

必修二12、数据库与网络接口应用

1、 体温上报接口

疫情期间，学校要求同学们每天上报体温。但是用传统电子表格登记方式难于搜集汇总，因此可以考虑将网络接口与数据库结合来编写一个接口，用户调用该接口即可实现体温上报。

1) 首先新建数据库、设计数据表：

```
import sqlite3 #导入sqlite3模块
db=sqlite3.connect("data.db") #连接data.db数据库, 如果没有则会新建一个数据库文件
cur=db.cursor() #建立游标
sqlstr="CREATE TABLE day_temp(name TEXT,temp REAL)"
#创建stu数据表的sql语句, 其中有name, temp两个字段
#这两个字段分别是文本类型、实数类型
cur.execute(sqlstr) #执行该sql语句
```

2) 利用flask框架编写接口：

```
from flask import Flask,render_template,request,redirect
app=Flask(__name__) #创建一个Flask实例
import sqlite3 #导入sqlite3模块

@app.route("/submit",methods=['GET'])
def submit():
    n=request.values.get("name")
    r=float(request.values.get("temp"))
    db=sqlite3.connect("data.db")
    cur=db.cursor() #建立游标
    cur.execute("INSERT INTO day_temp(name,temp)values('%s',%f)"%(n,r))
    db.commit()
    db.close()
    return redirect("/")
app.run(host='127.0.0.1',port=5000)
```

2、利用requests库远程调用接口

```
#客户端代码
import requests
name=input("姓名:")
mail=input("体温:")
res=requests.get("http://192.168.1.100/submit?name=%s&temp=%s"%(name,mail)) #2
print(res)
```

通过客户端程序调用接口实现功能的架构，属于C/S架构

3、利用网页模板显示填报结果

```

from flask import Flask,render_template,request
app=Flask(__name__) #创建一个Flask实例
import sqlite3 #导入sqlite3模块

@app.route("/checkdata",methods=['GET'])
def check():
    db=sqlite3.connect("data.db")
    cur=db.cursor()
    cur.execute("SELECT * from day_temp")
    res=cur.fetchall()
    table=[['name','temp']]
    for r in res:
        table.append(list(r))
    return render_template("showdata.html",head="数据检查",title="数据检查",data=table)
@app.route("/submit",methods=['GET'])
def submit():
    n=request.values.get("name")
    r=float(request.values.get("temp"))
    db=sqlite3.connect("data.db") #连接data.db数据库, 如果没有则会新建一个数据库文件
    cur=db.cursor() #建立游标
    cur.execute("INSERT INTO day_temp(name,temp)values('%s',%f)"%(n,r))
    db.commit()
    db.close()
    return "ok"
app.run(host='127.0.0.1',port=5000)

```

showdata.html文件放在与flask程序同目录下的templates目录中，下载链接: <https://pan.baidu.com/s/1x3VfwqbKkHdvqLuXP2ncPg> 提取码: keqs

4、把填报功能也搬到网页上

```

from flask import Flask,render_template,request,redirect
app=Flask(__name__) #创建一个Flask实例
import sqlite3 #导入sqlite3模块

@app.route("/",methods=['GET'])
def welcome(): #自定义函数
    db=sqlite3.connect("data.db") #连接data.db数据库, 如果没有则会新建一个数据库文件
    cur=db.cursor() #建立游标
    cur.execute("SELECT * from day_temp")
    res=cur.fetchall()
    data=[['name','temp']]
    for r in res:
        data.append(list(r))
    return render_template("showdata.html",head="head",data=data,
        submit={'url':'submit','context':['name','temp']})
@app.route("/checkdata",methods=['GET'])
def check():
    db=sqlite3.connect("data.db")
    cur=db.cursor()
    cur.execute("SELECT * from day_temp")
    res=cur.fetchall()
    table=[['name','temp']]
    for r in res:
        table.append(list(r))
    return render_template("showdata.html",head="数据检查",title="数据检查",data=table)
@app.route("/submit",methods=['GET'])
def submit():
    n=request.values.get("name")
    r=float(request.values.get("temp"))
    db=sqlite3.connect("data.db") #连接data.db数据库, 如果没有则会新建一个数据库文件
    cur=db.cursor() #建立游标
    cur.execute("INSERT INTO day_temp(name,temp)values('%s',%f)"%(n,r))
    db.commit()
    db.close()
    return redirect("/")
app.run(host='127.0.0.1',port=5000)

```