TECHWIZ 5 – CUSC

URBAN HARMONY

Aptech Certified Computer Professional (ACCP)

Instructor:
MSc. Lê Thị Minh Loan

Class: CP2396H04
Team: Burnt Out
Students:
1. A22083- Lê Huỳnh
2. A22067- Lý Thị Ngọc Mai
3. A22081- Đỗ Thanh Trọng
4. A22088- Thạch Chanh Mô Ni

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến cô Lê Thị Minh Loan, người hướng dẫn thực tập, vì sự hướng dẫn, động viên và hỗ trợ quý báu của cô trong suốt quá trình thực tập của tôi. Những hiểu biết sâu sắc và chuyên môn của cô đã đóng góp rất lớn vào quá trình học tập của tôi và thành công của đợt thực tập này.

Tôi cũng muốn gửi lời cảm ơn chân thành đến Trung tâm Công nghệ phần mềm Đại học Cần Thơ đã tạo cho tôi cơ hội được làm việc và học tập trong một môi trường chuyên nghiệp và bổ ích như vậy. Những kinh nghiệm và kiến thức có được trong thời gian ở đây sẽ vô cùng quý giá trong sự nghiệp tương lai của tôi.

Cuối cùng, tôi xin cảm ơn tất cả các nhân viên và đồng nghiệp tại trung tâm đã hỗ trợ và giúp đỡ tôi trong suốt thời gian thực tập.

Vì kiến thức bản thân còn hạn chế, trong quá trình thực tập, hoàn thiện chuyên đề này em không tránh khỏi những sai sót, kính mong nhận được những ý kiến đóng góp từ thầy cô.

Ngày 6 tháng 11 năm 2024.

TỔ CHỨC HÀNH CHÍNH CỦA CUSC

Trung tâm Công nghệ Phần mềm Đại học Cần Thơ (CUSC - Cantho University Software Center): là trung tâm phần mềm đầu tiên của vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) được thành lập ngày 29/3/2001 trực thuộc Đại học Cần Thơ, với nhiệm vụ chính là đào tạo, cung cấp cho thị trường nguồn nhân lực Công nghệ thông tin (CNTT) chuyên nghiệp và sản xuất, phát triển phần mềm, tư vấn giải pháp và ứng dụng CNTT. CUSC là đơn vị CNTT nhiều năm nhận được danh hiệu Sao Khuê do Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ CNTT Việt Nam (VINASA) trao tặng, và được công nhận là một trong 40 đơn vị, doanh nghiệp CNTT hàng đầu Việt Nam năm 2015. Các hoạt động của trung tâm tuân thủ Tiêu chuẩn Quốc tế ISO 9001:2015, ISO 27001:2022, nhằm đảm bảo chất lượng đạt chuẩn của quốc gia và mang tầm quốc tế.

CƠ CẤU TỔ CHỨC

Các công việc đã hoàn thành

- Phát triển giao diện chính và các tính năng chính của ứng dụng, bao gồm đánh giá sản phẩm (Product),thiết kế sản phẩm (Design), chức năng chat (Message), đăng blog(Post Blog) và gửi phản hồi (Feedback)
- Tích hợp hệ thống quản lý người dùng, sản phẩm và blog cho quản trị viên, giúp dễ dàng quản lý nội dung và người dùng
- Thiết lập dashboard theo dõi hoạt động ứng dụng cho quản trị viên, hỗ trợ việc kiểm soát và giám sát toàn bộ hệ thống.
- Tối ưu hoá ứng dụng để đảm bảo hiệu suất trên các thiết bị di động và các hệ điều hành phổ biến.

Hạn chế

Vì hạn chế về kiến thức, kinh nghiệm cũng như là thời gian nên bên cạnh những kết quả đạt được, đề tài còn có một số hạn chế:

Ứng dụng chưa hỗ trợ các tính năng nâng cao như cá nhân hóa gợi ý thiết kế cho từng người dùng (AI).

Tính năng xem trước thiết kế nội thất chỉ hỗ trợ một số mẫu thiết kế cơ bản và chưa cho phép tương tác sâu với không gian 3 chiều.

Công nghệ phát triển cho ứng dụng

Phát triển với Flutter:

Flutter là một framework phát triển ứng dụng đa nền tảng của Google, cho phép lập trình viên xây dựng ứng dụng chỉ với một mã nguồn nhưng có thể triển khai trên Android, iOS, web, và desktop

Nền tảng phát triển ứng dụng di động Firebase:

Firebase là nền tảng phát triển ứng dụng di động và web của Google, cung cấp các công cụ giúp tăng tốc phát triển, quản lý cơ sở dữ liệu, và mở rộng ứng dụng một cách dễ dàng.

Phát triển ứng dụng

Phát triển ứng dụng cho người dùng (User) :

Đánh giá sản phẩm và dịch vụ: Sử dụng Firestore để lưu trữ đánh giá từ người dùng và hiển thị đánh giá trung bình trong từng sản phẩm.

Chat trực tiếp: Firebase Firestore hoặc Firebase Realtime Database hỗ trợ tin nhắn thời gian thực. Sử dụng StreamBuilder để cập nhật tin nhắn tức thời.

Đăng bài blog: Sử dụng Firestore để lưu trữ nội dung bài blog và tải lên hình ảnh qua Firebase Storage.

Phát triển ứng dụng cho quản trị viên (Amin) :

Dashboard quản lý: Sử dụng Flutter Web để tạo giao diện Dashboard trên nền web, quản lý dữ liệu người dùng, sản phẩm, bài viết và phản hồi.

Quản lý sản phẩm và blog: Admin có thể thêm, chỉnh sửa, xóa sản phẩm hoặc bài blog. Dữ liệu được lưu trong Firestore và hiển thị theo thời gian thực.

Quản lý phản hồi: Hiển thị và phản hồi các đánh giá từ người dùng. Firebase Authentication kiểm soát quyền truy cập và phân quyền cho admin.

Kết quả đạt được

Những nội dung lí thuyết được củng cố :

Hiểu rõ hơn về cách thức xây dựng và kiểm thử ứng dụng, đồng thời củng cố và mở rộng kiến thức về ngôn ngữ lập trình Flutter.

Những kỹ năng thực hành đã học được :

- Kỹ năng chuyên môn lập trình.
- Kỹ năng đặt mục tiêu, lập kế hoạch.
- Kỹ năng làm việc nhóm.
- Kỹ năng đàm phán.
- Khả năng phân tích vấn đề, quan sát, đánh giá và xử lý tình huống.
- Kỹ năng tìm kiếm thông tin từ các tài liệu, bài báo.

Những kỹ năng thực tiễn đã tính lũy :

- Kinh nghiệm giao tiếp, lắng nghe.
- Tính chủ động trong công việc.
- Kinh nghiệm tham gia họp nhóm và bàn luận, đóng góp ý kiến.
- Thái độ và tác phong làm việc.
- Kỹ năng xây dựng kế hoạch.

ĐỊNH NGHĨA VẤN ĐỀ CỦA DỰ ÁN

Burnt Out là một ứng dụng di động thiết kế nội thất tập trung vào việc cung cấp trải nghiệm liền mạch cho người dùng muốn xem xét, thiết kế và quản lý các dự án thiết kế nội thất. Hiện tại, Burnt Out hoạt động chủ yếu thông qua tư vấn trực tiếp và thiếu nền tảng trực tuyến toàn diện để quản lý dịch vụ thiết kế.

Việc thiếu hệ thống trực tuyến khiến người dùng gặp khó khăn trong việc tương tác từ xa với các nhà thiết kế, đặt lịch hẹn hoặc quản lý dự án thiết kế của mình một cách hiệu quả. Hơn nữa, việc xử lý dữ liệu và phản hồi của khách hàng theo cách thủ công đặt ra những thách thức trong việc cải thiện dịch vụ và mở rộng quy mô kinh doanh. Do đó, việc phát triển một ứng dụng di động hỗ trợ cả chức năng của người dùng và quản trị viên không chỉ mở rộng phạm vi tiếp cận dịch vụ mà còn tối ưu hóa quy trình làm việc, giảm lỗi và nâng cao trải nghiệm tổng thể của khách hàng.

Để giải quyết những thách thức này, nhóm của chúng tôi đã phát triển ứng dụng "Burnt Out" để tạo ra một nền tảng thiết kế nội thất đầy đủ tính năng nhằm hợp lý hóa các hoạt động và cải thiện tương tác của người dùng. Ứng dụng bao gồm nhiều mô-đun và chức năng khác nhau để hỗ trợ cả người dùng và quản trị viên.

Các chức năng chính bao gồm:

- Đánh giá
- Trò chuyện:
- Thiết kế:
- Đăng blog:
- Gửi phản hồi:
- Chọn ngôn ngữ:
- Trang tổng quan:
- Quản lý người dùng:
- Quản lý sản phẩm:
- Quản lý Blog:
- Quản lý phản hồi:

Bảng phân công công việc

A22083	Lê Huỳnh (Lãnh đạo)	- Đăng nhập, đăng ký, đăng nhập google, đăng bài thiết kế, quản lý bài đăng report, tạo thiết kế, profile người dùng, tìm kiếm người dùng, cài đặt chung.
A22088	Thạch Chanh Mô Ni	- Document, hướng dẫn sử dụng - cài đặt.

A22067	Lý Thị Ngọc Mai	- Tương tác hình ảnh, đa ngôn ngữ, chat nhắn tin, slide thuyết trình.
A22081	Đỗ Thanh Trọng	- Quản lí feedback, quản lí users, quản lí product, doanh mục sản phẩm, dashboard thông kê, feedback người dùng.

CUSTOMER REQUIREMENTS SPECIFICATION (CRS)

1. Modeling requirements of customer (Use case Diagram)

Urban Harmony
Chat
Design
Report
Post Blog
Send Feedback
Choose Language
Log out
Log in
Manage User
Dashboard
Manage Product
Manage Report
Manage Blog
Manage Feedback
include
User
Admin

Authenticate
Register
Log out
include
Log in
include
Profile
include
Change Password
User
Admin
Employee

Manage User
Add new user
Update user
Delete user
Search user
Statistics list user
Admin

Manage Blog
Delete Blog
Search Blog
Statistics list Blog
Admin

Manage Product
Add new product
Update product
Delete product
Search product
Statistics list product
Admin

Manage Feedback
Admin
Reply feedback
include
Show Feedback detail
include
Sent Feedback
User

Review
User
Send review
Delete review

	Server	Client
Hardware	Smartphone with Android 10 or above Storage: 5GB or above Available Ram: 4GB or above	
Software	Android Studio	Browser: Chrome/ Firefox/CocCoc
Additional Technology	Firebase, Flutter	

CUSTOMER ACCEPTANCE CRITERIA

No.	Customer's Acceptance Criteria
1	**Register:** Make sure the email is syntactically correct. The phone number must be a number and cannot contain special characters or spaces. Password and confirmation password must match. When the user does not comply with the above content, the system will report an error and ask to re-enter.
2	**Login:** When the user enters the wrong email syntax, wrong email or password, the corresponding error message will appear asking the user to re-enter.
3	**Review:** Users review interior design projects, products, and services, providing ratings and feedback.
4	**Chat:** Users communicate directly with designers and professionals.
5	**Post Blog:** Users share design experiences and ideas through blogs.
6	**Send Feedback:** Users submit feedback about their app and service experience.
7	**Choose Language:** Users select their preferred language.
8	**Dashboard:** Admins get an overview of app performance and activity.
9	**Manage News:** Manage movie news and events
10	**Manage User:** Admins manage user profiles, roles, and details.
11	**Manage Feedback:** Manage customer feedback for resolution
12	**Manage Blog:** Admins monitor and manage user-submitted blogs.
13	**Manage Language:** Admins manage language settings and options.

PROJECT PLAN

I. Chi tiết dự án

1. Tên khách hàng: Burnt Out

2. Ngày lập kế hoạch dự án: 10/02/2024

3. Tầm nhìn/Mục tiêu của Dự án: Ứng dụng di động Burnt Out sẽ hợp lý hóa quy trình thiết kế nội thất cho người dùng bằng cách cung cấp các chức năng toàn diện hỗ trợ mọi thứ từ lập kế hoạch dự án đến đặt dịch vụ thiết kế. Các tính năng chính bao gồm quản lý người dùng, blog đăng dự án, lựa chọn thiết kế và trò chuyện.

4.Phạm vi: Phạm vi của ứng dụng Burnt Out bao gồm các vai trò khác nhau của người dùng như quản trị viên và khách hàng. Quản trị viên sẽ quản lý các khía cạnh chính của hệ thống, bao gồm quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, bảng điều khiển, báo cáo, blog, phản hồi, lên lịch cuộc hẹn, quản lý ngôn ngữ. Khách hàng sẽ tương tác với ứng dụng thông qua nền tảng di động, nơi họ có thể duyệt các tùy chọn thiết kế, đăng ký tư vấn, chọn dịch vụ có sẵn và quản lý tài khoản của mình. Ứng dụng cũng sẽ bao gồm các tính năng đăng blog, trò chuyện, đánh giá, chọn ngôn ngữ, gửi phản hồi an toàn, hỗ trợ khách hàng.

5. Sự hiểu biết của chúng tôi về tổ chức khách hàng:
Người dùng có thể tạo tài khoản bằng email hoặc tài khoản mạng xã hội và đăng nhập để truy cập thông tin cá nhân và lịch sử cuộc hẹn của họ. Họ có thể cập nhật thông tin cá nhân của mình, tìm kiếm các dịch vụ thiết kế bằng cách sử dụng các danh mục và bộ lọc cũng như xem thông tin chi tiết về các nhà thiết kế và dịch vụ có sẵn. Khách hàng có thể xem xét các dịch vụ, trò chuyện với nhà thiết kế, báo cáo vấn đề và khám phá ý tưởng thiết kế. Họ cũng có thể đăng blog, gửi phản hồi và chọn ngôn ngữ ưa thích trong ứng dụng. Ngoài ra, người dùng có thể nhận được thông báo về trạng thái cuộc hẹn qua email hoặc cảnh báo trong ứng dụng. Người dùng có thể xem chi tiết cuộc hẹn của họ bất cứ lúc nào.
Quản trị viên có thể quản lý hệ thống Burnt Out bằng cách giám sát tài khoản người dùng, đảm bảo thông tin của mỗi người dùng là chính xác và cập nhật. Họ chịu trách nhiệm cập nhật, chỉnh sửa, xóa danh sách sản phẩm (dịch vụ thiết kế) và có khả năng xem xét hồ sơ nhà thiết kế để đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng. Quản trị viên có quyền truy cập vào trang tổng quan toàn diện hiển thị các số liệu chính như mức độ tương tác của người dùng, lượt đặt dịch vụ và xu hướng phản hồi, cho phép họ đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu để cải thiện trải nghiệm người dùng. Ngoài việc xem báo cáo hệ thống, quản trị viên còn quản lý blog bằng cách xem xét và phê duyệt nội dung do người dùng tạo trước khi xuất bản. Họ xử lý phản hồi bằng cách trả lời trực tiếp các câu hỏi hoặc thắc mắc của người dùng, đảm bảo rằng hoạt động giao tiếp giữa người dùng và nền tảng vẫn hiệu quả. Quản trị viên đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý các cuộc hẹn bằng cách xác nhận hoặc từ chối yêu cầu của khách hàng, sắp xếp lịch đặt chỗ và giúp các nhà thiết kế đi đúng hướng với cam kết của họ. Họ cũng giám sát cài đặt ngôn ngữ, cho phép ứng dụng phục vụ nhiều đối tượng khác nhau và chịu trách nhiệm giám sát hiệu suất hệ thống để xác định và giải quyết mọi vấn đề một cách nhanh chóng.

6. Tổ chức dự án có trách nhiệm và quyền hạn:

No	Thành viên	Vai trò	Trách nhiệm
1	Le Huynh	Lãnh đạo	- Quản lý nhóm, Quản lý quy trình làm việc. - Phát triển mã nguồn và thiết kế giao diện cho ứng dụng di động.
2	Le Thi Ngoc Mai	Thành viên	- Đóng góp ý tưởng. - Thực hiện thiết kế và mã hóa.
3	Do Thanh Trong	Thành viên	- Đóng góp ý tưởng. - Thực hiện thiết kế và mã hóa.
4	Thach Chanh Mo Ni	Thành viên	- Quản lý đội. - Phát triển mã nguồn và thiết kế giao diện cho ứng dụng di động.

II.Tài liệu khởi tạo/yêu cầu dự án

(Thông tin được yêu cầu từ khách hàng làm đầu vào liên quan đến hệ thống của họ; có thể là thông tin về các dịch vụ, quy trình, v.v.)

- (https://www.w3schools.com/)

- (https://www.youtube.com/)

III.Có thể giao được

Sản phẩm bàn giao cho khách hàng bao gồm:
-Một file tài liệu word mô tả dự án, quy trình làm việc.
- 2 tài liệu được in từ file word.
-Một tập tin mã nguồn hệ thống.
-Một file hướng dẫn sử dụng.
- File hướng dẫn cài đặt.
-Một tệp mã cơ sở dữ liệu (SQL Server).

IV.Phụ thuộc dự án

Mỗi thành viên đều hiểu rõ sứ mệnh của mình trong dự án.
Tương tác giữa các thành viên khi có vấn đề để tìm cách khắc phục.
Dữ liệu bị mất.
Thời gian: Có công việc cá nhân trong các buổi họp nhóm và đào tạo.

V.Các mốc quan trọng của dự án

(Tạo CRS, Xây dựng nguyên mẫu, Gartt - mô tả các cột mốc chính của dự án)

VI.Kế hoạch chất lượng

+ Hoạt động đánh giá.
- Học hai ngày một lần.
+ Hoạt động kiểm tra.
- Kiểm tra mã.
- Tất cả các thành viên trong nhóm cùng. nhau.
+ Chiến lược sao lưu và phục hồi.
- Github để hợp nhất mã.
- Tải lên Google Drive, Trello.

TIÊU CHUẨN ỨNG DỤNG
KIẾN TRÚC & GUI
1. Kiến trúc ứng dụng

2.Ứng dụng tiêu chuẩn GUI

Property	Value
Chủ đề tài liệu và cách phối màu	RGB(51,51,5151)
Biểu mẫu - Màu nền	RGB(21,21,2121)
Tiêu đề - Cỡ chữ	24px
Tiêu đề - Màu chữ	#black
Tiêu đề - Kiểu Phông chữ	Time New Roman
Tiêu đề - Căn chỉnh	Trung tâm
Màu nền của Điều khiển trên biểu mẫu	#C7F2A4
Màu nền trước của Điều khiển trên biểu mẫu	#EEEEEE
Chú thích kiểm soát - Cỡ chữ	18px
Chú thích điều khiển - Màu phông chữ	#black
Chú thích điều khiển - Kiểu phông chữ	Montserrat
Kiểm soát chú thích và điều khiển - Căn chỉnh	Trung tâm
Nút lệnh - Căn chỉnh	Trung tâm

Burnt Out

INTERFACE DESIGN DOCUMENT

1.Đăng nhập

2. Đăng ký

3. Hồ sơ

4.Trang chủ

5. Quản lí sản phẩm

6. Cài đặt

7.Tìm kiếm người dùng

8. Trang sản phẩm

9. Thống kê sản phẩm

10. Thống kê phản hồi

11. Thống kê người dùng

12. Quản lí hình nền

13. Phản hồi

14.Trò chuyện

15. Quản lí danh mục

16. Báo cáo

17. Quản lí báo cáo

18. Thiết kế

19.Quản lí người dùng

TÀI LIỆU THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

I. Sơ đồ ER/Lớp

TÀI LIỆU THIẾT KẾ QUY TRÌNH

Sơ đồ hoạt động:

Add Product
Admin
System
Manage Product
Select Add new Product Button
Show form to enter about Product
Enter information Cinema
Click SAVE Button
Check information about Product
Check information???
False
True
Notification error
Save information about Product in Cinema Table
Notification of successful

Update and Delete Product
Admin
System
Manage Product
Show Product list
Select Delete
Delete?
Yes
No
Show Confirm
Select Update
Select YES/NO button
YES
Update?
Yes
Show Product detail
Delete movie in Product table
Update the information that need to be updated
Check information about Product*
False
Check
True
Notification error
Save information about Product in Product Table
NO
No
Notification successful
Notification of successful deletion

Search Product
Admin
System
Manage Product
Enter Product information on the text box
Check information about Product
Check??
False
True
Display the corresponding entered information in the Designer table

Delete Designer
Admin
System
Manage Designer
Show Designer List
Select information about Designer to delete
Click Delete button
Show Confirm
Select YES/NO button
YES
NO
Delete movie in Designer table
Notification of successful deletion

Search Designer
Admin
System
Manage Designer
Enter Designer information on the text box
Check information about Designer
Check??
False
True
Display the corresponding entered information in the Designer table

Delete User
Admin
System
Manage User
Show User List
Select information about User to delete
Click Delete button
Show Confirm
Select YES/NO button
YES
NO
Delete movie in User table
Notification of successful deletion

Search User
Admin
System
Manage User
Enter User information on the text box
Check information about User
Check??
False
True
Display the corresponding entered information in the User table

Position
Admin
System
Manage User
Show list Account
Select the account to edit
Select ROLE
Click SAVE
Save Role about Account in User Table
Notification successful

Choose Language
User
System
Click Language icon
Show list language
Select a language
The language you choose is changed for entire system

Design
User
System
Log in
Design
Show the furniture
Choose the furniture you want to design
Design?
Yes
No
Click SAVE Button
Save your design

Post Blog
User
System
Select Add new Blog Button
Upload your Blog
Click SAVE Button
Save information about Blog in Blog Table
Notification of successful
Your post is uploaded

Review
User
System
Log in
Review
Click Review Textfield
Show form to enter about Review
Enter information Review
Click SEND Button
Save information about Review in Review Table
Notification of successful

Send Feedback
User
System
Feedback
Click Feedback Textfield
Show form to enter about Feedback
Enter information Feedback
Click SEND Button
Save information about Feedback in Feedback Table
Notification of successful

Manage Feedback
Admin
System
Manage Feedback
Show Feedback list
Select information about Feedback to delete
Click Delete button
Show Confirm
Select YES/NO button
YES
Delete movie in Feedback table
NO
Notification of successful deletion

Send Message

Delete Appointment
Admin
System
Manage Appointment
Show Appointment List
Select information about Appointment to delete
Click Delete button
Show Confirm
Select YES/NO button
YES
Delete movie in Appointment table
Notification of successful deletion
NO

TÀI LIỆU TIÊU CHUẨN MÃ HÓA

I.Tiêu chuẩn lập trình

1.Quy ước chung:

- Không bao giờ sử dụng dấu cách khi đặt tên, đối với tất cả tên file chỉ sử dụng ký tự chữ cái (không có số), tên file không quá 30 ký tự.

2. Hậu tố tệp:

- Loại tệp .dart, .json.

3. Đặt tên file nguồn

Quy ước chung:

<Chức năng quản lý> + <Nội dung chính của file> + <Chức năng lập trình>

4. Đặt tên file giao diện

Quy ước chung:

[UI_] + <Chức năng quản lý> + <Nội dung chính của file> + <Chức năng của hoạt động hoặc hành động.>

Tiêu chuẩn về phong cách viết code

Một tập tin bao gồm nhiều phần, các phần này phải được phân tách bằng dòng trống và các nhận xét tùy chọn để xác định từng phần.

Tránh ghi file dài hơn 2000 dòng.

II.Tiêu chuẩn về phong cách viết code

Mỗi tệp nguồn Dart chứa một lớp hoặc giao diện công khai duy nhất. Nếu các lớp và giao diện riêng tư được kết hợp với một lớp công khai, chúng có thể được đặt trong cùng một tệp nguồn với một lớp công khai. Lớp công khai phải là lớp hoặc giao diện đầu tiên trong tệp

Cấu trúc tệp được sắp xếp theo thứ tự sau: Nhận xét cấp độ tệp.

Tờ khai đóng gói và nhập khẩu.

Khai báo lớp và giao diện.

Nhận xét ở cấp độ tệp

Tất cả các tệp nguồn trong dự án phải có định dạng nhận xét cấp tệp chung, chứa thông tin như tên tệp.

Tờ khai đóng gói và nhập khẩu.

Câu lệnh khai báo gói là câu lệnh không nhận xét đầu tiên trong hầu hết các tệp nguồn Dart.

Tiếp theo, đến các báo cáo nhập khẩu.

Khai báo lớp và giao diện

Bảng dưới đây mô tả các thành phần của khai báo lớp hoặc giao diện theo thứ tự chúng xuất hiện.

III.Tiêu chuẩn khai báo biến

1. Chiều dài đường dây:

Tránh viết dòng dài hơn 80 ký tự.

Lưu ý: Đoạn mã dùng trong tài liệu tham khảo phải có độ dài ngắn hơn, thường dưới 70 ký tự.

2. Niềng răng xoăn:

Dấu ngoặc nhọn mở "{" phải được đặt ở cuối dòng. Dấu ngoặc nhọn đóng "}" phải được đặt trên một dòng mới.

3. Thụt lề:

Các dòng ở cùng một "cấp độ" phải có mức thụt đầu dòng nhất quán, các mức thụt lề phải cách đều nhau.

4. Ngắt dòng: khi một biểu thức vượt quá một dòng, hãy ngắt nó theo các quy tắc sau: ngắt sau dấu phẩy, ngắt trước toán tử, quy ước ngắt có mức độ ưu tiên cao hơn được ưu tiên, dòng mới phải thụt vào 2 tab.

IV.Tiêu chuẩn khai báo chức năng

Chú thích nên được sử dụng để cung cấp thông tin chung về mã và cung cấp thông tin bổ sung mà có thể không rõ ràng nếu chỉ đọc mã. Chú thích chỉ nên chứa thông tin liên quan đến việc hiểu chương trình.

DANH SÁCH KIỂM TRA CUỐI CÙNG

S.No.	Đã kiểm tra khía cạnh	Đề xuất/Nhận xét
1.	Tất cả các mô-đun đã được tích hợp thuộc tính chưa và chúng có hoàn toàn hoạt động không?	Đúng
2.	Tất cả các hoạt động xác nhận có diễn ra như được chỉ định trong Thiết kế quy trình không?	Đúng
3.	Tất cả các tiêu chuẩn Thiết kế và Mã hóa đã được tuân thủ và triển khai chưa?	Đúng
4.	Tất cả các mô-đun đã được tích hợp thuộc tính chưa và chúng có hoàn toàn hoạt động không?	Đúng
5.	Tất cả các hoạt động xác nhận có diễn ra như được chỉ định trong Thiết kế quy trình không?	Đúng
6.	Tất cả các tiêu chuẩn Thiết kế và Mã hóa đã được tuân thủ và triển khai chưa?	Đúng
7.	Tất cả các mô-đun đã được tích hợp thuộc tính chưa và chúng có hoàn toàn hoạt động không?	Đúng
8.	Tất cả các hoạt động xác nhận có diễn ra như được chỉ định trong Thiết kế quy trình không?	Đúng

EM XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN THẦY CÔ ĐÃ DÀNH THỜI GIAN XEM VÀ LẮNG NGHE.