Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный технический университет»

Кафедра «Вычислительная техника»

**Отчет по лабораторной работе №6**

Дисциплина: «Разработка профессиональных приложений»

Web-разработка

Выполнил:

студент группы ИВТАПбд-21

Карпова А.С.

Проверил:

преподаватель кафедры

«Вычислительная техника»

Исхаков И.И.

Ульяновск, 2023

**Задание по варианту**

Необходимо реализовать web-интерфейс для просмотра всех объектов, хранящихся в базе данных. Предметная область - из лабораторной работы 3 (4). Для доступа к данным желательно использовать ORM peewee (возможны альтернативные библиотеки). Для реализации web-части - cerrypy. Ajax использовать необязательно, можно сделать все на статических объектах.

Добавление / изменение необходимо реализовать минимум для 1 таблицы БД с внешними ключами.

**Описание реализации**

Данный код реализует веб-приложение для работы с базой данных SQLite. Оно создает базу данных и таблицу с помощью ORM-библиотеки Peewee.

Класс BaseModel является базовым классом для всех моделей данных и наследуется от класса Model из Peewee.

Класс APPLab представляет модель данных, которая соответствует записи в таблице базы данных. У него есть атрибуты idx, fio, dateTime и text, соответствующие соответствующим полям таблицы. Методы Update(), Add(), getColumn() и getStrings() используются для выполнения различных действий с данными и их извлечения из базы данных.

Класс Page представляет веб-страницу, которая выводит данные из базы данных на экран. Он наследуется от базового класса object. Он инициализируется атрибутами columns и visit – список названий столбцов и данные таблицы соответственно. Метод index() выводит HTML-код, который содержит таблицу с данными.

В основном блоке программы создается объект класса APPLab, который создает таблицу, если она еще не существует, и загружает данные из таблицы с помощью методов getColumn() и getStrings(). Затем создается объект класса Page, который инициализируется данными из базы данных. Метод cherrypy.quickstart() запускает веб-сервер, который будет выводить веб-страницу на экран. Функция db.close() закрывает соединение с базой данных.

**Описание возникших затруднений**

В ходе выполнения данной лабораторной работы затруднений не возникло.

**Приложение**

import os  
import random  
import string  
  
import cherrypy as cherrypy  
from peewee import \*  
import datetime  
  
db = SqliteDatabase('data.db')  
  
  
def parseToHtmlTable(strings):  
 stringi = ""  
 for x in strings:  
 stringi += "<tr>"  
 for y in x:  
 stringi += "<th style='color: white; border-collapse: separate; border-radius: 10px; " \  
 "background: #6b1c1c; padding: 10px; text-align:center; font-size: 30px'> "  
 stringi += str(y)  
 stringi += "</th>"  
 stringi += "</tr>"  
 return stringi  
  
class BaseModel(Model):  
 class Meta:  
 database = db  
  
class APPLab(BaseModel):  
 class Meta:  
 db\_table = 'lab6'  
  
 idx = PrimaryKeyField(unique=True)  
 # number = IntegerField()  
 fio = IntegerField()  
 dateTime = DateTimeField()  
 text = IntegerField()  
  
 def Update(self, sid, fio, dateTime, text):  
 appLab = APPLab.get(idx=sid)  
 appLab.fio = fio  
 appLab.dateTime = dateTime  
 appLab.text = text  
 appLab.save()  
  
 def Add(self, fio, dataTime, text):  
 APPLab(  
 fio=fio,  
 dateTime=dataTime,  
 text=text  
 ).save()  
  
 def getColumn(self):  
 cursor = db.cursor()  
  
 cursor.execute('PRAGMA table\_info("lab6")')  
 column\_names = [i[1] for i in cursor.fetchall()]  
  
 return column\_names  
  
 def getStrings(self):  
 cursor = db.cursor()  
  
 sqlite\_select\_query = """SELECT \* from lab6"""  
 cursor.execute(sqlite\_select\_query)  
 records = cursor.fetchall()  
  
 return records  
  
  
class Page(object):  
 columns = {}  
 visit = ""  
  
 def \_\_init\_\_(self, c, v):  
 self.columns = c  
 self.visit = v  
  
 @cherrypy.expose  
 def index(self):  
 return f'''  
 <html>  
 <head>  
 <meta charset="utf-8">  
 <title>Лаба 6 &#128163; &#128163; &#128163; &#128163; &#128163;</title>  
 </head>  
 <body style="background: red">  
 <table style="  
 margin-left: auto;  
 margin-right: auto;  
 text-align: left;  
 border-collapse: separate;  
 border-radius: 15px;  
 border-spacing: 5px;  
 background: #4404f1;  
 color: #430AB1;  
 border: 2px solid #4404f1;"  
 >  
 <h1 style="color: white; text-align: center; font-size: 50px;">Лаба 6 &#128163; &#128163; &#128163; &#128163; &#128163;</h1>  
 <tr>  
 {  
 "".join(["<th style='color: white; text-align:center; padding: 10px; font-size: 30px;'>" + i + "</th>"  
 for i in self.columns])  
 }  
 </tr>   
 {stringi}  
 </table>  
 </body>  
 </html>  
   
 '''  
  
if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 db.create\_tables([APPLab])  
 app = APPLab()  
 # app.Add("Just For Testing", datetime.datetime(2022, 5, 1, 16, 25), "Message")  
 # app.Update(4, "Test", datetime.datetime(2025, 5, 5, 18, 50), "HeHeHe")  
  
 columns = app.getColumn()  
 strings = app.getStrings()  
  
 stringi = parseToHtmlTable(strings)  
  
 cherrypy.quickstart(Page(columns, stringi))  
  
 db.close()