

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG  
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**PBL2: DỰ ÁN CƠ SỞ LẬP TRÌNH**

**Đề tài:**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ NHÀ HÀNG**

**Người hướng dẫn: TS. Lê Thị Mỹ Hạnh**

**Sinh viên thực hiện:**

**1. Trần Hữu Tuân**

**2. Nguyễn Xuân Thịnh**

**Lớp: 21TCLC\_DT3**

**Nhóm: 05**

**Đà Nẵng 12-2022**

## **LỜI MỞ ĐẦU**

### **❖ Tổng quan về đề tài**

Trong thời gian gần đây, các chương trình quản lí không còn xa lạ với chúng ta. Quản lí đã xâm nhập vào các lĩnh vực như giáo dục, kinh doanh,... đặc biệt là trong giáo dục, công tác quản lí các nhà hàng và nhân viên trong quá trình vận hành nhà hàng là rất quan trọng, phức tạp và đòi hỏi độ chính xác cao. Ứng dụng Công nghệ Thông tin vào trong bài toán quản lí giúp người dùng giảm thiểu đi việc quản lí thủ công mất nhiều thời gian, tiết kiệm được nhiều chi phí và nguồn lực, từ đó nâng cao hiệu quả chất lượng công việc. Nhằm bắt được xu thế đó, trong học kì này nhóm của em đã lựa chọn và xây dựng đề tài “Ứng dụng quản lí nhà hàng” để nhằm hỗ trợ các nhà quản lí trong công tác quản lí nhân viên..

### **❖ Lời cảm ơn**

Trong quá trình thực hiện đồ án chắc chắn khó tránh khỏi các sai sót, vậy rất mong sự đóng góp ý kiến của các thầy, cô giáo trong khoa. Và em xin chân thành gửi lời cảm ơn đến các thầy, cô trong khoa, đặc biệt là cô Lê Thị Mỹ Hạnh đã tận tình hướng dẫn, tạo điều kiện cho em hoàn thành đề tài.

## MỤC LỤC

.....	1
LỜI MỞ ĐẦU.....	2
MỤC LỤC .....	3
DANH MỤC HÌNH VẼ .....	4
GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI .....	5
1. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG HỆ THỐNG.....	5
1.1. Chức năng của nhân viên.....	5
1.1.1. Tạo đơn hàng và đặt món.....	5
1.1.2. Xem thông tin chi tiết về hệ số lương và giờ làm.....	5
1.1.3. Thay đổi thông tin cá nhân.....	5
1.2. Chức năng của chủ cửa hàng (quản lý) .....	5
1.2.1. Quyền tạo, xóa, thay đổi thông tin thực phẩm.....	6
1.2.2. Quyền xem chi tiết thông tin hoá đơn.....	6
1.2.3. Quyền tạo, xóa, thay đổi thông tin nhân viên .....	6
2. THIẾT KẾ CẤU TRÚC DỮ LIỆU .....	6
2.1. Phát biểu bài toán.....	6
2.2. Phân tích và ứng dụng cấu trúc dữ liệu trong hệ thống.....	7
2.2.1. Phân tích cấu trúc dữ liệu.....	7
2.2.2. Ứng dụng cấu trúc dữ liệu trong hệ thống .....	9
3. PHÂN TÍCH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG .....	9
3.1. Cấu trúc hệ thống hướng đối tượng.....	9
4. Kết quả.....	9
4.1.1. Giao diện chính của chương trình.....	9
4.1.2. Kết quả thực thi của chương trình.....	12
4.1.3. Nhận xét .....	20
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	20
a. Kết luận .....	20
b. Hướng phát triển.....	20
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	21
[1] <a href="https://youtu.be/oDh046cT_Q0">https://youtu.be/oDh046cT_Q0</a> .....	21

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 4-1 Giao diện lúc mới vào chương trình.....	10
Hình 4-2 Giao diện khi chọn chức năng quản lí nhà hàng .....	10
Hình 4-3 Giao diện khi chọn chức năng khách hàng.....	11
Hình 4-4 Giao diện khi chọn chức năng nhập xuất hoá đơn .....	11
Hình 4-5 Danh sách chức năng xem .....	12
Hình 4-6 Danh sách thực phẩm của nhà hàng .....	13
Hình 4-7 Danh sách các loại thực phẩm của nhà hàng.....	13
Hình 4-8 Danh sách các hoá đơn của nhà hàng .....	14
Hình 4-9 Danh sách các nhân viên của nhà hàng .....	14
Hình 4-10 Danh sách các thành viên của nhà hàng .....	15
Hình 4-11 Doanh thu của nhà hàng trong khoảng thời gian nhất định.....	15
Hình 4-12 Giao diện khi chọn chức năng thêm .....	16
Hình 4-13 Thêm một nhân viên mới .....	16
Hình 4-14 Chức năng quản lí hoá đơn.....	17
Hình 4-15 Tạo một tài khoản thành viên .....	17
Hình 4-16 Xem lịch sử giao dịch của một khách hàng.....	18
Hình 4-17 Xem chi tiết hoá đơn của một khách hàng .....	19

## GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Xây dựng ứng dụng quản lý nhà hàng đặt ra các vấn đề cơ bản như sau: Thể hiện được mô hình tổ chức quản lý nhà hàng theo từng nhân viên, Quản lý các hóa đơn, các giá tiền của từng món ăn và điểm thành viên của mỗi khách hàng với hóa đơn đó. Mỗi khách hàng thông qua các hóa đơn để có thể xuất ra tổng doanh thu của 1 ngày.

Ngoài các chức năng chính như trên, hệ thống này còn cần thêm một số chức năng khác như: cập nhật các loại dữ liệu (danh sách lớp, danh sách sinh viên của từng lớp học, danh sách môn học,...); các chức năng hỗ trợ khác...

### 1. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG HỆ THỐNG

Dựa vào các yêu cầu của bài toán “Xây dựng ứng dụng quản lý nhà hàng”, chương trình gồm các chức năng như sau.

#### 1.1. Chức năng của nhân viên

Mỗi nhân viên đều có quyền truy cập vào hệ thống để tạo đơn hàng và đặt món cho khách hàng, xem thông tin chi tiết về hệ số lương cũng như thay đổi thông tin cá nhân.

##### 1.1.1. Tạo đơn hàng và đặt món

- Chọn những thực phẩm mà khách hàng đề xuất.
- Chọn tính năng đặt món và xuất ra hóa đơn cho khách hàng.

##### 1.1.2. Xem thông tin chi tiết về hệ số lương và giờ làm

- Xem chi tiết về hệ số lương và theo dõi giờ làm.

##### 1.1.3. Thay đổi thông tin cá nhân

- Thay đổi họ, sđt, ngày sinh, địa chỉ.

#### 1.2. Chức năng của chủ cửa hàng (quản lý)

Quản lý có tất cả các quyền của hệ thống, người này còn có các chức năng quản lý nhân viên, quản lý nhà hàng, quản lý đơn hàng, quản lý các món ăn của từng đơn hàng.

**1.2.1. Quyền tạo, xóa, thay đổi thông tin thực phẩm**

**1.2.2. Quyền xem chi tiết thông tin hoá đơn**

**1.2.3. Quyền tạo, xóa, thay đổi thông tin nhân viên**

**2. THIẾT KẾ CẤU TRÚC DỮ LIỆU**

**2.1. Phát biểu bài toán**

- Đầu vào của bài toán:
  - Các dữ liệu được lưu trữ trong file txt gồm:
    - Dữ liệu hoá đơn được lưu trong file Bill.txt
      - Mã hoá đơn
      - Căn cước công dân của người mua
      - Ngày làm đơn
      - Mã nhân viên lập đơn
    - Dữ liệu về thành viên lưu trong file Member.txt
      - Họ và tên thành viên
      - Căn cước công dân
      - Ngày sinh
      - Điểm số tích lũy
    - Dữ liệu về hàng hoá lưu trong file Product.txt
      - Mã sản phẩm
      - Tên món ăn
      - Đơn giá
    - Dữ liệu về nhân viên lưu trong file Staff.txt
      - Số lượng nhân viên
      - Mã nhân viên
      - Họ tên nhân viên
      - Số điện thoại
      - Ngày sinh
      - Căn cước công dân
      - Địa chỉ

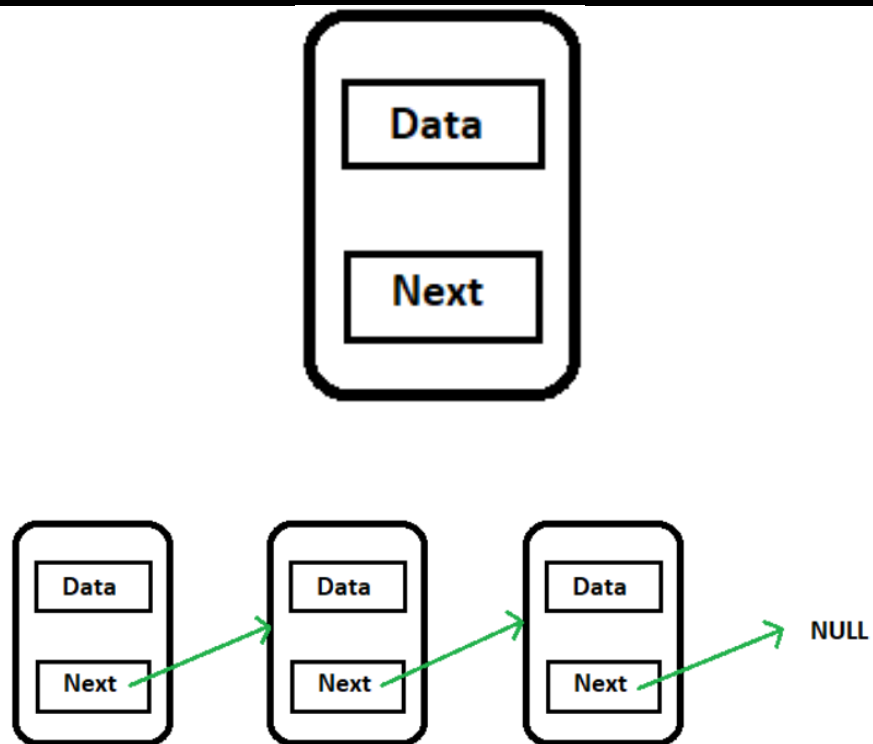
- Gmail
- Hệ số lương
- Dữ liệu về chi tiết lưu trong file *Detail.txt*
  - Mã hoá đơn
  - Mã sản phẩm
  - Số lượng
  - Đơn giá
- Dữ liệu về giảm giá lưu trong file *Discount.txt*
- Dữ liệu về danh mục lưu trong file *Category.txt*
- Đầu ra của bài toán:
  - Tạo các hoá đơn, sản phẩm mới sẽ tạo cái file txt mới theo cú pháp *Tên\_Mã.txt* và cái file này sẽ được lưu tương ứng với các thư mục là *Bill*, *Product* và sẽ cập nhật trong file *Bill.txt*, *Product.txt*
  - Thay đổi thông tin hoá đơn, hàng hoá sẽ trực tiếp thay đổi tên file và sẽ cập nhật trong file *Bill.txt*, *Product.txt*
  - Xóa hoá đơn, hàng hoá sẽ trực tiếp xóa đi file của hoá đơn, hàng hoá đó và sẽ cập nhật trong file *Bill.txt*, *Product.txt*
  - Thay đổi thông tin một nhân viên (tạo mới, chỉnh sửa hoặc xóa) thì dữ liệu sẽ được cập nhật trong file *Staff.txt*.
  - Thay đổi thông tin một món ăn (tạo mới, chỉnh sửa hoặc xóa) thì dữ liệu sẽ được cập nhật trong file *Category.txt* tương ứng với món ăn được chọn
  - Khi một khách hàng đến mua hàng thì nhân viên sẽ lập hoá đơn và khi tính tiền sẽ được hỏi là có muốn được làm thành viên của cửa hàng không, nếu có thì sẽ lưu vào file *member.txt* Nếu khách hàng đã làm thẻ thành viên rồi thì sẽ ghi đè lên file *member.txt*

## 2.2. Phân tích và ứng dụng cấu trúc dữ liệu trong hệ thống

Cấu trúc dữ liệu: Danh sách liên kết đơn

### 2.2.1. Phân tích cấu trúc dữ liệu

- Định Nghĩa: Danh sách liên kết đơn là một tập hợp các Node được phân bố động, được sắp xếp theo cách sao cho mỗi Node chứa một giá trị (Data) và một con trỏ (Next). Con trỏ sẽ trỏ đến phần tử kế tiếp của danh sách liên kết đó. Nếu con trỏ mà trỏ tới NULL, nghĩa là đó là phần tử cuối cùng của linked list.



- Cài đặt

○ Khai báo node:

```
template <typename T>
class Node
{
public:
    T data;
    Node<T>* next;
};
```

○ Khai báo cấu trúc danh sách liên kết đơn

```
template<typename T>
class LinkedList
{
public:
    Node<T>* head;
    int size;
};
```

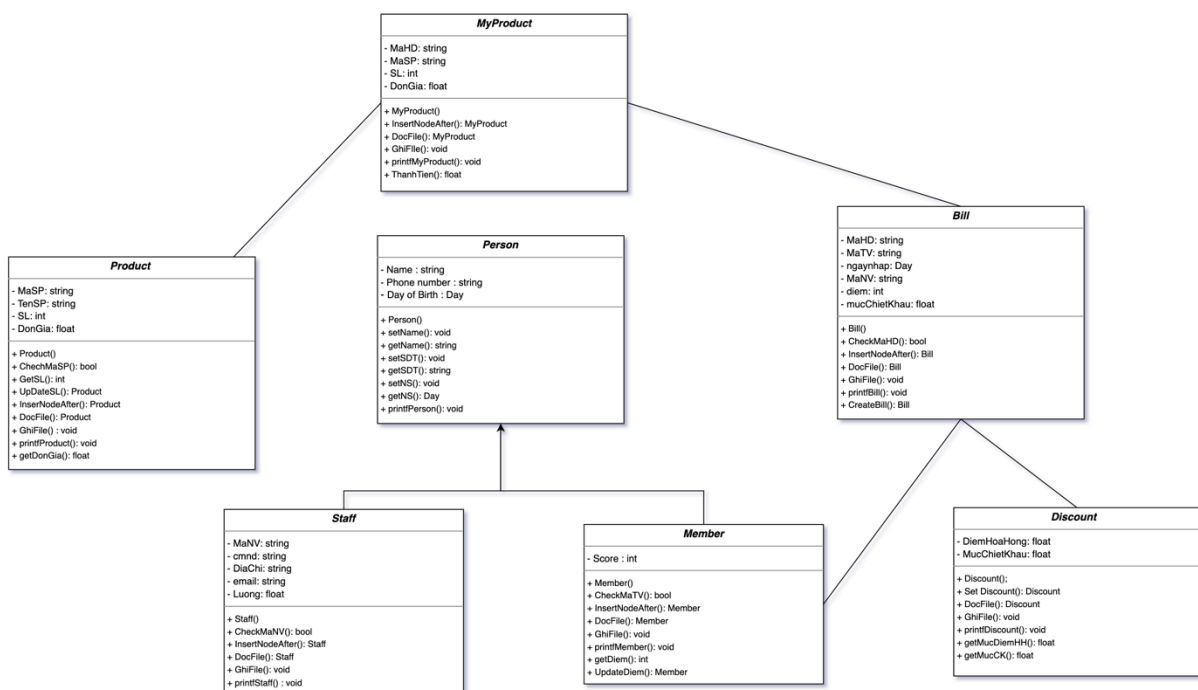


### 2.2.2. Ứng dụng cấu trúc dữ liệu trong hệ thống

## 3. PHÂN TÍCH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

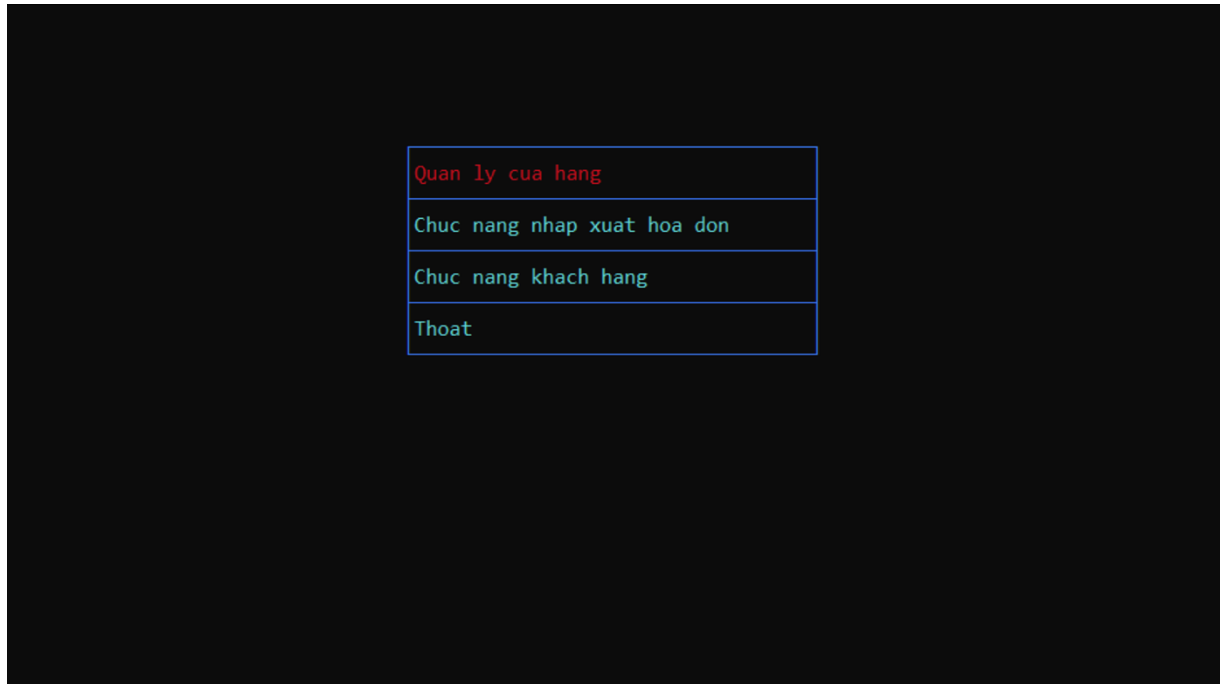
### 3.1. Cấu trúc hệ thống hướng đối tượng

- Gồm hai đối tượng là quản lý và nhân viên.
- Giáo viên có những phương thức như: Xem thông tin cá nhân, thêm/ sửa/ xóa sinh viên, các lớp học, các học phần, các đề thi, làm bài trắc nghiệm, theo dõi điểm sinh viên từng lớp học phần khác nhau
- Sinh viên có những phương thức như: Xem thông tin cá nhân, làm bài trắc nghiệm, xem điểm những môn học đã thi

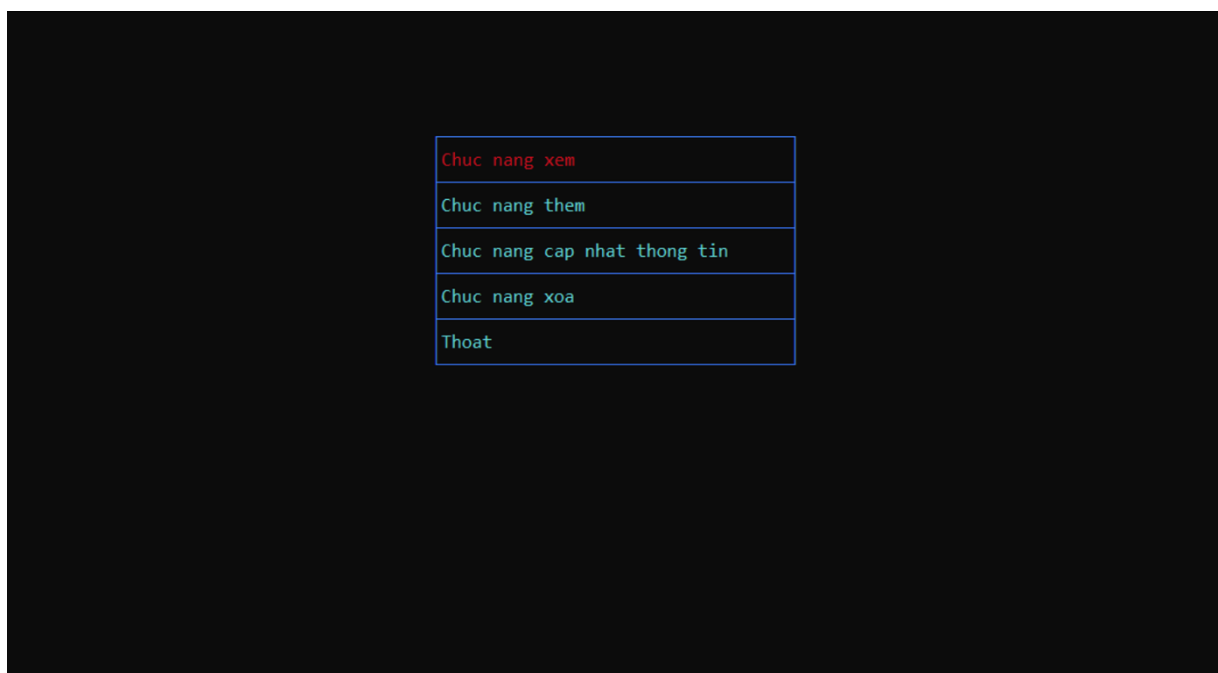


## 4. Kết quả

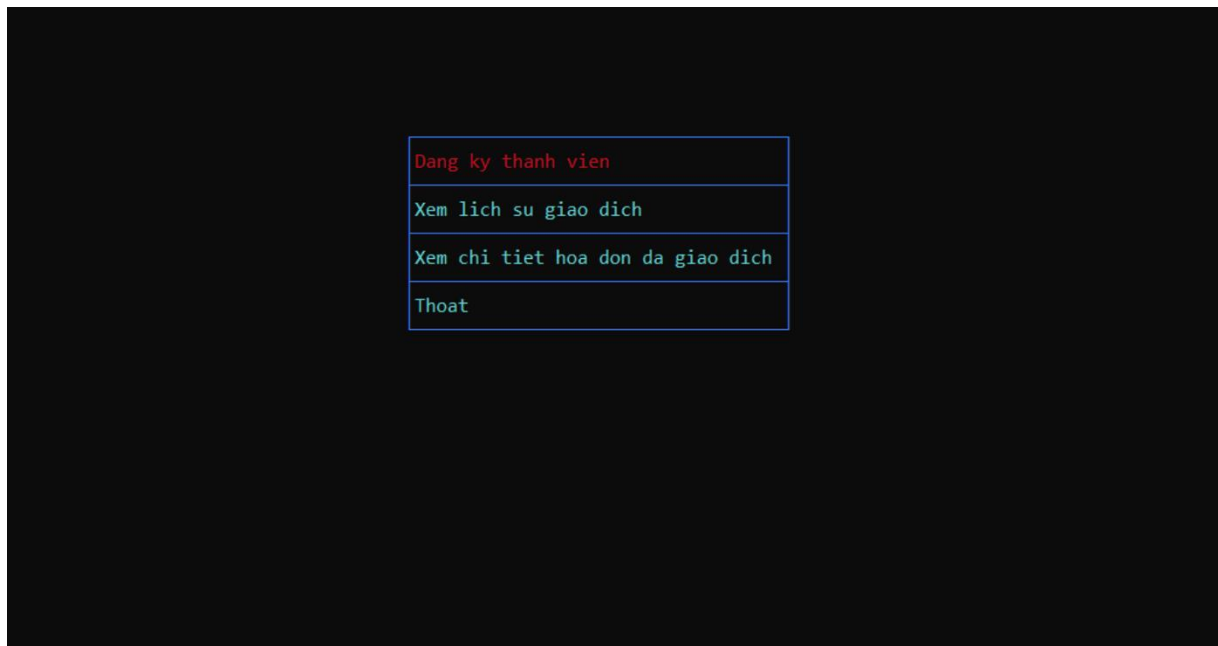
### 4.1.1. Giao diện chính của chương trình



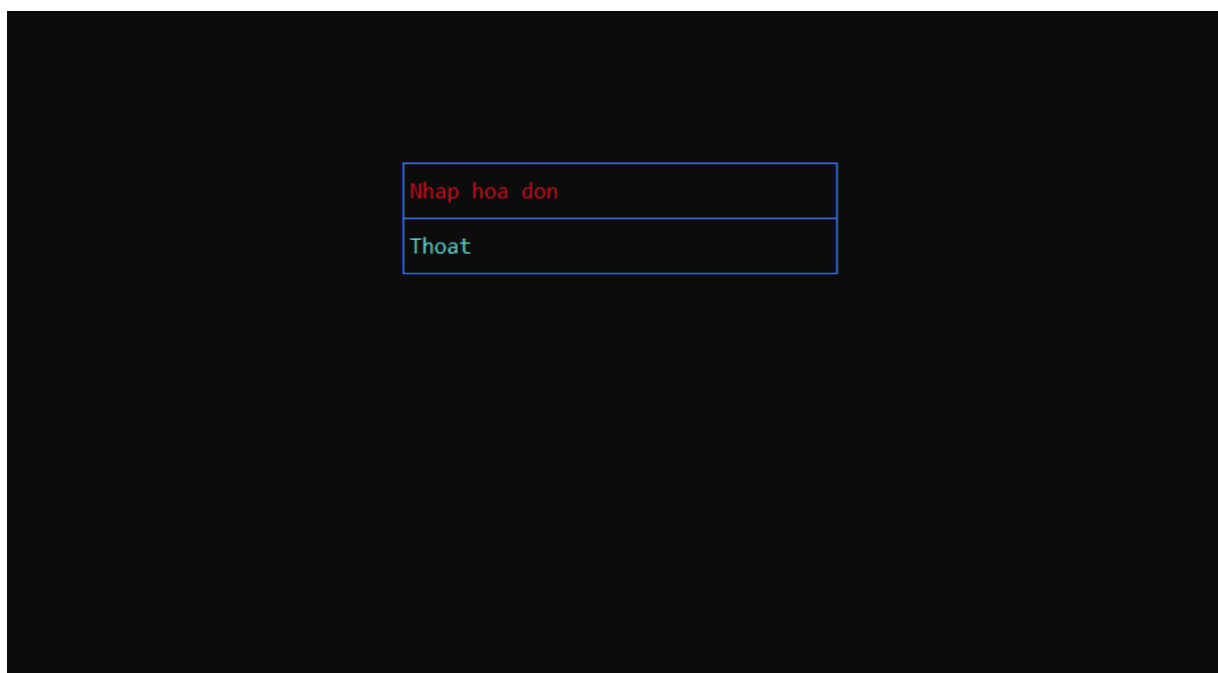
Hình 4-1 Giao diện lúc mới vào chương trình



Hình 4-2 Giao diện khi chọn chức năng quản lí cửa hàng



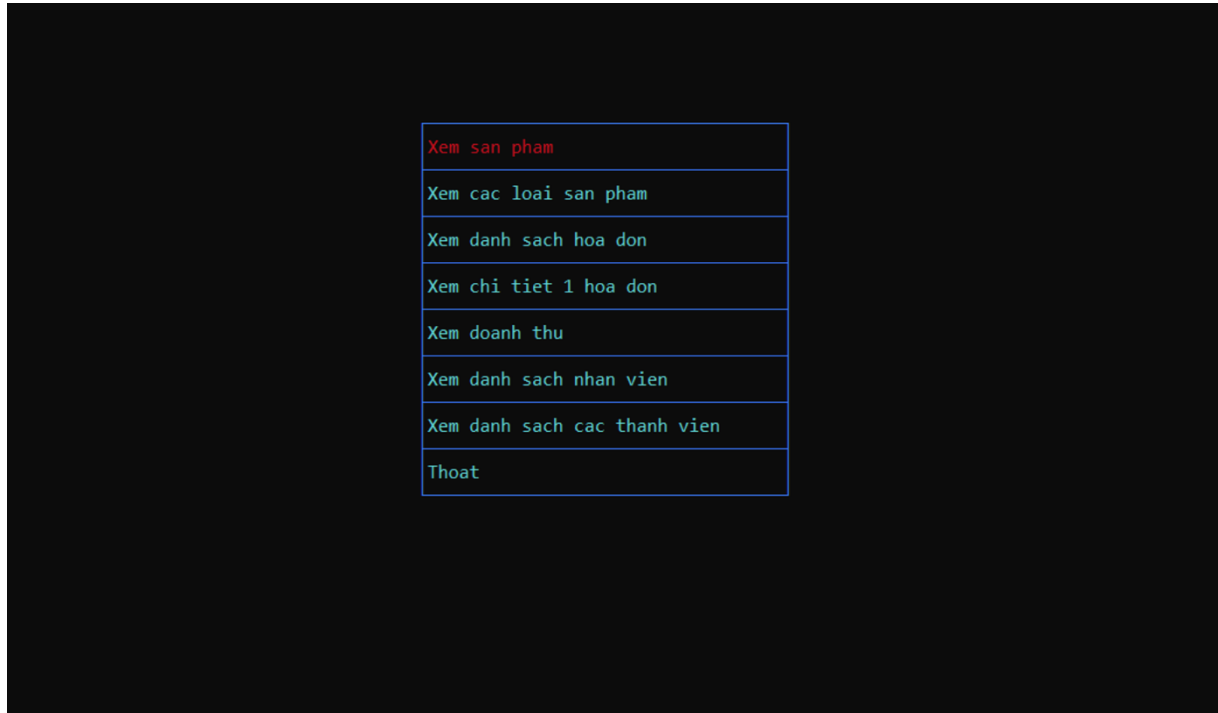
Hình 4-3 Giao diện khi chọn chức năng khách hàng



Hình 4-4 Giao diện khi chọn chức năng nhập xuất hoá đơn

#### 4.1.2. *Kết quả thực thi của chương trình*

Mô tả kết quả thực hiện chương trình.



Hình 4-5 Danh sách chức năng xem

## PBL2: DỰ ÁN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

```
Com chien
SP01      Com chien trung      L01      25      30000
SP02      Con chien rau cu     L01      23      35000
SP03      Com chien ca man     L01      21      42000
SP04      Com chien hai san    L01      5       42000
SP05      Com chien ga xe      L01      28      42000

Com trang
SP06      Com canh ga chien    L02      20      45000
SP07      Com ga xoi mo        L02      20      45000
SP08      Com muc xao sa te    L02      20      45000
SP09      Com bo nuong nam     L02      25      48000

Rau xao
SP10      Rau cai thia luoc    L03      20      25000
SP11      Hanh tay xao bo      L03      20      49000

Salad
SP12      Salad rau cu        L04      20      42000
SP13      Salad ca ngu        L04      20      45000
SP14      Salad ga            L04      20      45000
SP15      Salad dac biet      L04      20      48000

An vat
SP16      Trung cut luoc      L05      20      15000
SP17      Trung ga luoc       L05      20      15000
SP18      Ca vien chien      L05      20      25000
SP19      Ha cao chien       L05      20      29000
SP20      Ha cao hap         L05      40      29000
SP21      Khoai tay chien     L05      20      29000
SP22      Dui ga chien gion   L05      20      35000
SP23      Dui ga sot chua ngot L05      20      35000
SP24      Xuc xich chien      L05      20      39000
SP25      Tom chien bot       L05      20      55000

Nuoc giai khat
SP26      Cafe den            L06      20      12000
SP27      Cafe sua            L06      19      15000
SP28      Tra dao             L06      20      15000
SP29      Coca                L06      20      15000

Press any key to continue . . .
```

Hình 4-6 Danh sách thực phẩm của nhà hàng

```
Ma loai   Ten loai
L01       Com chien
L02       Com trang
L03       Rau xao
L04       Salad
L05       An vat
L06       Nuoc giai khat

Press any key to continue . . .
```

Hình 4-7 Danh sách các loại thực phẩm của nhà hàng

```
Ma hoa don    Ma thanh vien    Ngay lap HD    Ma nhan vien
HD01          0337237665       12/11/2022     NV01
HD02          0245425453       13/11/2022     NV01
HD03          0337237665       12/ 2/2022     NV01
HD04          0337237665       26/11/2022     NV01
HD05          0                12/ 9/2022     NV01
```

Press any key to continue . . .

Hình 4-8 Danh sách các hoá đơn của nhà hàng

```
Ma nhan vien  Ten nhan vien    So dien thoai    Nam sinh    Can cuoc cd    Dia chi    Email    He so luong
NV01          Tran Huu Tuan    0337237665       26/11/2003  0302010304032  Dien Truong, TP Hue    tranhuutuan26112003@gmail.com    19000
NV02          Nguyen Thi A     0337237486       18/ 9/2002  0302010306032  Hoa Khanh Bac, TP DN    nta2002@gmail.com    19000
NV03          Tran Van B       0572640593       17/ 6/2004  0302010303032  Hoa Khanh Nam, TP DN    tvb2004@gmail.com    19000
```

Press any key to continue . . .

Hình 4-9 Danh sách các nhân viên của nhà hàng

## PBL2: DỰ ÁN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

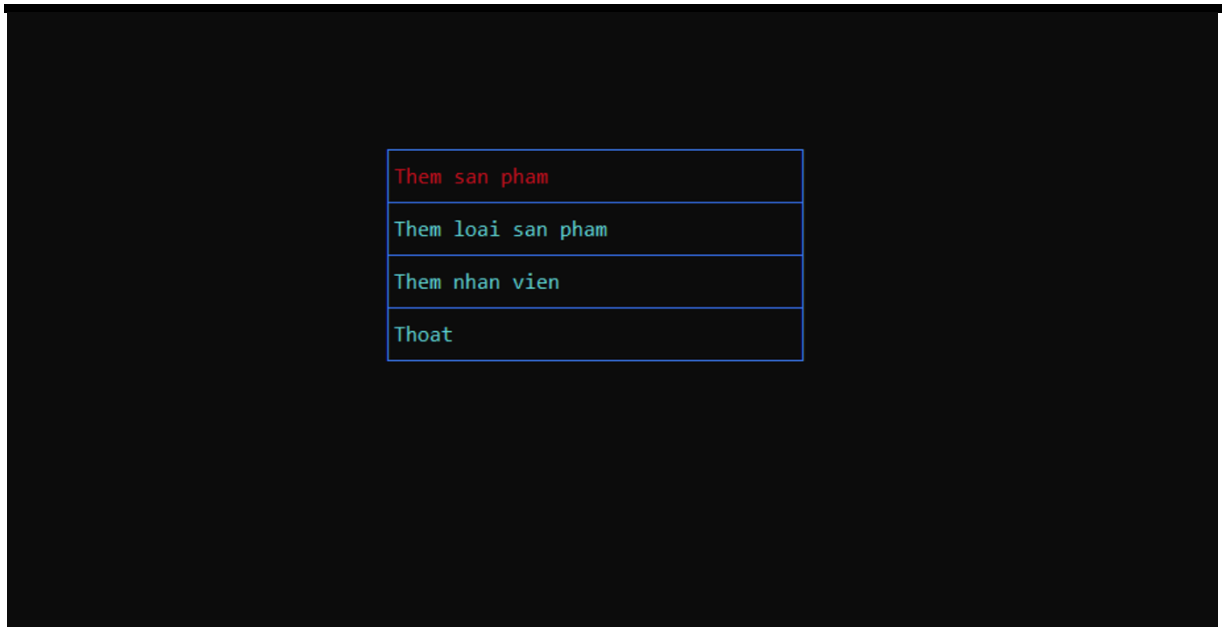
```
Ho ten          So dien thoai    Nam sinh        Diem
Tran Huu Tuan   0337237665        26/11/2003      36
Pham Thi C      0245425453        27/ 8/2003      100
Tran Huu Tay    0337237664        15/ 8/2013      0

Press any key to continue . . .
```

Hình 4-10 Danh sách các thành viên của nhà hàng

```
Nhap ngay bat dau:
Nhap ngay:20
Nhap thang:11
Nhap nam:2010
Nhap ngay ket thuc:
Nhap ngay:20
Nhap thang:11
Nhap nam:203
Ngay nhap vao khong hop le!
Press any key to continue . . .
```

Hình 4-11 Doanh thu của nhà hàng trong 1 khoảng thời gian nhất định



Hình 4-12 Giao diện khi chọn chức năng thêm

```
Nhap ma nhan vien:NV04
Nhap ho ten nhan vien:Nguyen Xuan Thinh
Nhap so dien thoai:0708008933
Nhap ngay sinh:
Nhap ngay:21
Nhap thang:11
Nhap nam:2003
Nhap can cuoc cong dan:201898180
Nhap dia chi:Hai Chau, TP DN
Nhap email:gemprow0501@gmail.com
Nhap he so luong:25000
Press any key to continue . . .
```

Hình 4-13 Thêm 1 nhân viên mới



```
Tao hoa don:  
Nhap ma hoa don:HD01  
Nhap ma hoa don:01  
Ngay nhap hoa don:  
Nhap ngay:21  
Nhap thang:11  
Nhap nam:2022  
Nhap ma san pham(nhap 0 de dung):SP01  
Nhap so luong:20  
Nhap ma san pham(nhap 0 de dung):SP02  
Nhap so luong:20  
Nhap ma san pham(nhap 0 de dung):
```

Hình 4-14 Chức năng quản lý hoá đơn

```
Tao tai khoan thanh vien:  
  
Nhap so dien thoai:0708008933  
Nhap ho ten:Nguyen Xuan Thinh  
Nhap ngay sinh:  
Nhap ngay:21  
Nhap thang:11  
Nhap nam:2003  
Press any key to continue . . .
```

Hình 4-15 Tạo một tài khoản thành viên

## PBL2: DỰ ÁN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

```
Nhap so dien thoai (ma thanh vien):0337237665
HD01      0337237665      12/11/2022      NV01
HD03      0337237665      12/ 2/2022      NV01
HD04      0337237665      26/11/2022      NV01
Press any key to continue . . .
```

Hình 4-16 Xem lịch sử giao dịch của một khách hàng

## PBL2: DỰ ÁN CƠ SỞ SỔ LẬP TRÌNH

```
Nhap so dien thoai (ma thanh vien):0337237665
HD01          0337237665          12/11/2022      NV01
HD03          0337237665          12/ 2/2022      NV01
HD04          0337237665          26/11/2022      NV01
Nhap ma hoa don can xem chi tiet:HD04
```

Ma hoa don:HD04			
Ngày lập:26/11/2022			
Ma KH:0337237665			
STT	Ten mon an	So luong	Don gia
1	Com chien trung	2	30000
2	Con chien rau cu	3	35000
Thanh tien:			165000
Tien chiet khau:			21600
Tong tien:			143400

Press any key to continue . . . \_

Hình 4-17 Xem chi tiết hoá đơn giao dịch của 1 khách hàng

#### **4.1.3. Nhận xét**

- Chương trình đã giải quyết được các vấn đề như thêm, sửa, xóa nhân viên, hàng hoá, hoá đơn, thành viên, chi tiết số lượng thuận tiện cho quản lí nhà hàng.
- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng.

### **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

#### **a. Kết luận**

- Chương trình giúp chủ cửa hàng quản lý nhân viên, món ăn, hoá đơn hiệu quả hơn. Ngoài ra còn giúp nhân viên có thể xem lại thông tin.
- Sử dụng chương trình vào các công việc tìm kiếm các thông tin chi tiết về nhân viên sẽ dễ dàng nhanh chóng và thuận tiện. Việc lưu trữ sẽ đơn giản, không cần phải có nơi lưu trữ lớn, các thông tin về nhân viên sẽ chính xác và nhanh chóng
- Việc thống kê định kỳ, từng kỳ, từng năm thuận tiện, nhanh chóng
- Chưa xử lí được vấn đề có số lượng lớn nhân viên.

#### **b. Hướng phát triển**

- Bổ sung thêm những chức năng phù hợp với công việc quản lý nhân viên như đăng ký giờ làm, lịch nghỉ,...
- Nâng cấp chương trình để có thể giải quyết vấn đề có số lượng lớn nhân viên.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] [https://youtu.be/oDh048cT\\_Q0](https://youtu.be/oDh048cT_Q0)
- [2] <https://www.geeksforgeeks.org/data-structures/linked-list/>