TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG

Khoa Kỹ thuật công nghệ

BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC

PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM NGUỒN MỞ

ĐỀ TÀI

TÌM HIỂU VỀ GOLANG & ỨNG DỤNG VÀO WEB BACK-END

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Đông Thức 020101060

Nguyễn Duy Tân 020101125

Lớp: ĐHCNTT20B

GV hướng dẫn: ThS Đoàn Chí Trung

Tiền Giang, tháng 5 năm 2023

PHIẾU ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN

1..... MSSV:.....

2..... MSSV:.....

Họ và tên người đánh giá: .....

Người đánh giá là: ☐ Người hướng dẫn ☐ Người phản biện

Người đánh giá dựa vào việc đọc quyển báo cáo, xem demo sản phẩm, dự phiên chấm đồ án để nhận xét đồ án theo các gợi ý sau:

1. Về quyển báo cáo

Về hình thức: quyển báo cáo có hình thức trình bày và cấu trúc theo đúng quy định? Câu văn có mạch lạc, sáng sủa? Không có lỗi chính tả?

.....

.....

.....

.....

.....

Về phần tổng quan: tác giả có trình bày một cách rõ ràng các nội dung cần thiết hay không? Nội dung cần thiết có thể bao gồm: mục tiêu, nhiệm vụ, phạm vi của đồ án; các chức năng, công dụng của phần mềm cần đạt được trong đồ án; bối cảnh thực tiễn, ứng dụng của đồ án; giải thuật, phương pháp, nhiệm vụ đặt ra trong đồ án; công nghệ được sử dụng trong đồ án...

.....

.....

.....

.....

.....

Về phân tích, thiết kế, cài đặt giải pháp và kết quả đề tài: Các giải pháp phân tích, thiết kế, cài đặt để giải quyết nhiệm vụ của đồ án có hợp lý? Đề tài mới hoặc phương pháp thực hiện có tính sáng tạo? Chất lượng và ý nghĩa của kết quả đạt được như thế nào?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Về sản phẩm/ chương trình demo: các chức năng của chương trình có đáp ứng yêu cầu đặt ra? Sản phẩm có khả năng ứng dụng trong thực tiễn?

.....

.....

.....

.....

.....

3. Về báo cáo và trả lời chất vấn: báo cáo có tốt không? (trình bày rõ ràng, đúng thời gian). Trả lời chất vấn có tốt không (hiểu đúng câu hỏi, trả lời đúng và tập trung vào vấn đề đặt ra, không lạc đề)?

.....

.....

.....

.....

.....

Người đánh giá

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Đoàn Chí Trung là giáo viên hướng dẫn đồ án cho chúng em. Thầy đã luôn theo sát quá trình thực hiện đồ án, nhiệt tình hướng dẫn, chỉ bảo để chúng em hoàn thành đồ án này.

Trong quá trình làm đồ án, tuy chúng em đã cố gắng hết sức để tìm hiểu, trao dồi kiến thức để có thể hoàn thành tốt đồ án của mình nhưng chắc chắn không tranh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý của quý thầy cô.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Tiền Giang, tháng 5 năm 2023

Nhóm sinh viên thực hiện

CHƯƠNG 1: Tổng quan

1.1 Giới thiệu đề tài

1.1.1 Lý do chọn đề tài:

Đề tài của em là tìm hiểu về golang và ứng dụng của nó trong phát triển ứng dụng web back-end. Em chọn đề tài này vì em muốn tìm hiểu về một ngôn ngữ lập trình mới và tiềm năng, có thể giải quyết được những vấn đề và thách thức trong lĩnh vực phần mềm hiện nay.

Golang là một ngôn ngữ lập trình được thiết kế bởi Google, ra mắt vào năm 2009. Golang là một ngôn ngữ mã nguồn mở, có thể được sử dụng và phát triển bởi bất kỳ ai. Golang có nhiều ưu điểm như hiệu năng cao, đa nền tảng, đa luồng và cú pháp đơn giản. Golang có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau, từ Windows, Linux, Mac OS cho đến các thiết bị nhúng. Golang cũng hỗ trợ việc lập trình đồng thời, cho phép xử lý nhiều tác vụ cùng lúc mà không gặp phải các vấn đề như deadlock hay race condition. Golang cũng có cú pháp đơn giản và rõ ràng, dễ đọc và bảo trì. Golang không có các tính năng phức tạp như kế thừa hay đa hình, mà sử dụng các khái niệm như interface và struct để tổ chức mã nguồn.

Golang rất phù hợp cho việc phát triển ứng dụng web back-end, vì nó có thể xử lý nhanh và an toàn các yêu cầu từ người dùng, cơ sở dữ liệu và các dịch vụ khác. Golang cũng có nhiều thư viện và công cụ hỗ trợ cho việc tạo ra các chức năng web back-end như xác thực, API, mã hóa và nhiều hơn nữa. Golang là một ngôn ngữ lập trình tiên tiến và đáng tin cậy cho việc phát triển ứng dụng web back-end.

Em hy vọng đề tài này sẽ giúp em nâng cao kỹ năng lập trình và hiểu biết về golang và ứng dụng web back-end.

1.1.2 Mục tiêu:

- Tìm hiểu về golang và các tính năng của nó.
- Tìm hiểu về các thư viện và công cụ hỗ trợ cho việc phát triển web back-end bằng golang.
- Thực hành viết code bằng golang để xây dựng các ứng dụng web back-end.

1.1.3 Công nghệ sử dụng:

- Front-end: HTML, CSS, JavaScript
- Back-end: Golang, MySQL

CHƯƠNG 2: Cơ sở lý thuyết

2.1 Các cú pháp phổ biến của Golang:

Khai báo gói

Mỗi chương trình golang phải thuộc về một gói. Chúng ta sử dụng từ khóa **package** để khai báo gói.

Ví dụ:
package main
Trong ví dụ trên, chúng ta khai báo chương trình thuộc về gói **main**. Gói **main** là gói đặc biệt, được sử dụng cho các chương trình có thể thực thi. Các gói khác thường được sử dụng để cung cấp các thư viện hoặc các hàm cho các gói khác.

Nhập gói

Để sử dụng các hàm hoặc các kiểu dữ liệu được định nghĩa trong các gói khác, chúng ta phải nhập gói đó vào chương trình. Chúng ta sử dụng từ khóa **import** để nhập gói. Ví dụ:
import "fmt"

Trong ví dụ trên, chúng ta nhập gói **fmt** vào chương trình. Gói **fmt** là một gói trong thư viện chuẩn của golang, cung cấp các hàm để định dạng và xuất nhập dữ liệu.

Chúng ta có thể nhập nhiều gói cùng lúc bằng cách sử dụng cặp ngoặc đơn.

Ví dụ:
```
import (
    "fmt"
    "math"
)
```

Trong ví dụ trên, chúng ta nhập hai gói **fmt** và **math** vào chương trình. Gói **math** là một gói trong thư viện chuẩn của golang, cung cấp các hàm toán học.

Khai báo hàm

Để định nghĩa một hàm trong golang, chúng ta sử dụng từ khóa **func**. Cấu trúc của một hàm như sau:
```
func name(parameters) (results) {
    // body
```

}

Trong đó:

- **name** là tên của hàm.
- **parameters** là danh sách các tham số được truyền vào hàm. Mỗi tham số có tên và kiểu dữ liệu. Nếu có nhiều tham số cùng kiểu, chúng ta có thể chỉ viết kiểu một lần ở cuối.
- **results** là danh sách các kết quả được trả về từ hàm. Mỗi kết quả có tên và kiểu dữ liệu. Nếu chỉ có một kết quả, chúng ta có thể bỏ qua tên và chỉ viết kiểu.
- **body** là phần thân của hàm, chứa các câu lệnh để thực hiện công việc của hàm.

Ví dụ:

```
func add(x int, y int) int {
   return x + y
}
```

Trong ví dụ trên, chúng ta định nghĩa một hàm có tên là **add**, nhận hai tham số kiểu int là x và y, và trả về một kết quả kiểu int là tổng của x và y.

Chúng ta có thể rút ngắn cách viết như sau:

```
func add(x, y int) int {
   return x + y
}
```

Khai báo biến

Để khai báo một biến trong golang, chúng ta sử dụng từ khóa **var**. Cấu trúc của một biến như sau:

```
var name type = expression
```

Trong đó:

- **name** là tên của biến.
- **type** là kiểu dữ liệu của biến.
- **expression** là giá trị ban đầu của biến.

Nếu giá trị ban đầu được chỉ định rõ ràng, chúng ta có thể bỏ qua kiểu dữ liệu. Ví dụ:

```
var x = 10 // x is an int
var y = "Hello" // y is a string
```

Chúng ta có thể khai báo nhiều biến cùng lúc bằng cách sử dụng cặp ngoặc đơn. Ví dụ:

```
var (
    a = 1
    b = 2
    c = 3
)
```

Chúng ta cũng có thể sử dụng toán tử **:=** để khai báo và gán giá trị cho biến ngắn gọn hơn.

Ví dụ:
x := 10 // same as var x = 10
y := "Hello" // same as var y = "Hello"

Lưu ý: Toán tử **:=** chỉ có thể sử dụng trong một hàm.

Khai báo hằng

Để khai báo một hằng trong golang, chúng ta sử dụng từ khóa **const**. Cấu trúc của một hằng như sau:
const name type = expression
Trong đó:

- **name** là tên của hằng.
- **type** là kiểu dữ liệu của hằng.
- **expression** là giá trị không đổi của hằng.

Nếu giá trị không đổi được chỉ định rõ ràng, chúng ta có thể bỏ qua kiểu dữ liệu.

Ví dụ:
const pi = 3.14 // pi is a float64
const hello = "Hello" // hello is a string

Chúng ta có thể khai báo nhiều hằng cùng lúc bằng cách sử dụng cặp ngoặc đơn.

Ví dụ:
```
const (
    pi = 3.14
    hello = "Hello"
)
```

Kiểu dữ liệu

Golang có nhiều kiểu dữ liệu cơ bản như sau:

- Kiểu số nguyên: int8, int16, int32, int64, uint8, uint16, uint32, uint64.
- Kiểu số thực: float32, float64.
- Kiểu số phức: complex64, complex128.

- Kiểu chuỗi: string.
- Kiểu luận lý: bool.

Ngoài ra, golang còn có các kiểu dữ liệu phức tạp như sau:

- Kiểu mảng: array.
- Kiểu slice: slice.
- Kiểu map: map.
- Kiểu struct: struct.
- Kiểu interface: interface.

Chú ý: Golang không có kiểu con trỏ (pointer).

Toán tử số học

Toán tử số học được sử dụng để thực hiện các phép tính số học như cộng, trừ, nhân, chia và chia lấy dư. Đây là danh sách các toán tử số học trong golang:

Toán tử	**Ví dụ**	**Ý nghĩa**
+	a + b	Cộng a và b
-	a - b	Trừ a và b
*	a * b	Nhân a và b
/	a / b	Chia a cho b
%	a % b	Chia lấy dư a cho b

Ví dụ:

```
package main

import "fmt"

func main() {
   a := 10
   b := 3

   fmt.Println(a + b) // 13
```

```
    fmt.Println(a - b) // 7
    fmt.Println(a * b) // 30
    fmt.Println(a / b) // 3
    fmt.Println(a % b) // 1
}
```

Toán tử gán

Toán tử gán được sử dụng để gán giá trị cho một biến. Đây là danh sách các toán tử gán trong golang:

Toán tử	Ví dụ	Tương đương
=	x = y	Gán y cho x
+=	x += y	Gán x + y cho x
-=	x -= y	Gán x - y cho x
*=	x *= y	Gán x * y cho x
/=	x /= y	Gán x / y cho x
%=	x %= y	Gán x % y cho x

Ví dụ:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    x := 10

    x += 5 // same as x = x + 5
    fmt.Println(x) // 15

    x -= 3 // same as x = x - 3
```

```
    fmt.Println(x) // 12

    x *= 2 // same as x = x * 2
    fmt.Println(x) // 24

    x /= 4 // same as x = x / 4
    fmt.Println(x) // 6

    x %= 3 // same as x = x % 3
    fmt.Println(x) // 0
}
```

Toán tử so sánh

Toán tử so sánh được sử dụng để so sánh hai giá trị và trả về một giá trị kiểu bool (true hoặc false). Đây là danh sách các toán tử so sánh trong golang:

Toán tử	**Ví dụ**	**Ý nghĩa**
==	a == b	Kiểm tra a có bằng b không
!=	a != b	Kiểm tra a có khác b không
<	a < b	Kiểm tra a có nhỏ hơn b không
<=	a <= b	Kiểm tra a có nhỏ hơn hoặc bằng b không
>	a > b	Kiểm tra a có lớn hơn b không
>=	a >= b	Kiểm tra a có lớn hơn hoặc bằng b không

Ví dụ:

```
package main

import "fmt"

func main() {
```

```
    a := 10
    b := 3

    fmt.Println(a == b) // false
    fmt.Println(a != b) // true
    fmt.Println(a < b) // false
    fmt.Println(a <= b) // false
    fmt.Println(a > b) // true
    fmt.Println(a >= b) // true
}
```

Toán tử logic

Toán tử logic được sử dụng để kết hợp hai giá trị kiểu bool và trả về một giá trị kiểu bool. Đây là danh sách các toán tử logic trong golang:

Toán tử	Ví dụ	Ý nghĩa
&&	a && b	Kết quả là true nếu cả a và b đều là true
||	a || b	Kết quả là true nếu ít nhất một trong a hoặc b là true
!	!a	Kết quả là true nếu a là false và ngược lại

Ví dụ:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    a := true
    b := false

    fmt.Println(a && b) // false
    fmt.Println(a || b) // true
    fmt.Println(!a) // false
    fmt.Println(!b) // true
}
```

Toán tử bit

Toán tử bit được sử dụng để thao tác trên các bit của một số nguyên. Đây là danh sách các toán tử bit trong golang:

Toán tử	Ví dụ	Ý nghĩa
&	a & b	Thực hiện phép AND bit trên a và b
|	a | b	Thực hiện phép OR bit trên a và b
^	a ^ b	Thực hiện phép XOR bit trên a và b
&^	a &^ b	Thực hiện phép AND NOT bit trên a và b
<<	a << n	Dịch trái a n bit
>>	a >> n	Dịch phải a n bit

Ví dụ:

```
package main

import "fmt"

func main() {
   a := 10 // 1010 in binary
   b := 3 // 0011 in binary

   fmt.Println(a & b) // 0010 in binary, 2 in decimal
   fmt.Println(a | b) // 1011 in binary, 11 in decimal
   fmt.Println(a ^ b) // 1001 in binary, 9 in decimal
   fmt.Println(a &^ b) // 1000 in binary, 8 in decimal
   fmt.Println(a << 2) // 101000 in binary, 40 in decimal
   fmt.Println(a >> 2) // 0010 in binary, 2 in decimal
}
```

CHƯƠNG 3:Phân tích thiết kế cài đặt web backend

Golang là một ngôn ngữ lập trình tốt cho web backend. Web backend là phần xử lý dữ liệu và logic của web. Golang có web server sẵn có, nhiều web framework, kết nối dễ dàng với cơ sở dữ liệu, tạo ra web service hoặc API nhanh chóng và hiệu quả, và triển khai trên nhiều nền tảng.

Để làm một ví dụ về web backend bằng golang, chúng ta sẽ làm một web service để quản lý quán trà sửa.

3.1 phân tích thiết kế

Các actor của website bao gồm:

- Khách hàng: là người truy cập website để xem thông tin sản phẩm, đặt hàng, thanh toán và nhận hàng.
- Chủ shop: là người quản lý website, cập nhật thông tin sản phẩm, xử lý đơn hàng và giao hàng cho khách hàng.

Các chức năng của website bao gồm:

- Đăng nhập: cho phép khách hàng và chủ shop đăng nhập vào website bằng tài khoản và mật khẩu.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: cho phép khách hàng chọn sản phẩm và số lượng để thêm vào giỏ hàng.
- Thanh toán: cho phép khách hàng thanh toán đơn hàng bằng các phương thức như thẻ tín dụng, chuyển khoản hoặc tiền mặt khi nhận hàng.
- Đặt hàng: cho phép khách hàng xác nhận đơn hàng và nhập thông tin giao hàng như họ tên, địa chỉ, số điện thoại.
- Quản lý sản phẩm: cho phép chủ shop thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm như tên, giá, hình ảnh, mô tả.
- Quản lý đơn hàng: cho phép chủ shop xem danh sách các đơn hàng, trạng thái và chi tiết của từng đơn hàng, cập nhật trạng thái giao hàng cho khách hàng.

3.2 Thiết kế API

Đầu tiên, chúng ta cần thiết kế các endpoint cho API. Endpoint là đường dẫn để truy cập đến một chức năng của web service. API của chúng ta sẽ có các endpoint sau:

- /Rproduct POST: Lấy danh sách tất cả các sản phẩm, trả về dưới dạng JSON.
- /Cproduct POST: Thêm một sản phẩm mới từ dữ liệu yêu cầu gửi lên.

- /Uproduct POST: cập nhật thông tin sản phẩm từ dữ liệu gửi lên.
- /Dproduct POST: xóa sản phẩm theo id gửi lên.

3.3: Tạo thư mục cho code

Tiếp theo, chúng ta cần tạo một thư mục cho code. Tạo một thư mục có tên là gowb. Trong thư mục gowb tạo thư mục FE để làm file server,tạo thư mục BE chứa các file code ".go". Tạo một module để quản lý các phụ thuộc. Ta có thể thực hiện các điều trên bằng cách chạy các lệnh sau trong terminal:

$ mkdir gowb

$ cd gowb

$ mkdir FE

$ go mod init example.com/milkteashop

3.4: Tạo dữ liệu

Trong bước này, chúng ta sẽ tạo ra một kiểu struct để biểu diễn một sản phẩm.

Mở trình soạn thảo và tạo file sanpham.go trong thư mục BE. Nhập vào file sanpham.go nội dung sau:

```
package main

import (
    "encoding/json"
    "fmt"
    "net/http"
)

type product struct {
    Masp  string `json:"masp"`
    Tensp string `json:"tensp"`
    Gia   int    `json:"gia"`
    Icon  string `json:"icon"`
}
```

Trong đoạn code trên, chúng ta đã khai báo một kiểu struct product với bốn trường: masp, tensp,gia, icon.

Tạo file signin.go với nội dung:

```go
package main

import (
    "encoding/json"
    "fmt"
    "net/http"
)

type taikhoan struct {
    Tentk string `json:"tentk"`
    Mk    string `json:"mk"`
}
```

Tạo file donhang.go với nội dung

```go
package main

import (
    "encoding/json"
    "fmt"
    "net/http"
)

type order struct {
    Madh        string `json:"madh"`
    Masp        string `json:"masp"`
    Thoihangiao string `json:"thoihangiao"`
    Thoigiandat string `json:"thoigiandat"`
    Diachi      string `json:"diachi"`
    Sodienthoai string `json:"sdt"`
    Soluong     string `json:"soluong"`
}
```

3.5: Viết các hàm handler xử lý đọc dữ liệu, thêm, sửa, xóa,đăng nhập

Trong bước này, chúng ta sẽ viết các hàm để xử lý yêu cầu POST đến các endpoint.

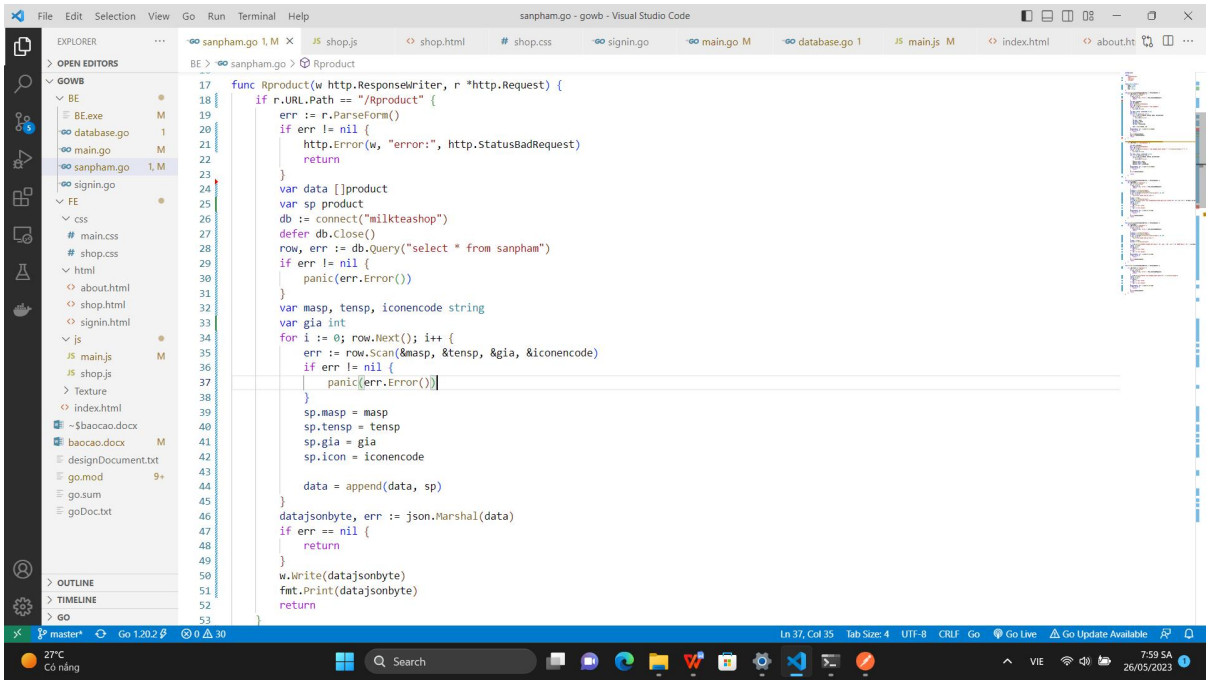
Để cấu hình router ta và thêm các dòng sau vào file main.go:

BE > main.go > ...

```go
package main

import (
    "fmt"
    "log"
    "net/http"
    "strconv"
)

func main() {
    fileserver := http.FileServer(http.Dir("./../FE"))
    http.Handle("/", fileserver)

    http.HandleFunc("/Rproduct", Rproduct)
    http.HandleFunc("/Cproduct", Cproduct)
    http.HandleFunc("/Uproduct", Uproduct)
    http.HandleFunc("/Dproduct", Dproduct)

    http.HandleFunc("/COrder", COrder)
    http.HandleFunc("/DOrder", DOrder)

    http.HandleFunc("/searchproduct", searchproduct)
    http.HandleFunc("/signin", signin)
    fmt.Print("Starting server at port 1707\n")
    if err := http.ListenAndServe(":1707", nil); err != nil {
        log.Fatal(err)
    }
}
```

Hàm http.HandleFunc() dùng để đăng ký 1 hàm handle
Hàm http.ListenAndServe() để mở server và bắt đầu lắng nghe các request.

Sau đó trong file sanpham.go ta viết hàm `Rproduct` như sau:



Giờ bạn có thể kiểm tra API của bạn bằng công cụ Postman.

Hàm tạo sản phẩm mới:

```
func Cproduct(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
    if r.URL.Path == "/Cproduct" {
        var sp product
        reqbpdy := json.NewDecoder(r.Body)
        err := reqbpdy.Decode(&sp)

        fmt.Println(sp.Masp + ";;;;;;;" + sp.Tensp + ";;;;;;;;;;" + sp.Icon)

        if err != nil {
            panic(err)
        }

        //lay ma sp cu

        s := fmt.Sprintf("insert into sanpham(masp,tensp,gia,hinh) values('%s','%s','%d','%s')", sp.Masp, sp.Tensp, sp.Gia, sp.Icon)
        result := exe(s)
        var kq string
        if result {
            kq = "{\"res\":true}"
        } else {
            kq = "{\"res\":false}"
        }
        datajsonbyte := []byte(kq)

        w.Write(datajsonbyte)
        return
    }

}
```

Hàm cập nhật sản phẩm:

```
13
14  func Uproduct(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
15      if r.URL.Path == "/Uproduct" {
16          var sp product
17          reqbpdy := json.NewDecoder(r.Body)
18          err := reqbpdy.Decode(&sp)
19          if err != nil {
20              panic(err)
21          }
22          s := fmt.Sprintf("UPDATE sanpham SET tensp = '%s', gia = '%d', hinh = '%s' WHERE masp = '%s' ", sp.Tensp, sp.Gia, sp.Icon, sp.Masp)
23          result := exe(s)
24          fmt.Println(result)
25          var kq string
26          if result {
27              kq = "{\"res\":true}"
28          } else {
29              kq = "{\"res\":false}"
30          }
31          datajsonbyte := []byte(kq)
32
33          w.Write(datajsonbyte)
34
35      }
36  }
```

Hàm xóa sản phẩm:

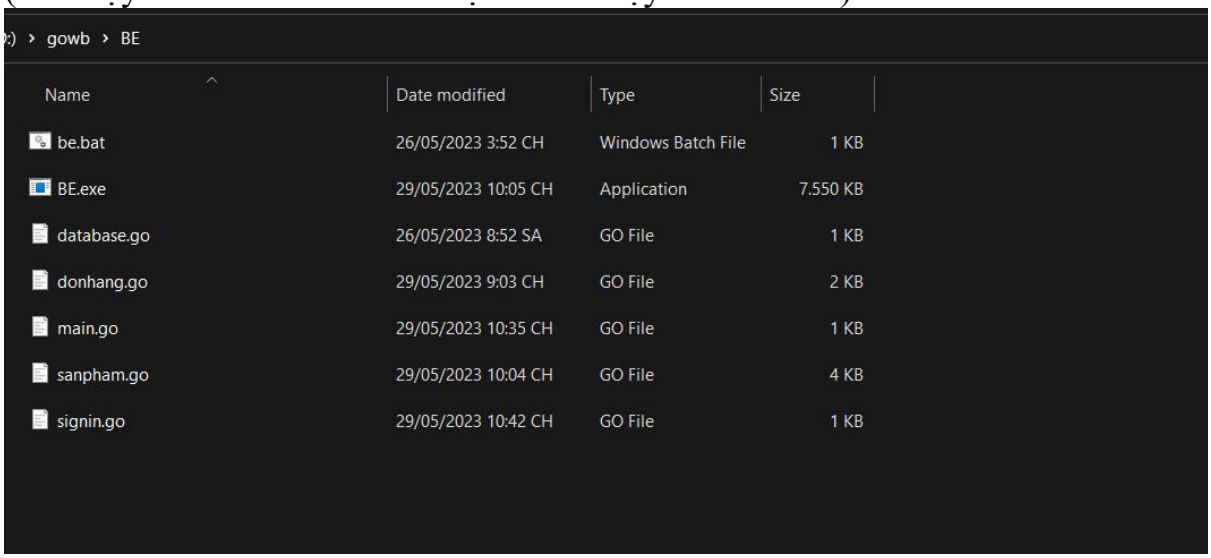
```
    func Dproduct(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
        if r.URL.Path == "/Dproduct" {
            var sp product
            reqbpdy := json.NewDecoder(r.Body)
            err := reqbpdy.Decode(&sp)
            if err != nil {
                panic(err)
            }
            s := fmt.Sprintf("delete from sanpham where masp='%s'", sp.Masp)
            result := exe(s)
            var kq string
            if result {
                kq = "{\"res\":true}"
            } else {
                kq = "{\"res\":false}"
            }
            datajsonbyte := []byte(kq)

            w.Write(datajsonbyte)
            return
        }
    }
```

Hàm xử lý đăng nhập:

```go
func signin(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
    if r.URL.Path == "/signin" {
        var tk taikhoan
        fmt.Println(r.Body)
        reqbpdy := json.NewDecoder(r.Body)
        err := reqbpdy.Decode(&tk)

        if err != nil {
            panic(err)
        }
        sql := fmt.Sprintf("select * from taikhoan where tentk='%s' and mk='%s'", tk.Tentk, tk.Mk)

        db := connect("milkteashop")
        defer db.Close()

        rows, err := db.Query(sql)
        if err != nil {
            panic("loi sign in:" + err.Error())
        }
        i := 0
        var vaitro string
        var t string
        for ; rows.Next(); i++ {
            rows.Scan(&t, &t, &vaitro)
        }
        var kq string
        if i == 1 {
            kq = "{\"res\":true}"
        } else {
            kq = "{\"res\":false}"
        }
        datajsonbyte := []byte(kq)

        w.Write(datajsonbyte)
    }
}
```

3.5 Hướng dẫn sử dụng:

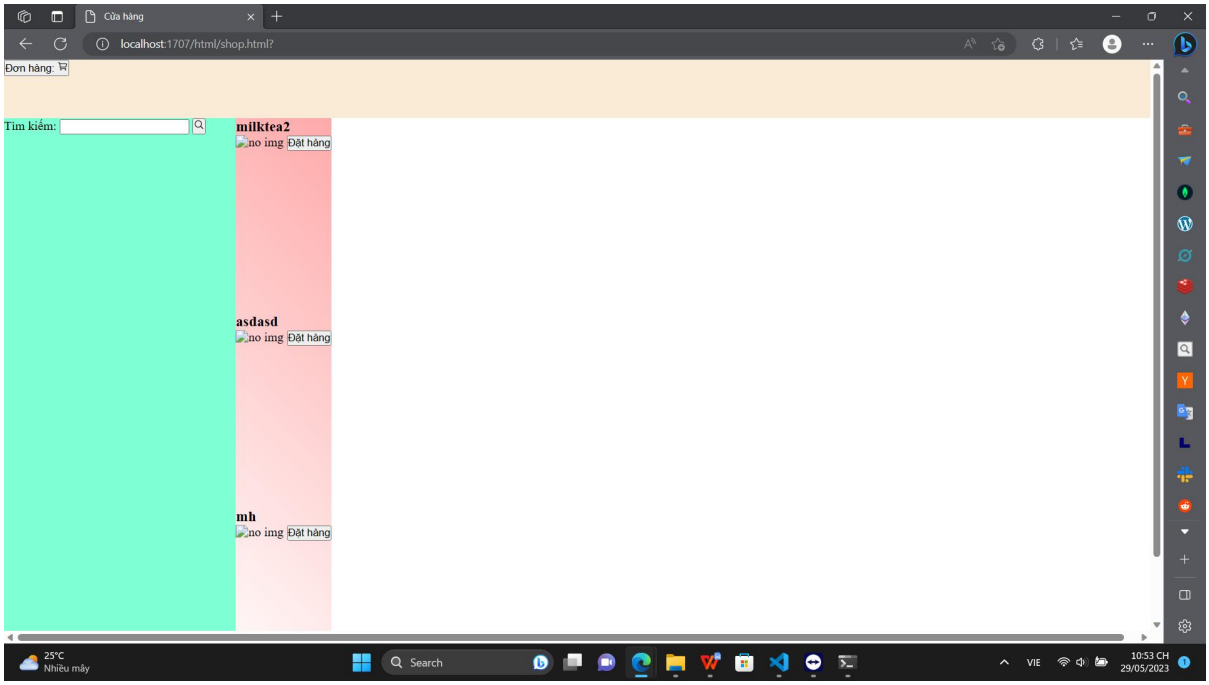
(Để chạy service backend thì bạn nhấn chạy file BE.exe)



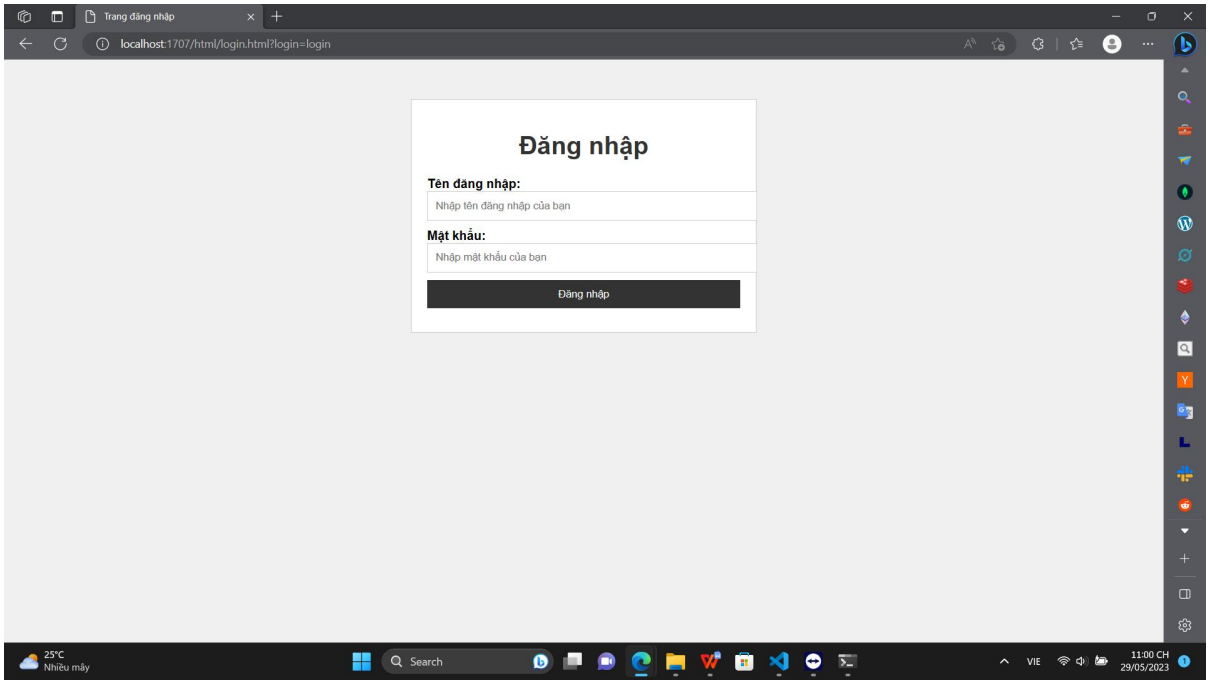
Mở trình duyệt gõ localhost:1707

Khách hàng có thể nhấn tới gian hàng để mở trang sản phẩm(trang sản phẩm load dữ liệu từ cơ sở dữ liệu của server). Quản lý của tiệm có thể nhấn Đăng nhập để vào trang đăng nhập.

Giao diện trang sản phẩm như sau:(do tụi em không giỏi làm giao diện với tập trung vào phần back end nên sẽ có những trang rất xấu)

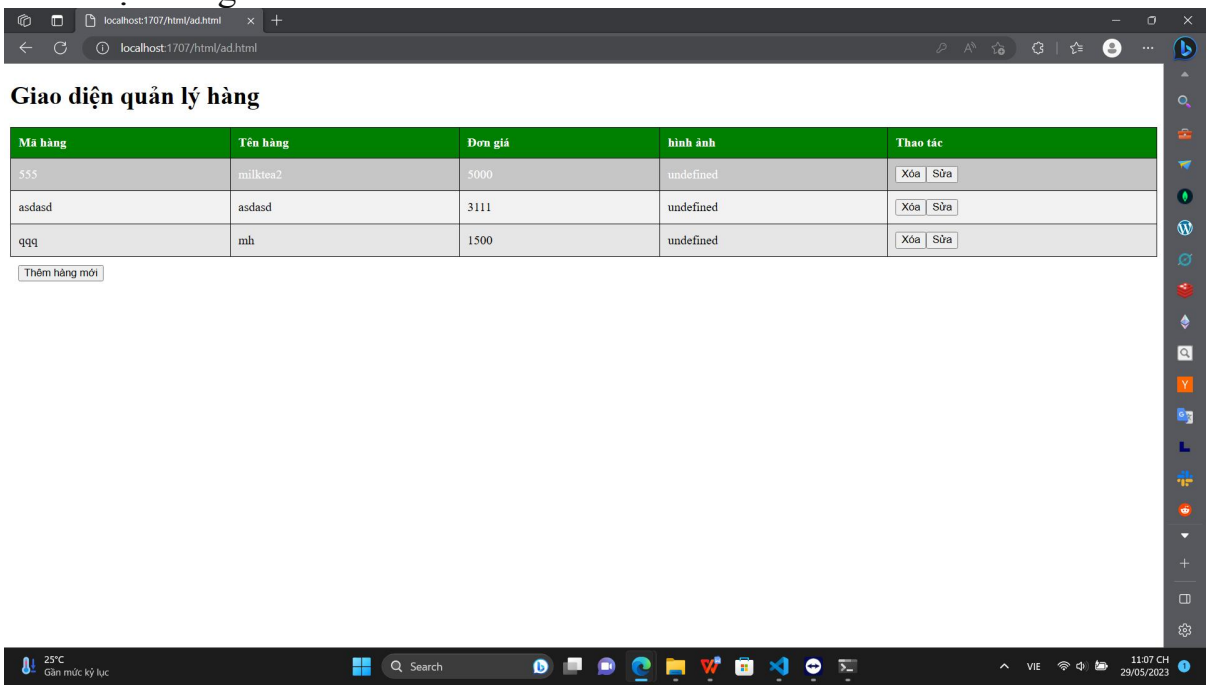


Giao diện trang đăng nhập như sau:



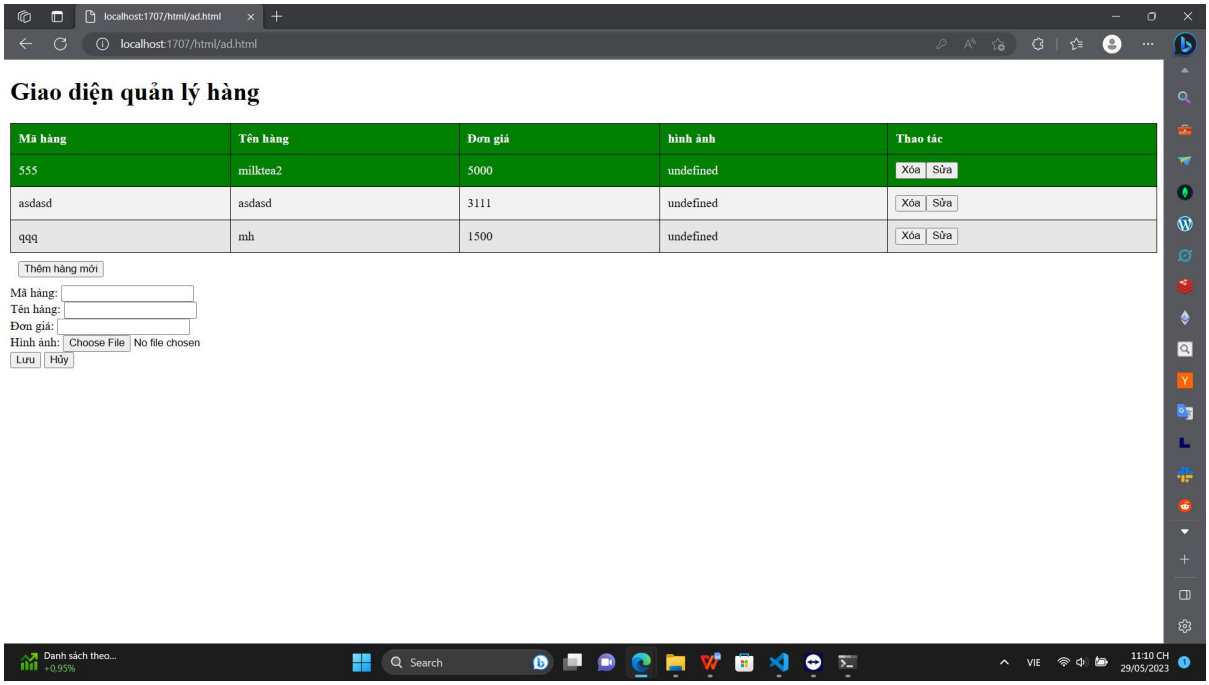
Người dùng nhập thông tin tài khoản và nhấn Đăng nhập. Đăng nhập thất bại sẽ hiển thị thông báo, đăng nhập thành công sẽ vào trang admin. (Trang admin load dữ liệu sản phẩm từ cơ sở dữ liệu của server)

Giao diện trang admin:



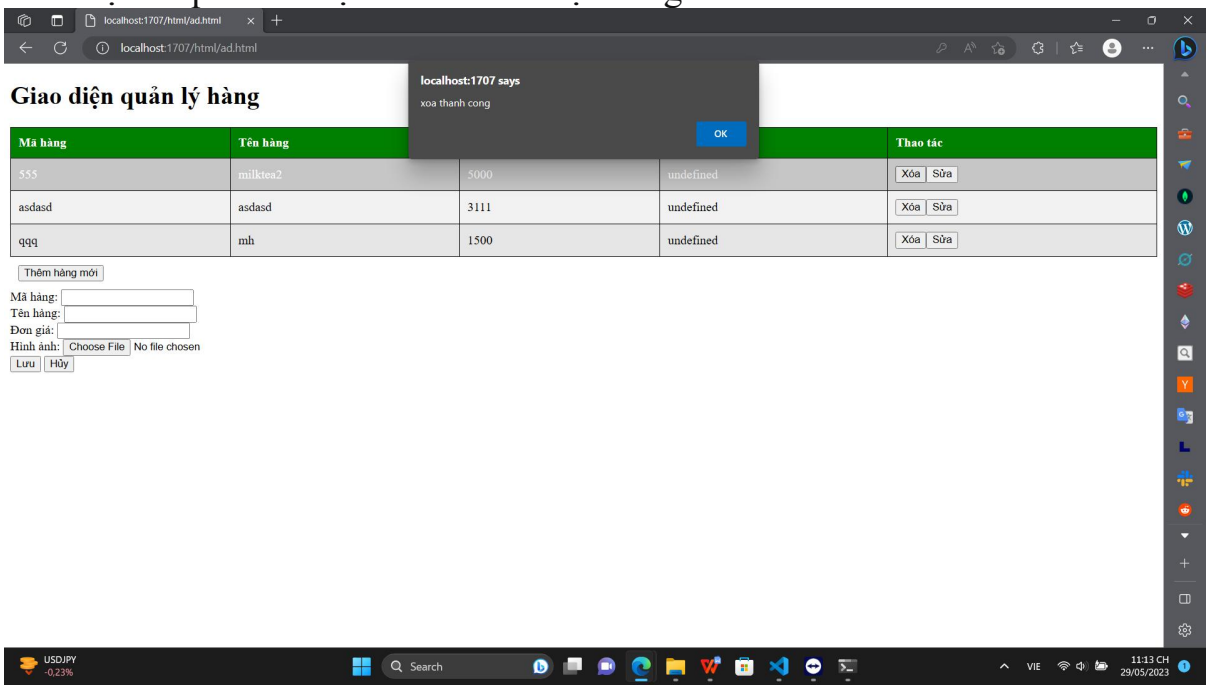
Tại đây người dùng có thể thêm sửa xóa sản phẩm.

Khi nhấn Thêm hàng mới hoặc nhấn nút Sửa của 1 sản phẩm sẽ hiện form như sau:



Người dùng có thể nhập thông tin sản phẩm muốn thêm hoặc thông tin mới của sản phẩm cần sửa và nhấn nút Lưu, hệ thống sẽ xử lý và cập nhật lại trang.

Người dùng có thể nhấn nút Xóa của 1 sản phẩm để xóa sản phẩm đó. Hệ thống hiển thị kết quả của việc xóa và load lại trang.



Chương 4: Kết luận

4.1 Kết quả đạt được:

- Hiểu được golang cơ bản.
- Hiểu cách thức hoạt động của web backend.
- Phân tích yêu cầu và thiết kế cơ sở dữ liệu cho các dự án web.
- Sử dụng được các công cụ và thư viện hỗ trợ như Git, Gin, Gorm, JWT…
- Kiểm tra và sửa lỗi cho các chức năng backend.
- Hợp tác với các thành viên khác trong nhóm để hoàn thành các dự án web.

4.2 Hướng phát triển:

- Cập nhật thêm nhiều chức năng của một website thương mại điện tử.
- Lập trình các chức năng backend cho các dự án web như xác thực người dùng, xử lý dữ liệu, giao tiếp với API…
- Đảm bảo website về tính thân thiện, chuyên nghiệp, an toàn và tối ưu hóa cho SEO
- Tìm hiểu sâu hơn về ngôn ngữ golang, cũng như các tính năng mới và tiên tiến của nó.

Tài liệu tham khảo:

- Golang Web Development | Backend in Go | Part - 1 https://www.youtube.com/watch?v=0sVpKjv3ptk
- Golang Tutorial : Go Full Course https://www.youtube.com/watch?v=YzLrWHZa-Kc
- Xây dựng một API video streaming bằng go https://www.youtube.com/playlist?list=PLy_6D98if3ULEtXtNSY_2qN21VCKgoQAE
- Tutorials - The Go Programming Language