервного копирования.

#### **Содержание отчета:**

1. Цель работы.
2. Форма аутентификации.
3. Форма Меню, которая открывается после правильного ввода пароля и логина.
4. Описание привилегий Администратора.
5. Скриншоты форм, доступных для Администратора.
6. Вывод.
7. Листинги с комментариями.

## 8. Список использованной литературы.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Какие привилегии доступны администратору БД?
2. Какие существуют способы защиты БД?
3. Для чего необходимо создавать резервные копии и архивировать данные?

**Пример № 1 выполнения практической работы № 2****3 Реализация информационной системы лечебного учреждения****3.1 Реализация приложения для администратора БД**

Приложение для администратора БД разработано с помощью форм MS Access. Для подключения к MS Access к БД в MySQL Workbench использовался MySQL Connector for ODBC. На рисунке 9 можно увидеть, как осуществлялась связь с БД, а именно как выбирался источник данных.

При взаимодействии с данными в приложении MS Access будет происходить автоматическое обновление записей БД в MySQL Workbench благодаря созданной связи. То есть, при добавлении / удалении или при редактировании данных в MS Access, изменения будут происходить и в исходной БД, равно как и обновление данных в MySQL Workbench изменит их в MS Access.

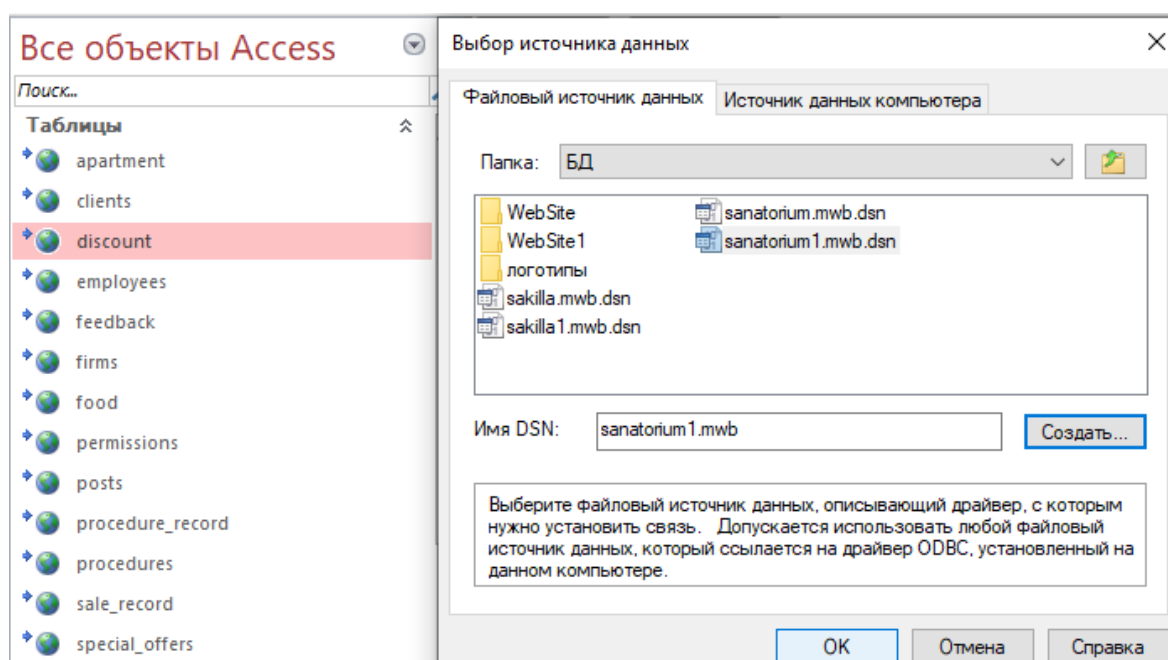


Рисунок 9 – Создание связи: выбор источника данных

Администратор авторизуется в соответствующей форме при помощи ввода логина и пароля (рисунок 10). Данные выбираются из таблицы сотрудников «employees». Фрагмент кода формы авторизации можно увидеть в листинге 1. Код в полном объеме представлен в листинге А.1 приложения А.

Рисунок 10 – Форма авторизации

Алгоритм авторизации пользователя можно представить в виде блок-схемы (рисунок 11).

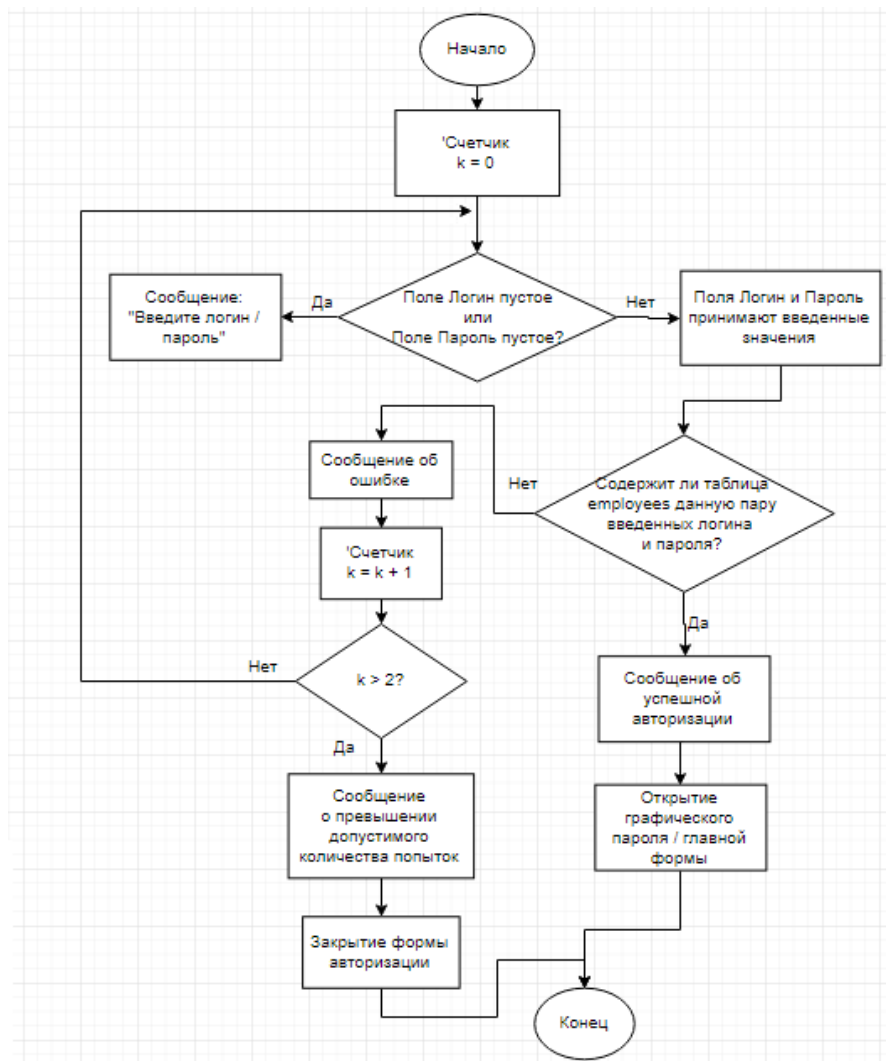


Рисунок 11 – Блок-схема алгоритма авторизации

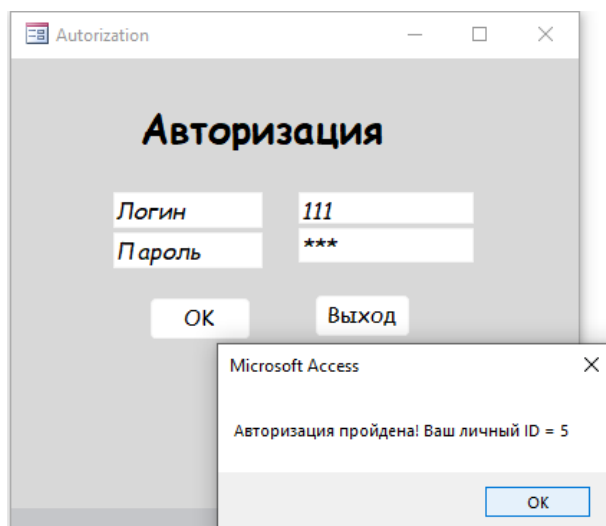
Листинг 1 – Фрагмент кода формы авторизации

```

Private Sub Кнопка6_Click()
Dim f As Integer
If (IsNull(LOGIN.Value) = True) Or (IsNull(PASS.Value) = True) Then
    MsgBox "Введите логин / пароль!"
    Exit Sub
Else
    Set q = CurrentDb.QueryDefs("ID_employee")
    q.Parameters(0) = LOGIN.Value
    q.Parameters(1) = PASS.Value
    Set r = q.OpenRecordset
    f = r.RecordCount
    If f = 0 Then
        MsgBox "Такого пользователя не существует!", vbOKOnly, "Системное сообщение"
        k = k + 1
        If k > 2 Then 'Проверка счетчика
            MsgBox "Количество допустимых ошибок ограничено!"
            DoCmd.RunCommand acCmdCloseWindow
        r.Close
    Set q = Nothing
    Exit Sub
    End If
Else
    MsgBox "Авторизация пройдена! Ваш личный ID = " +
CStr(r.Fields("ID_employee").Value)
    r.Close
    Set q = Nothing
    Set q = CurrentDb.QueryDefs("ID_role")
    q.Parameters(0) = LOGIN.Value
    q.Parameters(1) = PASS.Value
    Set r = q.OpenRecordset

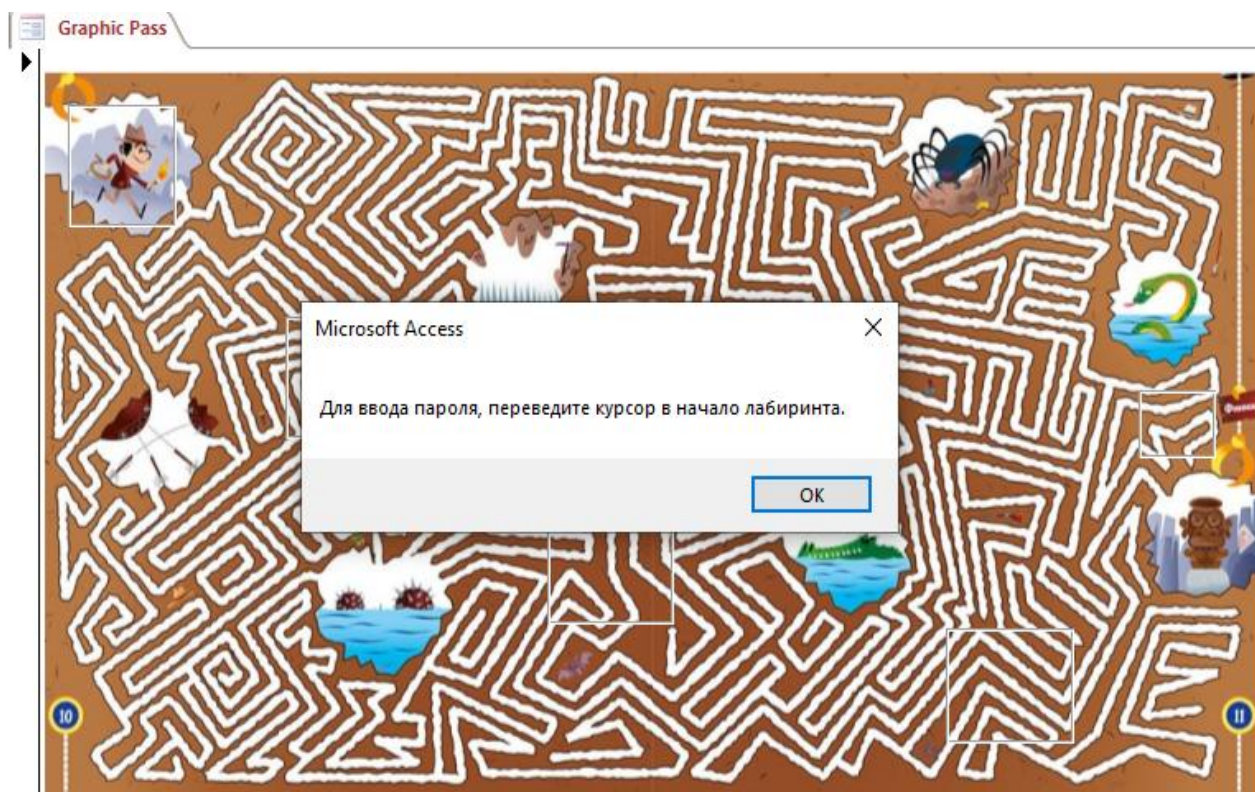
```

При успешной авторизации под учётной записью администратора (рисунок 12) открывается форма с графическим паролем.



## Рисунок 12 – Успешная авторизация

Графический пароль представляется как траектория курсора мыши на поле формы. Такой пароль имеет огромное количество возможных вариантов, поэтому он существенно более сложен для взлома, чем обычный текстовый пароль. Для успешного ввода пароля администратору необходимо провести курсором мыши маршрут, не задев «Мину» и выполнив все «Шаги» в заданном порядке. Форму с графическим паролем можно увидеть на рисунке 13. Фрагмент кода графического пароля представлен в листинге 2. Код в полном объеме



можно увидеть в листинге А.2 приложения А.

## Рисунок 13 – Графический пароль

Алгоритм прохождения графического пароля пользователем можно представить в виде блок-схемы (рисунок 14).

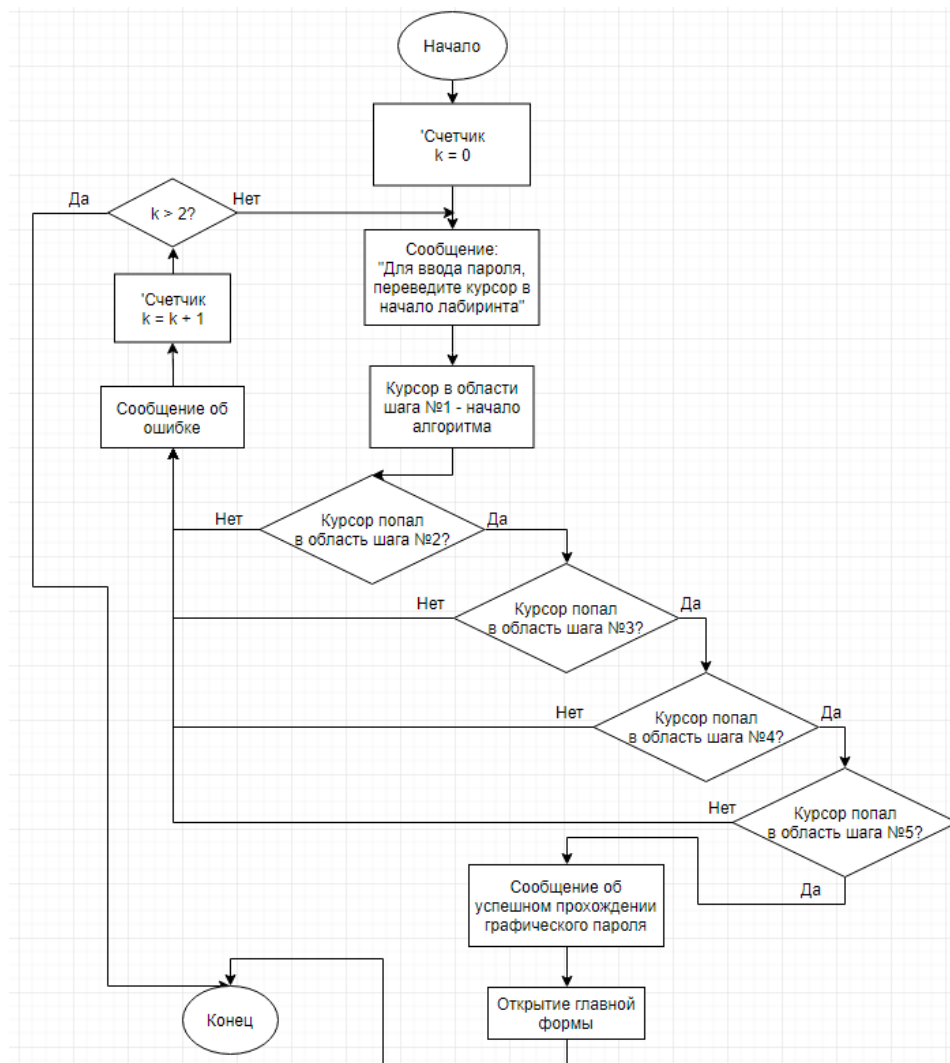


Рисунок 14 – Блок-схема алгоритма прохождения графического пароля

Листинг 2 – Фрагмент кода графического пароля (определение положения курсора в области формы)

```

Private Sub Рисунок0_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
If start = True Then
If ((X + Рисунок0.Left < Шаг1.Left - 5) Or (X + Рисунок0.Left > (Шаг1.Left + Шаг1.Width + 5)) Or _
(Y + Рисунок0.Top < Шаг1.Top - 5) Or (Y + Рисунок0.Top > (Шаг1.Top + Шаг1.Height + 5))) And (step = 1) Then
p1 = True
End If
If ((X + Рисунок0.Left < Шаг2.Left - 5) Or (X + Рисунок0.Left > (Шаг2.Left + Шаг2.Width + 5)) Or _
(Y + Рисунок0.Top < Шаг2.Top - 5) Or (Y + Рисунок0.Top > (Шаг2.Top + Шаг2.Height + 5))) And (step = 2) Then
p2 = True
End If
If ((X + Рисунок0.Left < Шаг3.Left - 5) Or (X + Рисунок0.Left > (Шаг3.Left +

```

```

Шаг3.Width + 5)) Or _
(Y + Рисунок0.Top < Шаг3.Top - 5) Or (Y + Рисунок0.Top > (Шаг3.Top +
Шаг3.Height + 5))) And (step = 3) Then
p3 = True
End If
End If
End Sub

```

После успешной авторизации и прохождении правильной траектории в форме графического пароля открывается главная форма, содержащая все необходимые кнопки для перехода к необходимым данным БД санатория. Администратору доступны любые операции над данными, поэтому он не ограничен в доступе и имеет возможность открыть любую форму ИС, в которой сможет добавить, удалить или редактировать данные. Главная форма представлена на рисунке 15. Фрагмент кода главной формы можно увидеть в листинге 3. Код в полном объеме представлен в листинге А.16 приложения А.

Рисунок 15 – Главная форма

Листинг 3 – Фрагмент кода главной формы

```

Private Sub Change_Click()
    DoCmd.OpenForm "Authorization", acNormal
    DoCmd.Close acForm, "MainForm"
End Sub

Private Sub discount_Click()

```



```

If tab3_view = 1 Then
    DoCmd.OpenForm "Discount", acNormal
Else: MsgBox "У вас нет прав доступа!"
End If
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
If ID = 1 Then
    [welcome].Value = "Вы успешно авторизовались под учётной записью  
Администратора!"
    [welcome].Enabled = False
    tableau1.Visible = False
    Надпись306.Visible = False
End If
If ID = 2 Then
    [welcome].Value = "Вы успешно авторизовались под учётной записью  
Аналитика!"
    [welcome].Enabled = False
End If
If ID = 3 Then
    [welcome].Value = "Вы успешно авторизовались под учётной записью  
Гостя!"
    [welcome].Enabled = False
    tableau1.Visible = False
    Надпись306.Visible = False
End If
End Sub

```

На рисунках 16, 17, 18, 19 представлены формы ИС санатория, с помощью которых администратор может работать с данными. Код соответствующих форм в полном объеме представлен в приложении А.

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Procedures". The main header area is grey and contains the word "Процедуры" in large black font, followed by a small logo of a person with arms raised. Below the header, the form is organized into a list of labels and text input fields:

- ID OF PROCEDURE: 1
- PROCEDURE: Massage
- DURATION: 30 min
- TYPE OF PROCEDURE: Healing
- COST: 1000

At the bottom of the form area, there are four buttons: a dashed border button with a left arrow, a solid button with a right arrow, a button labeled "Добавить запись" (Add record), and a button labeled "Удалить запись" (Delete record). Below these is a button labeled "Закрыть форму" (Close form).

The status bar at the very bottom of the window shows "Записи: 1 из 12" (Records: 1 of 12), "Нет фильтра" (No filter), and a search field labeled "Поиск" (Search).

## Рисунок 16 – Форма «Процедуры»

Рисунок 17 – Форма учёта проведенных процедур

Рисунок 18 – Форма отзывов клиентов санатория

Листинг 4 – Фрагмент кода формы отзывов

Option Compare Database

Private Sub Form\_Open(Cancel As Integer)

If ID = 3 Then

Кнопка31.Visible = False

End If

End Sub

Sale's record

## Учёт продаж путёвок



ID OF SALE	4
DATE OF SALE	01.05.2019
ID OF EMPLOYEE	21
ID OF CLIENT	65
ID OF SPECIAL OFFER	4
ID OF NUTRITION	12
WEEKS OF NUTRITION	3
ID OF APARTMENT	6
WEEKS OF STAY	3
NUMBER OF PEOPLE	1
ID OF DISCOUNT	7
DATE OF ARRIVAL	04.06.2019
DATE OF LEAVING	25.06.2019
COST	21000

◀ ▶ Добавить запись Удалить запись

Заккрыть форму

Рисунок 19 – Форма учёта продаж путёвок

## Пример выполнения № 2

### 2.4.2 Функционал системы для администратора гостиницы

Как было указано ранее, возможности сотрудников при работе с системой зависят от должности. Для администратора гостиницы во вкладке «Администрирование» будут видны следующие пункты: «Журнал бронирований», «Список клиентов», «Учет услуг», «Список номеров» и «Хозяйственные задания» (рисунок 39).

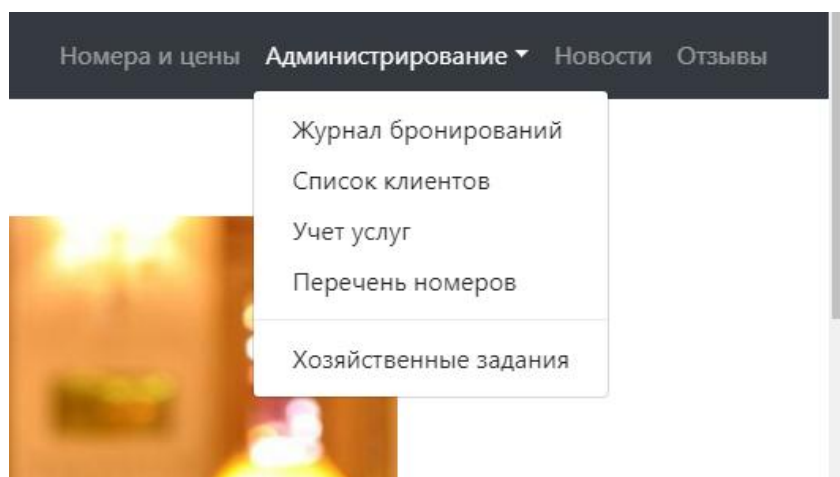


Рисунок 39 – Меню «Администрирование» для администратора гостиницы

Страница «Журнал бронирований» (рисунок 40) представляет собой интерфейс для работы с бронированием номера или заселением клиента в гостиницу. Администратор гостиницы может просматривать список всех заказов, как оформленных непосредственно администратором, так и самостоятельные бронирования, осуществлённые клиентом через сайт.

Главная

Номера и цены

Администрирование

Новости

Отзывы

## Журнал бронирований

Размещение заказа

Клиент

Карибжанов Артур Якубович

Дата заселения

Дата выселения

Номер

дд.мм.гггг

дд.мм.гггг

№6 Standard

Состояние заказа

Дата бронирования

Метод оплаты

Заселены

дд.мм.гггг

Наличные

Разместить заказ

	#	Клиент	Номер	Сотрудник	Дата заселения	Дата выселения	Состояние заказа	Дата бронирования	Метод оплаты	Стоимость
Правка	1	1	5	1	11.11.2018	21.11.2018	2	07.12.2018	1	20000
Правка	2	2	10	1	11.12.2018	25.12.2018	2		2	20000
Правка	3	3	6	2	12.12.2018	13.12.2018	2	10.12.2018	2	2000

Рисунок 40 – Фрагмент страницы «Журнал бронирований»

Администратору предоставляется возможность добавления нового заказа. Необходимо выбрать постояльца из списка, ввести период проживания, после чего в выпадающем списке «Номер» останутся только те номера, что свободны на выбранный период. После заполнения оставшихся полей и нажатия кнопки «Разместить заказ» запись появится в общем списке. Стоимость заказа рассчитывается автоматически. Администратор так же может изменять состояние заказа, нажав на кнопку «Правка». Фрагмент программного кода страницы «Журнал бронирований» представлен в Приложении Б (листинг 4).

Если постоялец впервые использует услуги гостиницы и не зарегистрирован на сайте, администратору необходимо добавить нового клиента на странице «Список клиентов». Фрагменты страницы представлен на рисунке 41.

## Список клиентов

Добавление нового клиента

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения

Серия и номер паспорта

Номер телефона

E-mail

дд.мм.гггг

Формат ввода: xxxxx/xxxxxx

Формат ввода: 7xxxxxxxxxxx

Добавить

	#	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Серия и номер паспорта	Номер телефона	E-mail
Правка	1	Карибжанов	Артур	Якубович	23.06.1975	4017/488883	79117844879	artur123456@mail.ru
Правка	2	Хорошавцев	Юрий	Евстафиевич	20.04.1970	4009/455483	79119054278	horosh@mail.ru
Правка	3	Махнёв	Олег	Пахомович	20.10.1985	4001/556683	79216737878	mahhhhh@gmail.ru

Рисунок 41 – Фрагмент страницы «Список клиентов»

Оказанные постояльцу услуги фиксируются на странице «Учет услуг». Администратору доступно добавление услуги, а так же просмотр списка оказанных услуг. Внешний вид страницы представлен на рисунке 42.

#	Услуга	Клиент	Количество	Сотрудник	Дата обслуживания	Общая стоимость, руб.
15	Телевидение	Махнёв	2	Копылов	06.05.2019	1000
34	Телевидение	Грибалева	1	Копылов	06.05.2019	500
1	Предоставление сейфа	Карибжанов	1	Копылов	11.12.2018	800
2	Услуги прачечной	Хорошавцев	1	Копылов	11.12.2018	700
4	Доставка еды/напитков в номер	Ванзин	1	Бондаренко	02.01.2019	500

Рисунок 42 – Фрагмент страницы «Учет услуг»

Администратор может добавлять задания для подразделений обслуживания номеров. На странице «Хозяйственные задания» при входе в аккаунт администратора гостиницы отображается список всех заданий. Ему видны поля для добавления нового задания, а также он имеет возможность редактирования заданий (рисунок 43).

Дата создания	Задание	Исполнитель	Номер	Состояние выполнения	
10.01.2019	Заменить лампочку	7	6	Выполнено	<a href="#">Правка</a>
01.06.2019	Уборка стекла (разбитое зеркало)	19	12	Добавлено	<a href="#">Правка</a>

Рисунок 43 – Страница «Хозяйственные задания» для администратора гостиницы

На странице «Новости» администратор может публиковать новую информацию о гостинице. Фрагмент страницы представлен на рисунке 44. Фрагмент программы, настраивающий видимость элементов страницы «Новости», представлен в листинге 7.

Дата	Заголовок	Новости
01.11.2018	Открытие	Дорогие посетители нашего гостиничного комплекса, с удовольствием сообщаем, что наша гостиница наконец доступна для проживания после реконструкции. Надеемся, что Вам понравится здесь еще больше, чем прежде

Рисунок 44 – Страница «Новости» для администратора

Листинг 7 — Фрагмент программного кода страницы «Новости»

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    long IDU, role;
    role = Convert.ToInt32(Session["position"]);
    if (role == 1)
    {
        TextBox3.Visible = true;
        TextBox4.Visible = true;
        Label10.Visible = true;
        Label11.Visible = true;
        Label12.Visible = true;
        Button10.Visible = true;
    }
    else
    {
        TextBox3.Visible = false;
        TextBox4.Visible = false;
        Label10.Visible = false;
        Label11.Visible = false;
        Label12.Visible = false;
        Button10.Visible = false;
    }
}
```



### **Пример выполнения № 3**

#### **5.2 Подсистема пользователей web-системы культурно-досуговых учреждений**

##### **5.2.1 Привилегии пользователей пользовательского интерфейса**

– Администратор базы данных: у администратора есть доступ ко всей БД, и он может производить все действия с данными (удалять, добавлять, просматривать и изменять);

– Контент-менеджер: у него есть доступ ко всем таблицам, но производить манипуляции с данными он не может, предусмотрено исключительно добавление данных.

– Пользователь: пользователи, получившие доступ к пользовательскому интерфейсу, могут только просматривать данные.

##### **5.2.2 Разработка и настройка форм**

В данной работе предусмотрены формы входа для пользователей с разными привилегиями, формы для каждого из этих пользователей, форма главного меню, а так же таблицы открывающиеся при выполнении некоторых макросов, таблицы предусмотрены не только для администрации, но и для пользователей. Табличный вид представленной информации будет полезен как администрации, так и обычным пользователям у которых по каким-то причинам отсутствует соединение с интернетом или доступ на сайт, то есть они могут проводить простейшие манипуляции, в таблицах БД представлены данные идентичные с данными базы данных в MySQL.

Запустив приложение, мы видим форму приветствия, которая предлагает пользователю войти в систему путём авторизации.

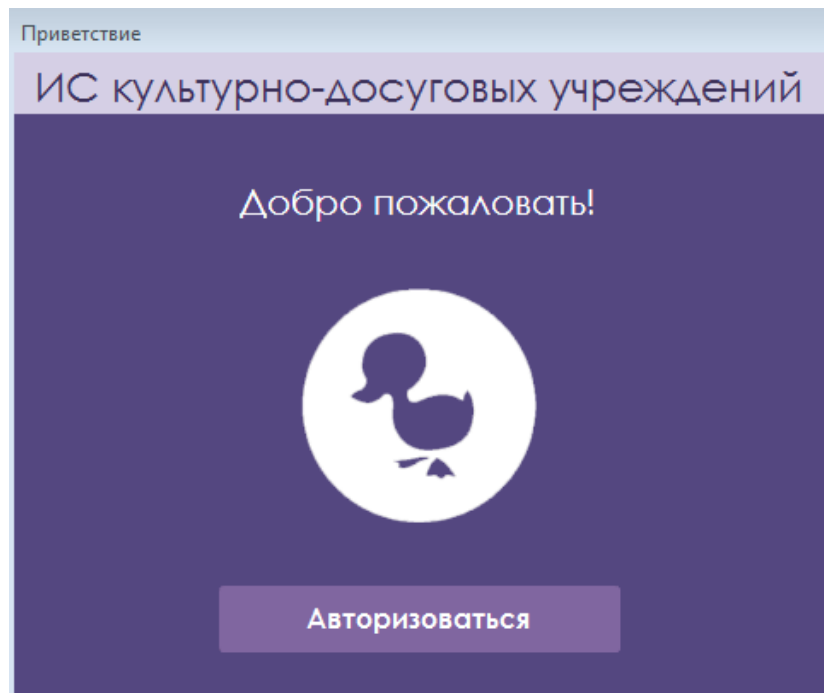


Рисунок 20 – Форма заставка

Кнопка «Авторизоваться» переводит нас на форму входа, где в зависимости от логина и пароля мы переходим на форму в соответствии с нашими привилегиями.

Рисунок 21 – Форма входа

#### Листинг 5 – VBA кода для кнопки «Войти»

```
Option Compare Database
Private Sub knopka_Click() 'knopka - это имя кнопки для которой пишется сценарий
Dim rst As DAO.Recordset
Set rst = CurrentDb.OpenRecordset("usertbl", dbOpenDynaset) 'Пользователи -
указываем с какой таблицей будет работать сценарий
With rst
```

```

    If Me.password.Value <> .Fields("password").Value Then 'Условие для сравнения
введенных данных в поле для пароля с колонкой пароль в таблице "usertbl"
    MsgBox "Неверный пароль"
    Exit Sub
End If
If Me.login.Value <> .Fields("username").Value Then
MsgBox "Неверный логин"
Exit Sub
End If
If IsNull(Me.password.Value) Then 'Условие для ошибки в случае, если поле для
пароля не заполненное
MsgBox "Пустое поле пароля"
Exit Sub
End If
If IsNull(Me.login.Value) Then
MsgBox "Пустое поле логина"
Exit Sub
End If
DoCmd.Close 'Команда на закрытие текущей формы, в данном случае формы входа
Select Case .Fields("role").Value
Case "Администратор"
DoCmd.OpenForm "Главное_меню"
Case "Менеджер"
DoCmd.OpenForm "Форма_учреждения"
End Select
End With
rst.Close
Set rst = Nothing
End Sub

```

Форма «Авторизация» необходима для аутентификации пользователя в системе и содержит два поля, в которые вводятся логин и пароль, две открытые и две скрытые надписи, одну кнопку. Поля необходимы для ввода логина и пароля, а кнопка «Вход» с помощью VBA кода проверяет правильность логина и пароля. После ввода логина и пароля нас переводит на одну из доступных форм.

Если авторизовавшимся пользователем является администратор, то перед ним всплывает форма «Главное меню», которая необходима для удобной навигации по таблицам и формам БД. Обычные пользователи могут просмотреть информацию о культурных учреждениях и мероприятиях представленных на сайте, авторизовавшись под своими логинами.

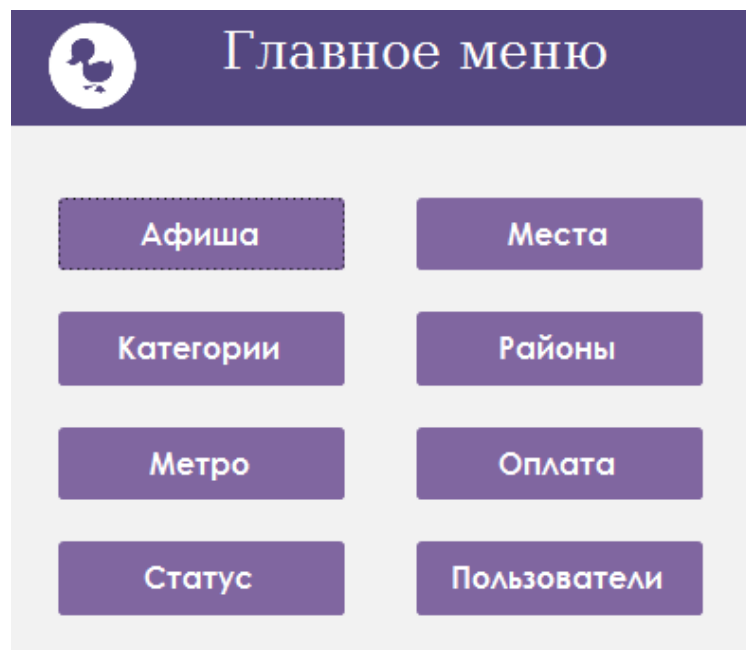


Рисунок 22 – Главная форма

Кнопка «Афиша» запускает макрос, который переводит нас на форму, в которой мы можем увидеть доступную информацию о предстоящих событиях. В этой форме администратор обладает полными привилегиями, может добавлять, удалять, редактировать данные.

Рисунок 23 – форма «Афиша»

Кнопка «Пользователя» запускает макрос, который переводит нас на форму с пользователями, где администратор может раздавать им привилегии, удалять и вносить изменения в поля таблицы.

Пользователи

id: 1

Name: Olga

Email: Ol@gmail.com

Login: admin

Password: 12345

Role: Администратор

Назад [Иконки] Вперёд

Рисунок 24 – форма «Пользователи»

Если пользователь зашёл под именем контент-менеджера, то ему сразу же открывается форма с информацией об учреждении, где он в праве полностью ей распоряжаться: удалять записи, добавлять новые, обновлять и редактировать. Все измененные данные синхронизируются с базой данных MySQL на сервере и отображаются на сайте.

Форма места

Изображение

Название: Baggins Coffee

Адрес: Ш. Революции, 8А

Категория: Кофейни

Режим работы: пн-вс Ср. чек: 300

Описание

Место, которое может собрать в себе крутые эмоции, заряд положительной энергии на весь день и аромат свежесваренного кофе.

Назад [Иконки] Вперёд

Рисунок 25 – Форма «Место»