

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO CUỐI KÌ
LẬP TRÌNH PYTHON NÂNG CAO

Chủ đề:

BÁO CÁO CUỐI KÌ:

LAB1: XÂY DỰNG GUI TÍNH TOÁN ĐƠN GIẢN

LAB2: XÂY DỰNG APPLICATION QUẢN LÝ SINH VIÊN

LAB3: XÂY DỰNG TRANG WEB QUẢN LÝ NHÀ HÀNG

SVTH: NGUYỄN PHƯỚC ĐẠI_2274802010143

GVHD: Th.S Huỳnh Thái Học

LỚP: 241_71ITSE31003_02

TP. Hồ Chí Minh – 11/2024

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	3
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	4
1.1 Lý do chọn các đề tài.....	4
1.2 Mục tiêu đề tài.....	4
1.3 Kết chương	4
CHƯƠNG 2: GIAO DIỆN	5
1.1 Các công cụ xây dựng.....	5
1.2 LAB1: Giao diện đơn giản từ Tkinter.....	5
1.3 LAB2: Xây dựng Application quản lý sinh viên	6
1.4 LAB3: Xây dựng trang web quản lý nhà hàng	7
CHƯƠNG 3: GIẢI THÍCH MÃ.....	8
3.1 Lab1	8
3.2 Lab2	9
3.2.1 Hàm kết nối	9
3.2.2 Hàm chỉnh sửa dữ liệu bảng.....	9
3.2.3 Hàm main	11
3.3 Lab3	12
3.3.1 Hàm kết nối và làm việc với CSDL	12
3.3.2 Hàm main	12
CHƯƠNG 4: LINK GITHUB CỦA MÔN HỌC	13

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại Trí tuệ nhân tạo phát triển mạnh mẽ và len lỏi vào từng ngóc ngách của cuộc sống, giúp tiết kiệm đáng kể chi phí và thời gian cho cả cá nhân lẫn doanh nghiệp trong nhiều lĩnh vực. Góp phần vào thành công đó là những nền tảng từ những thứ cơ bản như giao diện, dữ liệu, góp phần vào thành công các mô hình Trí tuệ nhân tạo ngày nay. Trong đó, những thư viện như Tkinter, Flask và cơ sở dữ liệu PGADMIN là những phần không thể thay thế.

Trong đồ án này, chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu về thư viện Tkinter, Flask và PGADMIN cùng nhau phối hợp để tạo ra 3 dự án nhỏ tương đương với từng phần lớn trong môn học.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Huỳnh Thái Học, giảng viên khoa Công Nghệ Thông Tin, trường Đại học Văn Lang đã hỗ trợ, hướng dẫn và tạo mọi điều kiện để em hoàn thành đồ án của mình.

Em rất mong nhận được sự đánh giá, nhận xét từ thầy cô và các bạn để có thêm kinh nghiệm và xây dựng ngày càng hoàn thiện đồ án của bản thân.

Em xin chân thành cảm ơn!

TP.HCM, Ngày 23 Tháng 11 Năm 2024



Nguyễn Phước Đại

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1.1 Lý do chọn các đề tài

Đối với bài 1, em lựa chọn chương trình tính toán máy tính để đơn giản hóa, còn đối với bài 2 em lựa chọn quản lý danh sách sinh viên.

Cuối cùng bài 3 em lựa chọn xây dựng web quản lý nhà hàng vì từ lâu, việc quản lý các đơn hàng trong một quán ăn đã trở thành một vấn đề nan giải đối với nhiều người do tính chất khó khăn của việc ghi nhớ và dễ bị thất lạc thông tin do ghi trên giấy hay truyền tai nhau, dẫn đến nhiều trường hợp bị mất đơn thức ăn gây ức chế cho khách hàng lẫn người phục vụ. Từ đó, ứng dụng Quản lý nhà hàng ra đời nhằm mục tiêu quản lý các món ăn được gọi và số bàn phục vụ, giúp nâng cao đáng kể hiệu quả làm việc và tránh tình trạng thất thoát đơn món ăn.

1.2 Mục tiêu đề tài

Bài báo cáo này tập trung vào xây dựng giao diện cho máy tính đơn giản, app quản lý sinh viên với các chức năng: thêm, xóa sinh viên và kết nối với database và ứng dụng quản lý nhà hàng với các chức năng: Thêm/Xóa danh sách món ăn, Đơn hàng theo bàn, thanh toán và quản lý bàn trống.

1.3 Kết chương

Qua phần mở đầu, chúng ta đã làm rõ được tầm quan trọng của việc tính toán, quản lý sinh viên và quản lý đơn hàng trong nhà hàng và những hạn chế của phương pháp quản lý truyền thống. Với mục tiêu xây dựng một giao diện ứng dụng quản lý nhà hàng hiệu quả, bài báo cáo này sẽ tập trung vào việc thiết kế và phát triển các chức năng cốt lõi, nhằm giải quyết các vấn đề thực tế mà các nhà hàng đang gặp phải.

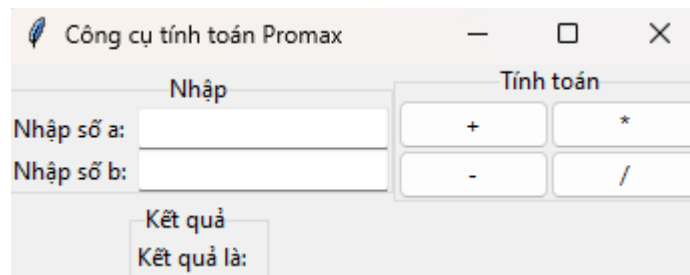
CHƯƠNG 2: GIAO DIỆN

1.1. Các công cụ xây dựng

- Ngôn ngữ lập trình: Python
- Framework: Flask
- Cơ sở dữ liệu: PgAdmin
- Giao diện: Tkinter, psycopg2

1.2. LAB1: Giao diện đơn giản từ Tkinter

Giao diện chính



1.3. LAB2: Xây dựng Application quản lý sinh viên

Quản lý Sinh viên

Kết nối Database

Tên Database: test

Người dùng: postgres

Mật khẩu: ***

Host: localhost

Port: 5432

Kết nối

Truy vấn dữ liệu

Tên bảng: sinhvien

Tải dữ liệu

Thêm dữ liệu

ID:

Họ:

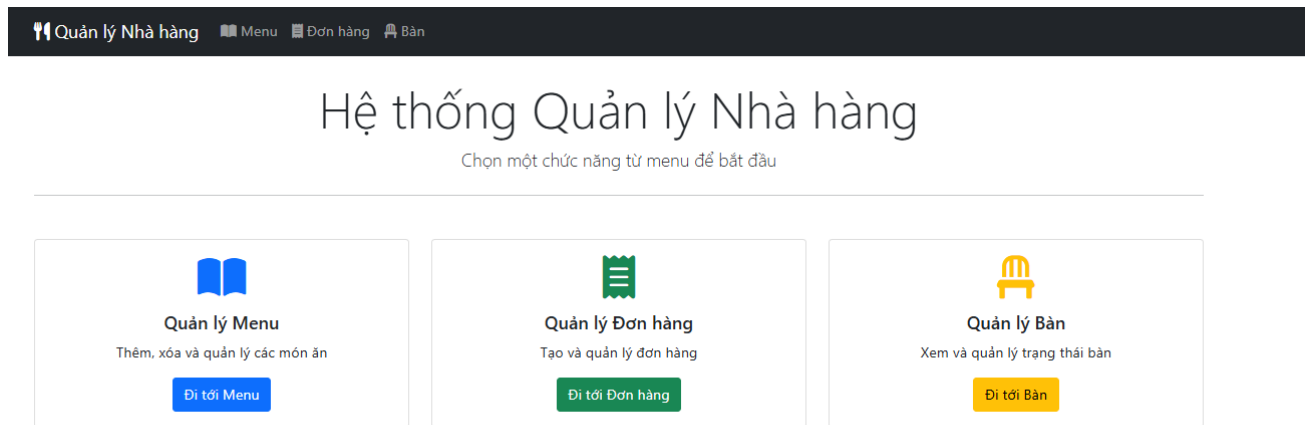
Tên:

Thêm dữ liệu

Xóa

ID	Họ	Tên
----	----	-----

1.4. LAB3: Xây dựng trang web quản lý nhà hàng



CHƯƠNG 3: GIẢI THÍCH MÃ

3.1. Lab1

```
def Tru():
    a = float(entry_a.get())
    b = float(entry_b.get())

    hieu = a - b
    result.set(f"Hiệu là: {hieu}")

def Cong():
    a = float(entry_a.get())
    b = float(entry_b.get())
    tong = a + b
    result.set(f"Tổng là: {tong}")

def Nhan():
    a = float(entry_a.get())
    b = float(entry_b.get())
    tich = a * b
    result.set(f"Tích là: {tich}")

def Chia():
    a = float(entry_a.get())
    b = float(entry_b.get())
    if b != 0:
        thuong = a / b
        result.set(f"Thương là: {thuong}")
    else:
        result.set("Lỗi: Không thể chia cho 0")
```

Ở Lab1, đoạn code này tập trung vào giải quyết các bài toán cơ bản dưới dạng các hàm xử lý: hàm Cong sẽ tính tổng của a và b được nhập và tương tự với các hàm khác.

3.2. Lab2

3.2.1 Hàm kết nối

```
def connect(self, dbname, user, password, host, port):  
    """Establish database connection"""  
    try:  
        self.conn = psycopg2.connect(  
            dbname=dbname,  
            user=user,  
            password=password,  
            host=host,  
            port=port  
        )  
        self.cur = self.conn.cursor()  
        return True, "Kết nối đến cơ sở dữ liệu thành công!"  
    except Exception as e:  
        return False, f"Lỗi khi kết nối đến cơ sở dữ liệu: {e}"
```

Đây là đoạn mã để kết nối với database, với Try: kết nối thành công thì thông báo “Kết nối đến cơ sở dữ liệu thành công!”, nếu không thì in ra lỗi: “Lỗi kết nối cơ sở dữ liệu”

3.2.2 Hàm chỉnh sửa dữ liệu bảng

```
def insert_data(self, table_name, id_value, ho_value, ten_value):  
    """Insert new record into database"""  
    try:  
        insert_query = sql.SQL("INSERT INTO {} (id, ho, ten) VALUES (%s, %s, %s)").format(  
            sql.Identifier(table_name))  
        self.cur.execute(insert_query, (id_value, ho_value, ten_value))  
        self.conn.commit()  
        return True, "Dữ liệu đã được thêm thành công!"  
    except Exception as e:  
        self.conn.rollback()  
        return False, f"Lỗi khi thêm dữ liệu: {e}"
```

```
def delete_data(self, table_name, id_value):
    """Delete record from database"""
    try:
        delete_query = sql.SQL("DELETE FROM {} WHERE id = %s").format(sql.Identifier(table_name))
        self.cur.execute(delete_query, (id_value,))
        self.conn.commit()
        return True, "Dữ liệu đã được xóa thành công!"
    except Exception as e:
        self.conn.rollback()
        return False, f"Lỗi khi xóa dữ liệu: {e}"
```

3.2.3 Hàm main

```
import ttkbootstrap as ttkb
from db_setting import DatabaseConnection
from UI import DatabaseUI

def main():
    root = ttkb.Window(themename="cosmo")
    db = DatabaseConnection()
    app = DatabaseUI(root, db)
    root.mainloop()
    db.close()

if __name__ == "__main__":
    main()
```

3.3. Lab3

3.3.1 Hàm kết nối và làm việc với CSDL

```
app = Flask(__name__)
app.secret_key = 'your_secret_key' # Required for flash messages
app.config['SQLALCHEMY_DATABASE_URI'] = 'postgresql://postgres:123@localhost:5432/QuanLyNhaHang'
app.config['SQLALCHEMY_TRACK_MODIFICATIONS'] = False

db = SQLAlchemy(app)

# Models
class Dish(db.Model):
    __tablename__ = 'monan'
    id = db.Column(db.Integer, primary_key=True)
    tenmon = db.Column(db.String(100), nullable=False)
    dongia = db.Column(db.Float, nullable=False)

class Order(db.Model):
    __tablename__ = 'orders'
    id = db.Column(db.Integer, primary_key=True)
    table_number = db.Column(db.String(10), nullable=False)
    dish_name = db.Column(db.String(100), nullable=False)
    quantity = db.Column(db.Integer, nullable=False)
    total_price = db.Column(db.Float, nullable=False)
    order_time = db.Column(db.DateTime, default=datetime.utcnow)

class Table(db.Model):
    __tablename__ = 'tables'
    table_number = db.Column(db.String(10), primary_key=True)
    status = db.Column(db.String(20), default='Trống')
    last_update = db.Column(db.DateTime, default=datetime.utcnow)
```

3.3.2 Hàm main

```
if __name__ == '__main__':
    with app.app_context():
        db.create_all()
    app.run(debug=True)
```

CHƯƠNG 4: LINK GITHUB CỦA MÔN HỌC

<https://github.com/SaikySu/PythonNC>

HẾT