Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования

«Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа № 3

**Реализация реляционной базы данных в ACCESS**

Вариант 9

Выполнил: Иванов В.С.

студент группы ИВТ-41-22

Проверил: кандидат технических наук

Ржавин Вячеслав Валентинович

Чебоксары, 2024

Состав базы данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название таблицы** | **Названия полей** |
| 1 | Арендатор | #ID\_Арендатора, ФИО,Дата\_Регистрации,Email,Номер\_Телефона |
| 2 | Арендодатель | #ID\_Арендодателя, ФИО,Дата\_Регистрации,Email,Номер\_Телефона |
| 3 | Д\_У | #Кадастровый\_Номер, #Номер\_Договора |
| 4 | Договр\_аренды | #ID\_Договора, Дата\_Начала\_Договора,Дата\_Конца\_Договора,Стоимость, #ID\_Оплаты |
| 5 | Оплата | #ID\_Оплаты, Сумма\_Оплаты,Дата\_Оплаты,Способ\_Оплаты,Статус\_Оплаты,#Номер\_Договора,#Строка\_Прейскуранта |
| 6 | Прейскурант | #Прейскурант, Имя\_Прейскуранта,От\_Какой\_Даты,До\_Какой\_Даты |
| 7 | Строка\_прейскуранта | #Строка\_Прейскуранта, Цена,#Кадастровый\_Номер,#Прейскурант |
| 8 | Участок | #Кадастровый\_Номер, Площадь,Статус\_Участка,Описание,Адрес\_Участка, #ID\_Арендатора,#ID\_Арендодателя,#Строка\_Прейскуранта |

Описание характеристик атрибутов

Арендатор:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #ID\_Арендатора | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | ФИО | Текст | 255 |  |  |  | да | нет |
| 3 | Дата\_Регистрации | Д/В |  |  |  |  | нет | нет |
| 4 | Email | Текст | 255 |  |  |  | нет | нет |
| 5 | Номер\_Телефона | Текст | 15 |  |  |  | да | нет |

где

* Тип данных (А1).
* Размер поля (А2).
* Формат вывода значений данного поля (А3).
* Подпись поля в форме (А4).
* Значение по умолчанию (А5).
* Обязательное поле (А6).
* Индексированное поле (А7).

Арендодатель:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #ID\_Арендодателя | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | ФИО | Текст | 255 |  |  |  | да | нет |
| 3 | Дата\_Регистрации | Д/В |  |  |  |  | нет | нет |
| 4 | Email | Текст | 255 |  |  |  | нет | нет |
| 5 | Номер\_Телефона | Текст | 15 |  |  |  | да | нет |

Д\_У:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | Кадастровый\_Номер | Числовой | дц |  |  |  | да | да |
| 2 | Номер\_Договора | Числовой | дц |  |  |  | да | нет |

Договор\_аренды:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #ID\_Договора | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | Дата\_Начала\_Договора | Д/В |  |  |  |  | да | нет |
| 3 | Дата\_Конца\_Договора | Д/В |  |  |  |  | да | нет |
| 4 | Стоимость | Денежный |  |  |  | 0 | да | нет |
| 5 | ID\_Оплаты | Числовой | дц |  |  | 0 | да | нет |

Оплата:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #ID\_Оплаты | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | Сумма\_Оплаты | Денежный |  |  |  | 0 | да | нет |
| 3 | Дата\_Оплаты | Д/В |  |  |  |  | да | нет |
| 4 | Способ\_Оплаты | Денежный |  |  |  | 0 | да | нет |
| 5 | Статус\_Оплаты | Числовой | дц |  |  | 0 | да | нет |
| 6 | Номер\_Договора | Числовой | Дц |  |  | 0 | Да | нет |
| 7 | Строка\_Прейскуранта | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |

Прейскурант:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #Прейскурант | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | Имя\_Прейскуранта | Короткий текст |  |  |  | 0 | да | нет |
| 3 | От\_Какой\_Даты | Д/В |  |  |  |  | да | нет |
| 4 | До\_Какой\_Даты | Д/В |  |  |  | 0 | да | нет |

Строка прейскуранта:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #Строка\_Прейскуранта | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | Цена | Денежный |  |  |  | 0 | да | нет |
| 3 | Кадастровый\_Номер | Числовой | дц |  |  |  | да | нет |
| 4 | Прейскурант | Числовой | дц |  |  | 0 | да | нет |

Участок:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя атрибута** | **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** |
| 1 | #Кадастровый\_Номер | Числовой | дц |  |  | 0 | да | да |
| 2 | Площадь | Числовой | дц |  |  | 0 | да | нет |
| 3 | Статус\_Участка | Короткий текст | 255 |  |  |  | да | нет |
| 4 | Описание | Длинный текст |  |  |  |  | да | нет |
| 5 | Адрес\_Участка | Короткий текст | 255 |  |  |  | да | нет |
| 6 | ID\_Арендатора | Числовой | дц |  | ID Арендатора | 0 | нет | да |
| 7 | ФИО арендодателя | Числовой | дц |  | ФИО арендодателя | 0 | нет | да |
| 8 | Строка\_Прейскуранта | Числовой | дц |  |  | 0 | нет | нет |

Правила валидации

***Для полей***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Отношение** | **Атрибут** | **Условие на значение** | **Сообщение об ошибке** |
| 1 | Арендатор/Арендодатель | Дата регистрации | < Today() | Дата регистрации в будущем |
| 2 | Участок | Площадь | > 0 | Площадь участка должна быть больше нуля |
| 3 | Оплата | Сумма оплаты | >0 | Сумма оплаты должна быть больше 0 |
| 4 | Строка прейскуранта | Цена | >0 | Цена должна быть больше 0 |
| 5 | Договор\_аренды | Дата\_Начала\_Договора | <Today() | Дата начала договора в будущем |
| 6 | Оплата | Дата\_Оплаты | <=Today() | Дата оплаты в будущем |

***Для записей***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Отношение** | **Условие на значение** | **Сообщение об ошибке** |
| 1 | Договор аренды | [Дата\_Начала\_Договора]>[Дата\_Конца\_Договора] | Дата начала договора должна быть раньше или такой же, как дата конца договора |
| 2 | Прейскурант | [От\_Какой\_Даты] <= [До\_Какой\_Даты] | Ошибка! Начальная дата прейскуранта позже конечной даты |

***Описание*** ***подст ановок***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица | Исходное поле | Поле подстановки | Тип элемента управления | Тип источника строк | Источник строк |
| Участок | Статус\_Участка | Статус\_Участка | Список | Список значений | **Арендуется;Свободен** |
| Участок | ID\_Арендодателя | ID\_Арендодателя | Список | Список значений | **1;2;3;4** |
| Участок | ФИО арендодателя | ФИО | список | Список значений | **Иванов В.С; Иванова А.А; Кожевников К.Ю; Ярдыков Э.Е.** |
| Участок | Строка\_Прейскуранта | Строка\_Прейскуранта | список | Список значений | **1;2;3;4** |
| Оплата | Способ\_Оплаты | Способ\_Оплаты | список | Список значений | **Наличные; Кредитная карта** |
| Оплата | Статус\_Оплаты | Статус\_Оплаты | Список | Список значений | **Оплачено; Частично оплачено; Не оплачено** |
| Оплата | Номер\_Договора | Номер\_Договора | Список | Список значений | **1; 2; 3** |
| Оплата | Строка\_Прейскуранта | Строка\_Прейскуранта | Список | Список значений | **1; 2; 3; 4** |
| Договор аренды | ID\_Оплаты | ID\_Оплаты | Список | Список значений | **1; 2; 3** |
| Д\_У | Кадастровый\_Номер | Кадастровый\_Номер | Список | Список значений | **1; 2; 3; 4** |
| Д\_У | Номер\_Договора | Номер\_Договора | Список | Список значений | **1; 2; 3** |