

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе «Разработка интерфейсов для выполнения
crud-операций над базой данных средствами php»

по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Отчет выполнил:

Студент: Никоноров Максим

Группа: К32422

Факультет: ИКТ

Преподаватель: Говорова Марина Михайловна



Санкт-Петербург 2023

Цель работы

Овладеть практическими навыками разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных.

Оборудование

Компьютерный класс.

Программное обеспечение

Среда разработки XAMPP 8 (PHP 8) или аналогичная, СУБД PostgreSQL 1X, pgadmin 4.

Практическое задание:

Для разработки интерфейса для работы с базой данных я выбрал SQLAlchemy — это программная библиотека на языке Python для работы с реляционными СУБД. Она служит для синхронизации объектов Python и записей реляционной базы данных и позволяет описывать структуры баз данных и способы взаимодействия с ними на языке Python напрямую без использования SQL.

Для хранения базы данных я использовал pgAdmin 4 — программный продукт для администрирования и разработки баз данных PostgreSQL.

В ходе выполнения практического задания я создал пустую базу данных, указав типы данных и их ограничения, подключил ее к pgAdmin. Индексы у меня заданы автоинкрементами:

```
class Calendar(Base):  
  
    __tablename__ = "calendar"  
  
    id = Column(Integer, primary_key=True, autoincrement=True)  
  
    date = Column(Date, nullable=False, unique=True)  
  
    day_of_week = Column(Integer, nullable=False)
```

```

class Event(Base):

    __tablename__ = "event"

    id = Column(Integer, primary_key=True, autoincrement=True)

    title = Column(String(40), nullable=False)

    date = Column(Date, ForeignKey("calendar.date"), nullable=False,
default=date.today)

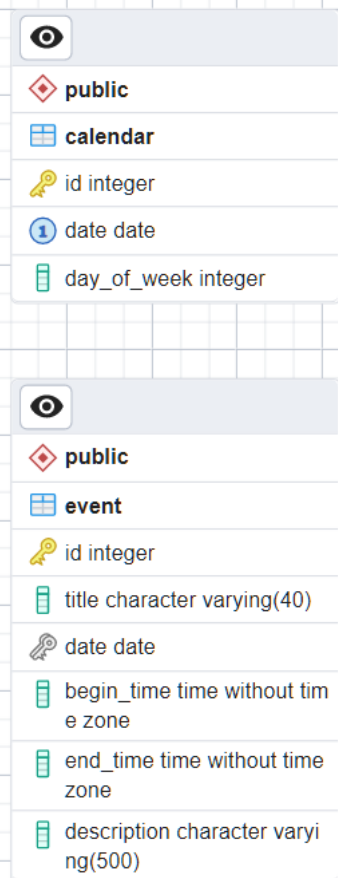
    begin_time = Column(Time, nullable=False,
default=datetime.now().strftime("%H:%M:%S"))

    end_time = Column(Time, nullable=False,
default=(datetime.now().strftime("%H:%M:%S") + '01:00:00'))

    description = Column(String(500))

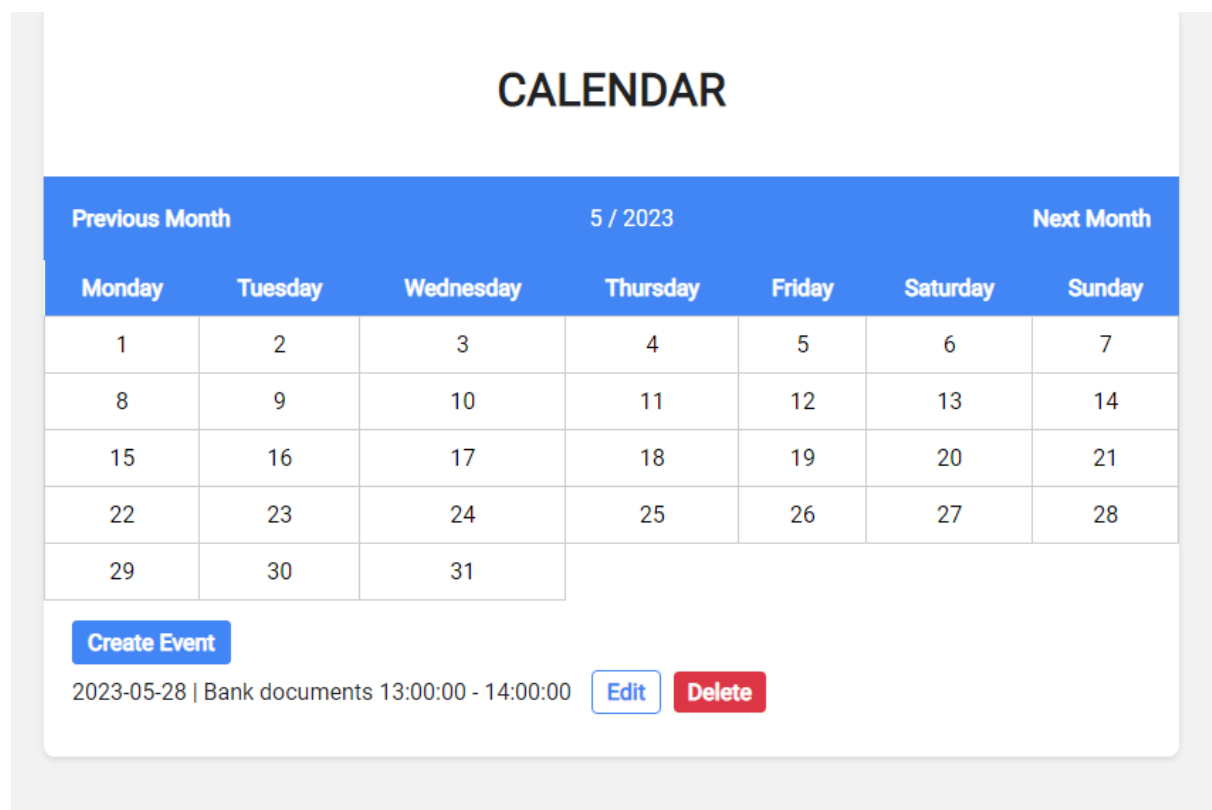
    CheckConstraint("end_time > begin_time", name = 'check_time')

```



Далее я стал разрабатывать интерфейс. Для отображения страниц и переключения между ними я использовал фреймворк bottle. В файле Calendar.py расположены реализации всех страниц, которые я использую в программе. В папке templates лежат html-шаблоны для страницы календаря, добавления и изменения мероприятия.

Первым делом я создал страничку с календарем, которая отображает один месяц за раз. С нее можно переключиться на предыдущий или на последующий месяц, а также создавать мероприятия.



Далее я реализовал страницу с добавлением мероприятия:

Create Event

The screenshot shows a form for creating a new event. The form has the following fields and controls:

- Title:** A text input field containing "Make dinner".
- Date:** A text input field containing "05/30/2023" with a calendar icon to its right.
- Begin Time:** A text input field containing "06:00 PM" with a clock icon to its right.
- End Time:** A text input field containing "07:00 PM" with a clock icon to its right.
- Description:** A text area containing "Buy some ingredients." with a pencil icon to its right.
- Create Event:** A button at the bottom of the form.

Как это выглядит на главной странице после добавления:

Create Event

2023-05-28 | Bank documents 13:00:00 - 14:00:00

EditDelete

2023-05-30 | Make dinner 18:00:00 - 19:00:00

EditDelete

Далее можно изменить мероприятие при необходимости: поменять время, дату, название и описание:

Update Event

Title:

Date:

Begin Time:

End Time:

Description:

Update Event

И изменения отобразятся на главной странице:

Create Event

2023-05-28 | Bank documents 13:00:00 - 14:00:00

EditDelete

2023-05-30 | Make dinner with mom 18:30:00 - 20:00:00

EditDelete

В конце всегда можно удалить событие:

Previous Month

5 / 2023

Next Month

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Create Event

2023-05-30 | Make dinner with mom 18:30:00 - 20:00:00

Edit

Delete

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я закрепил навыки работы с PostgreSQL, вспомнил SQLAlchemy и фреймворк Bottle. Овладел практическими навыками разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных.