# Module 1

# Ứng Dụng Quản Lý Khu nghỉ dưỡng Furama

# Mục đích

Học viên sử dụng những kiến thức đã học ở module 1 để viết ứng dụng quản lý Customer (khách hàng), Employee (nhân viên)s và các dịch vụ của khu nghỉ dưỡng Furama.

# Công nghệ phải dùng

Sau khi kết thúc khóa bài tập , học viên sẽ nắm được các kiến thức sau :

**Javascript**

|  |
| --- |
| Biến và Kiểu dữ liệu (variables) |
| Toán tử và Biểu thức (Operator, expression) |
| Cấu trúc điều kiện (condition structure) |
| Cấu trúc lặp (Loop) |
| Mảng (Array) |
| Hàm/Thủ tục (function/ method) |
| Lập trình hướng đối tượng (OOP) |
| Lớp (class), đối tượng (object), phương thức (method), thuộc tính (attributes), hàm tạo (function) |

# Mô tả hệ thống

Xây dựng hệ thống quản lý khu nghỉ dưỡng Furama tại thành phố Đà Nẵng. Hệ thống được mô tả như sau:

1. Khu nghỉ dưỡng Furama sẽ cung cấp các dịch vụ cho thuê Villa, House, Room, tất cả các dịch vụ này sẽ bao gồm các thông tin: Tên dịch vụ, diện tích sử dụng, chi phí thuê, Số lượng người tối đa, Kiểu thuê (bao gồm thuê theo năm, tháng, ngày, giờ).

* Riêng Villa sẽ có thêm thông tin: Tiêu chuẩn phòng, Mô tả tiện nghi khác, Diện tích hồ bơi, Số tầng.
* Riêng House sẽ có thêm thông tin: Tiêu chuẩn phòng, Mô tả tiện nghi khác, Số tầng.
* Riêng Phòng sẽ có thêm thông tin: Dịch vụ miễn phí đi kèm.

Ngoài ra, resort còn cung cấp các dịch vụ đi kèm như massage, karaoke, thức ăn, nước uống, thuê xe di chuyển tham quan resort.

Dịch vụ đi kèm sẽ bao gồm các thông tin: Tên dịch vụ đi kèm, Đơn vị, Giá tiền

1. Hệ thống quản lý còn cho phép quản lý thông tin của Employee (nhân viên) resort. Thông tin Employee (nhân viên) sẽ bao gồm: Họ tên Employee (nhân viên) , Ngày sinh, Số CMND, Số ĐT, Email, Trình độ, Vị trí, lương

Trình độ sẽ lưu trữ các thông tin: Trung cấp, Cao đẳng, Đại học và sau đại học

Vị trí sẽ lưu trữ các thông tin: Lễ tân, phục vụ, chuyên viên, giám sát, quản lý, giá đốc.

Mỗi Employee (nhân viên) sẽ thuộc một bộ phận làm việc: Hiện tại resort bao gồm các bộ phận: Sale – Marketing, Hành Chính, Phục vụ, Quản lý.

1. Hệ thống cho phép quản lý Customer (khách hàng) đến thuê và sử dụng các dịch vụ của Furama. Thông tin của Customer (khách hàng) bao gồm: Họ tên Customer (khách hàng), Ngày sinh, Giới tính, Số CMND, Số ĐT, Email, Loại khách, Địa chỉ (resort sẽ phân loại Customer (khách hàng) để áp dụng các chính sách phụ vụ cho phù hợp).

Loại Customer (khách hàng) bao gồm: (Diamond, Platinium, Gold, Silver, Member).

Customer (khách hàng) có thể sử dụng các dịch vụ thuê Villa, House, Phòng và các dịch vụ đi kèm.

Đối với các dịch vụ thuê Villa và House thì Customer (khách hàng) cần phải làm hợp đồng thuê với Furama

Hợp đồng thuê sẽ bao gồm các thông tin: Số hợp đồng, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Số tiền cọc trước, Tổng số tiền thanh toán.

# Yêu cầu hệ thống

## Yêu cầu 1 *(#1. Biến kiểu dữ liệu và toán tử*)

**Objectives**

* *Tạo được các biến và kiểu dữ liệu thông dụng*
* *Biết cách sử dụng alert và prompt*
* *Sử dụng toán tử +, - , \*, /.*
* *Sử dụng hàm ép kiểu.*

Tạo project có tên là Module1\_AccountName để thực hiện các yêu cầu sau:

**Task 1:**

Cho phép người dùng nhập vào tên, số CMND, ngày tháng năm sinh, email, địa chỉ, loại Customer (khách hàng) (Diamond, Platinum, Gold, Silver, Member), giảm giá, số lượng đi kèm, số ngày thuê, loại dịch vụ (Villa, House, Room), loại phòng thuê (Vip, Business, Normal).

(***cố gắng đặt tên biến bằng tiếng anh và có ý nghĩa ví dụ: số ngày thuê = rentDays***)

Bảng giá:

* Villa 500$/ 1 ngày
* House 300$/1 ngày
* Room: 100$/1 ngày

**Task 2:**

Hiển thị toàn bộ thông tin vừa nhập kèm theo giá sau khi đã được giảm giá

( Số tiền phải trả = giá loại dịch vụ X số ngày X ( 100 – giảm giá/100 ) )

(*gán giá trị trực tiếp cho giá loại dịch vụ từ bảng giá bên trên*)

## Yêu cầu 2 *(#2. Cấu trúc điều kiện)*

**Objectives**

* *Sử dụng được câu lệnh if, if else, else if , if lồng nhau*
* *Sử dụng được swich case*
* *Biết cách xử lý ngày tháng bằng 1 số hàm trong JS*

Để thuận tiện thao tác với các chức năng của hệ thống cần xây dựng 1 trình đơn (menu) cho phép lựa chọn các chức năng.

Hãy tạo sẵn thông tin cho 1 Customer (khách hàng) như yêu cầu 1 bằng cách thực hiện thêm dữ liệu cho Customer (khách hàng) đó trực tiếp trên mã nguồn.

Nếu người dùng chọn sai (*các lựa chọn không nằm trong menu*) hiển thị “Failed”

*(Lưu ý: Copy bài trước ra 1 bài mới để có thể xem lại code từng ngày dễ dàng hơn)*

**Task 1:**

**Show Information Customer (khách hàng).**

Hiển thị toàn bộ thông tin của Customer (khách hàng).

**Task 2:**

**Edit Information Customer (khách hàng).**

Cho phép chỉnh sửa thông tin của Customer (khách hàng). **Sau đó hiển thị lại toàn bộ thông tin của Customer (khách hàng) sau khi đã được chỉnh sửa**

(*Sau khi chọn edit hiển thị 1 menu con show thuộc tính và giá trị của thuộc tính cho phép người dùng lựa chọn thuộc tính muốn chỉnh sửa, nếu sự lựa chọn của người dùng không nằm trong menu con hiển thị “Failed”*)

**Task 3:**

**Show the amount to be paid after discount**

*( Số tiền phải trả = giá loại dịch vụ X số ngày X ( 1 – giảm giá/100 )*

*ở bài này giá loại dịch vụ sẽ phụ thuộc vào loại dịch vụ, giả sử gán loại dịch vụ là Villa chương trình sẽ thực hiện gán giá loại dịch vụ là 500 tương tự house 300 và room 100, hãy viết câu lệnh if để thực hiện yêu cầu này )*

Hiển thị số tiền Customer (khách hàng) phải chi trả (được tính theo công thức bên trên). Số tiền Customer (khách hàng) cần chi trả sẽ được tính dựa trên các điều kiện sau *(sau khi thực hiện công thức bên trên hãy xét thêm điều kiện bên dưới để đưa ra số tiền phải trả của Customer (khách hàng))*:

Mức giá theo địa chỉ:

* Đà Nẵng giảm giá 20$
* Huế giảm giá 10$
* Quảng Nam giảm giá 5$

Mức giá theo thời gian lưu trú:

* 7 ngày trở lên giảm giá 30$
* Từ 5 – 7 ngày giảm giá 20$
* Từ 2 – 4 ngày giảm giá 10$

Mức giá theo loại Customer (khách hàng):

* Nếu loại Customer (khách hàng) là Diamond giảm giá 15$
* Nếu loại Customer (khách hàng) là Platium giảm giá 10$
* Nếu loại Customer (khách hàng) là Gold giảm giá 5$
* Nếu loại Customer (khách hàng) là Silver giảm giá 2$
* Nếu loại Customer (khách hàng) là Member thì không giảm giá

Mức giá dựa vào tuổi và địa chỉ:

* Tuổi từ 30 trở lên và địa chỉ tại Đà Nẵng thì giảm giá 2$
* Tuổi từ 20 đến 30 tuổi và địa chỉ tại Đà Nẵng thì giảm giá 1$

**Hướng dẫn:**

*Để xử lý ngày tháng để tính tuổi tham khảo mã sau:*

let currentYear = new Date().getFullYear();

                let birthday = new Date(birthdayCustomer (khách hàng)).getFullYear();

                let ageCustomer (khách hàng) = current - birthday;

## Yêu cầu 3 *(#3. Cấu trúc lặp)*

**Objectives**

* *Sử dụng câu lệnh lặp do while, while, for*
* *Sử dụng Break, Continue*
* *Sử dụng hàm isNaN, Number.isInteger trong JS*
* *Sử dụng 1 số hàm xử lý chuỗi subString, toLowerCase, toUpperCase, trim.*

*(Lưu ý: Copy bài* ***yêu cầu 1*** *để có thể xem lại code từng ngày dễ dàng hơn)*

*(Ở bài này chúng ta sử dụng copy lại mã nguồn ở yêu cầu 1 để thực hiện task sau đây)*

**Task 1:**

Để kiểm tra tính hợp lệ dữ liệu do người dùng nhập vào thì hệ thống cần xét các trường hợp sau: Áp dụng lệnh while hoặc do-while để yêu cầu người dùng phải nhập lại khi nhập dữ liệu sai định dạng.

* (\*) Địa chỉ email phải đúng theo định dạng [abc@abc.abc](mailto:abc@abc.abc)
* Số CMND phải đúng theo định dạng XXXXXXXX với X là số nguyên dương
* (\*) Ngày sinh phải đúng theo định dạng DD/MM/YYYY

(*Sử dụng boolean, for và do while để duyệt và kiểm tra tính hợp lệ cho trường hợp này*)

* Giảm giá, số ngày thuê và người đi kèm phải là số nguyên dương

*Ví dụ*: Khi nhập giá trị cho thuộc tính có kiểu dữ liệu là số nguyên thì người dùng phải nhập dữ liệu phải là kiểu số thì hệ thống mới cho phép nhập tiếp các thuộc tính khác hoặc tiến hành các bước tiếp theo.

**Task 2:**

Áp dụng vòng lặp for để xử lý xóa bỏ tất cả khoảng trắng thừa trong tên của Customer (khách hàng), địa chỉ, loại khách hàng và chuẩn hóa dữ liệu.

(*Giả sử nhập tên ngUYEn thANH KIEN hãy xử lý sao cho kết quả hiển thị thông tin sau khi nhập ở mục Name Customer (khách hàng) là Nguyen Thanh Kien*)

## Yêu cầu 4 *(#4. Mảng)*

**Objectives**

* *Sử dụng được mảng 1 chiều thành thạo*
* *Sử dụng được vòng lặp để duyệt mảng*
* *Sử dụng được các thao tác cơ bản với mảng*
* *Biết thêm một số kĩ thuật xử lý mảng*

***(Lưu ý: Ở bài này không cần copy lại mã nguồn cũ, tạo ra file YeuCau4.html và tiến hành thực hiện các task sau)***

Hệ thống cần lưu được thông tin của nhiều Customer (khách hàng). Áp dụng mảng để thực hiện lưu thông tin nhiều Customer (khách hàng).

**Task 1:**

1. Tạo menu gồm có tính năng Add New Customer (khách hàng) và Delete Customer (khách hàng)

(*sau khi người dùng chọn Add New Customer (khách hàng) hãy hiển thị ô nhập số lượng Customer (khách hàng) muốn thêm vào sau đó tiến hành nhập tên Customer (khách hàng) và hiển thị ra toàn bộ tên của Customer (khách hàng) có trong mảng arrNameCustomer (khách hàng)s*)

1. Xuất ra mảng arrNameCustomer (khách hàng)s được sắp xếp theo thứ tự alphabel

(*Sau khi hiển thị ra toàn bộ tên của Customer (khách hàng) có trong mảng ở bên trên tiếp ngay sau đó hãy hiển thị ra yêu cầu này*)

**Task 2:**

Hãy thêm trực tiếp vào mã nguồn để có 1 mảng gồm 10 phần tử là tên của Customer (khách hàng). Sau đó từ Menu hãy chọn Delete Customer (khách hàng) và hiển thị ra menu con chứa danh sách tên của các Customer (khách hàng), chọn 1 Customer (khách hàng) muốn xóa và in ra tên của toàn bộ các Customer (khách hàng) sau khi xóa.

## Yêu cầu 5 *(#5. Hàm)*

**Objectives**

* *Khai báo và sử dụng cơ bản về hàm*
* *Khai báo và sử dụng được hàm có tham số*
* *Hiểu biết và sử dụng 1 số kĩ thuật về hàm*
* *Xây dựng tư duy lập trình và tư duy logic về luồng dữ liệu*
* *(\*) Hiểu được tầm quan trọng về hiệu ứng domino giữa các tính năng (Important)*

*(Lưu ý: Ở bài này chúng ta không copy lại mã nguồn cũ mà sẽ tổng hợp kiến thức và mã nguồn của các yêu cầu trước để hoàn thành các task bên dưới)*

**Task 1:** Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Xây dựng function tên displayMainMenu() hiển thị menu để người dùng lựa chọn các tính năng

* Add New Customer (khách hàng).
* Display Information Customer (khách hàng).
* Edit Information Customer (khách hàng).
* Delete Customer (khách hàng).
* Exit.

1. Xây dựng hàm addNewCustomer (khách hàng)() để thực hiện thêm thông tin của 1 khách hàng với các thuộc tính như yêu cầu 1 vào một mảng có tên là arrListCustomer (khách hàng)s. (*Sau khi thực hiện xong trả về Main Menu*)
2. Xây dựng hàm displayCustomer (khách hàng)s() (*Sau khi chọn vào đây hãy hiển thị 1 menu con chứa danh sách toàn bộ tên và số CMND của các Customer (khách hàng)* ***và 1 lựa chọn back.*** *Nếu người dùng chọn Customer (khách hàng) nào thì hiển thị toàn bộ thông tin của Customer (khách hàng) đó thông qua hàm được gợi ý bên dưới, nếu chọn back thì quay về menu trước đó*). Sau khi thực hiện xong trả về Main Menu.

**Note:** Ở bài này hãy xây dựng 1 hàm displayInfomationCustomer (khách hàng)() để hiển thị toàn bộ thông tin của 1 khách hàng bất kì sau đó sử dụng hàm này vào bên trong của hàm displayCustomer (khách hàng)s().

**Task 2:**

1. Định nghĩa function có tên là editCustomer (khách hàng) để chỉnh sửa thông tin cho Customer (khách hàng), sau khi chỉnh sửa hiển thị lại thông tin của Customer (khách hàng) đó sau đó trả về **main menu**

(*sau khi chọn edit hiển thị 1 menu con show toàn bộ tên Customer (khách hàng) và IdCard cho phép người dùng chọn 1 Customer (khách hàng) tiếp theo hiển thị 1 menu show thuộc tính và giá trị của thuộc tính cho phép người dùng lựa chọn thuộc tính muốn chỉnh sửa*)

**Note:** Trong các menu con luôn có 1 lựa chọn back để quay về menu gần nhất trước đó. Tận dụng lại hàm displayCustomer (khách hàng)s() ở bên trên.

1. Tương tự cho phần Delete Customer (khách hàng) (*làm như phần note của editCustomer (khách hàng)*)

**Note:** Sau khi chọn Customer (khách hàng) muốn xóa hãy hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận 1. Yes 2. No nếu chọn 1 sẽ tiến hàng xóa và trả về Main Menu, nếu chọn 2 sẽ không tiến hành xóa và trả về Main Menu

## Yêu cầu 6 *(#6.Hướng đối tượng)*

**Objectives**

* *Khai báo và sử dụng được lớp*
* *Khai báo và sử dụng được đối tượng*
* *Xây dựng và sử dụng được phương thức và thuộc tính của đối tượng*
* *Biết cách sử dụng Regular Expression*

*(Lưu ý: Tạo file YeuCau6.html. Copy những menu của bài trước và sửa lại để hoàn thành các task sau)*

**Task 1:**

Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo đối tượng có tên là Customer (khách hàng) bao gồm các thuộc tính ở phần mô tả như yêu cầu 1
2. Tiếp tục khởi tạo các phương thức getter/setter cho các thuộc tính của Customer (khách hàng)
3. Định nghĩa thêm phương thức để tính tiền phòng cho các Customer (khách hàng) theo công thức ở Yêu Cầu 1.
4. Định nghĩa lại hàm addNewCustomer (khách hàng) để thêm mới Customer (khách hàng) vào mảng có tên là listCustomer (khách hàng).

Chức năng thêm mới Customer (khách hàng) sẽ cho phép người sử dụng tạo mới thông tin cho 1 Customer (khách hàng) từ trình đơn (menu) đã định nghĩa từ Yêu cầu 1.

Sử dụng regular expression để bắt buộc người dùng phải nhập đúng Email, Birthday.

1. Chạy chương trình với menu tương tự như yêu cầu 5 và các chức năng hoạt động giống yêu cầu 5 bao gồm :

* Add new Customer (khách hàng)
* Display information Customer (khách hàng)
* **Display total pay of Customer (khách hàng)** *(hiển thị danh sách khách hàng cho phép người dùng chọn vào khách hàng nào muốn hiển thị tổng tiền cần thanh toán)*
* Edit information Customer (khách hàng)
* Delete Customer (khách hàng)
* Exit

**Task 2:**

Thêm vào menu chính ở Task 1 bên trên để thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo đối tượng có tên là Employee (nhân viên) bao gồm các thuộc tính ở phần mô tả như yêu cầu 1
2. Tiếp tục khởi tạo các phương thức getter/setter cho các thuộc tính của Employee (nhân viên)
3. Định nghĩa thêm phương thức tính tiền phòng cho các Employee (nhân viên)
4. Định nghĩa lại hàm addNewEmployee (nhân viên) để thêm mới Employee (nhân viên) vào mảng có tên là arr Employee (nhân viên)s.

Chức năng thêm mới Employee (nhân viên) sẽ cho phép người sử dụng tạo mới thông tin cho 1 Employee (nhân viên) từ trình đơn (menu) đã định nghĩa từ Yêu cầu 1.

Xây dựng phương thức tính lương cho từng Employee (nhân viên) theo điều kiện sau đây

* Trợ cấp 500$ cho Employee (nhân viên) nào làm ở vị trí Manager
* Trợ cấp 300$ cho Employee (nhân viên) nào làm ở vị trí Sale
* Trợ cấp 200$ cho Employee (nhân viên) làm việc ở vị trí Marketing

**Task 3:**

Định nghĩa lại function addNewCustomer (khách hàng)() có kiểm trả tính hợp lệ của dữ liệu trước khi thực hiện thêm mới theo những yêu cầu sau đây:

* Email phải có định dạng [abc@abc.com](mailto:abc@abc.com)
* Ngày tháng năm sinh phải đúng chuẩn dd/MM/yyyy
* Những thuộc tính là số thì không cho phép nhập vào kí tự
* Số chứng minh nhân dân phải có đúng số và không được nhập kí tự