Assignment 05

Interface Design

Mục đích và nội dung

Trong bài thực hành này, người học bước đầu làm quen với quá trình thiết kế chi tiết cho phần mềm (Detailed Design). Trước tiên chúng ta sẽ bắt đầu với ***Interface Design*** cho Case Study AIMS Project.

Đối với Interface Design, về cơ bản, đó là công việc thiết kế cho những lớp boundary đã có ở bước thiết kế kiến trúc (Architectural Design). Đối với các boundary class là External System Interface hoặc Device Interface thì nên xem xét chuyển thành 1 Subsystem vì nó độc lập, gắn chặt với actor.

Trong phần này, người học sẽ được hướng dẫn từng bước thiết kế Interface bao gồm thiết kế *User Interface* và thiết kế *Subsystem*.

**1. Thiết kế giao diện người dùng (User Interface Design)**

Boundary Class được sử dụng để mô hình hình hoá tương tác giữa một hệ thống và môi trường xung quanh. Do đó, chúng có thể được sử dụng để nắm bắt các yêu cầu trên giao diện người dùng. Sự tương tác giữa con người và hệ thống có thể thông qua những loại User Interface (UI) khác nhau như Batch Interface, Command-line Interface (CLI) và Graphical User Interface (GUI).

Trong phần này, chúng ta sẽ sử dụng GUI để minh hoạ thiết kế UI từng bước.

***1.1. Chuẩn hoá cấu hình màn hình***

***Display***

Số lượng màu được hỗ trợ: 16,777,216 màu

Độ phân giải: 1366 x 768 pixels

***Screen***

Vị trí của của button: Ở dưới cùng (theo chiều dọc) và ở giữa (theo chiều ngang) của khung.

Vị trí của message: Ở giữa trung tâm khung màn hình

Vị trí của screen title: Title đặt ở góc trên bên trái của màn hình.

Sự nhất quán trong hiển thị chữ số: dấu phẩy để phân cách hàng nghìn và chuỗi chỉ bao gồm các ký tự, chữ số, dấu phẩy, dấu chấm, dấu cách, dấu gạch dưới và ký hiệu gạch nối.

***Control***

Kích thước text: medium size (24px). Font: Segoe UI. Color: #000000

Xử lý check input: Nên kiểm tra xem input có empty hay không. Tiếp theo, kiểm tra xem input có đúng format hay không.

Dịch chuyển màn hình: Không có các khung chồng lên nhau. Các màn hình được tách biệt. Tuy nhiên, hướng dẫn sử dụng được xem như là 1 popup message vì màn hình chính ở dưới sẽ không thể thao tác trong khi màn hình hướng dẫn sử dụng đang được hiển thị. Ban đầu khi app khởi chạy thì màn hình splash screen (màn hình chớp) sẽ được hiện lên và sau đó màn hình đầu tiên(Home Screen) sẽ xuất hiện

Thứ tự các màn hình trong hệ thống:

1. Splash screen (first screen)
2. Home screen
3. View cart screen – xem các sản phẩm trong giỏ hàng
4. Delivery form – Điền thông tin giao hàng
5. Invoice screen – Xem chi tiết order
6. Payment form – Điền thông tin thanh toán
7. Result screen

***Nhập input từ bàn phím***

Sẽ không có phím tắt. Có các button quay lại để quay lại các màn hình trước đó. Ngoài ra button “X” nằm ở thanh tiêu đề bên phải để đóng screen

***Error***

Một thông điệp sẽ được hiện lên để thông báo cho người dùng biết vấn đề đang gặp phải là gì.

***1.2. Tạo các ảnh màn hình***

Tạo ảnh màn hình hoặc bản mockup có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các ứng dụng như <https://moqups.com/>, Figma, InVision Studio, Paint, Adobe Graphic design software, Adobe XD hay Scene Builder…

Các hình ảnh màn hình được tạo ra dưới đây được tạo ra bởi Scene Builder

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application, website

Description automatically generated

Graphical user interface

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, website

Description automatically generated

***1.3. Tạo các dịch chuyển màn hình***

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

***1.4. Mô tả các màn hình***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIMS Software | | Date of creation | Approved by | Reviewed by | Person in charge |
| Screen specification | View cart screen | 30/10/2020 |  |  | Đỗ Minh Hiếu |
| Graphical user interface, application  Description automatically generated | | Control | Operation | Function | |
| Area for displaying the subtotal | Initial | Display the subtotal | |
| Area for display items in the cart | Initial | Display the media with the corresponding information | |
| Place order button | Click | Display the Delivery form | |
| Delete button | Click | Remove the item from the cart | |

***Định nghĩa các trường thuộc tính***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Screen name | View cart |  |  |  |
| Item name | Number of digits (bytes) | Type | Field attribute | Remarks |
| Media title | 50 | Numeral | Blue | Left-justified |
| Price | 20 | Numeral | Blue | Right justified |
| Subtotal | 20 | Numeral | Blue | Left-justified |

Bài tập cá nhân:

* Thực hiện **thiết kế và đặc tả** 5 giao diện màn hình như bài mẫu ở trên trong Project AIMS

**1: Home screen**

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIMS Software | | Date of creation | Approved by | Reviewed by | Person in charge |
| Screen specification | View home screen | 28/10/2021 |  |  | Hoàng Văn Kiên |
| Graphical user interface, application  Description automatically generated | | Control | Operation | Function | |
| Logo button | Click | Display home page | |
| Area for display items in home page | Initial | Display the media with the corresponding information | |
| Search button | Click | Search product | |
| Add to cart button | Click | Add product to cart | |
| Item image | Click | Link to product | |

**2.View cart screen – xem các sản phẩm trong giỏ hàng**

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIMS Software | | Date of creation | Approved by | Reviewed by | Person in charge |
| Screen specification | View cart screen | 28/10/2021 |  |  | Hoàng Văn Kiên |
| Graphical user interface, text, application  Description automatically generated | | Control | Operation | Function | |
| Logo button | Click | Display cart screen | |
| Delete button | Click | Delete product | |
| quantity button | Click | add or remove products | |
| Place order | Click | Add product to cart | |
| Item image | Click | Link to product | |

**3.Delivery form – Điền thông tin giao hàng**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIMS Software | | Date of creation | Approved by | Reviewed by | Person in charge |
| Screen specification | View delivery form | 28/10/2021 |  |  | Hoàng Văn Kiên |
| Graphical user interface, application  Description automatically generated | | Control | Operation | Function | |
| Logo button | Click | Display shipping | |
| Name box | Click | Fill in the name | |
| Confirm delivery box | Click | confirm information | |
| Phone box | Click | Enter phone number | |
| Address | Click | Fill in the address | |
| Shipping  Instructions box | Click | Fill in more information | |

**4.Invoice screen – Xem chi tiết order**

Graphical user interface, application, website

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIMS Software | | Date of creation | Approved by | Reviewed by | Person in charge |
| Screen specification | View invoice | 28/10/2021 |  |  | Hoàng Văn Kiên |
| Graphical user interface, application, website  Description automatically generated | | Control | Operation | Function | |
| Logo button | Click | Display invoice | |
| Name | Initial | display information | |
| Confirm order box | Click | confirm information | |
| Phone | Initial | display information | |
| Address | Initial | display information | |
| Shipping  Instructions box | Initial | display information | |
| Delete box | Click | delete product | |

**5.Payment form – Điền thông tin thanh toán**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AIMS Software | | Date of creation | Approved by | Reviewed by | Person in charge |
| Screen specification | View invoice | 28/10/2021 |  |  | Hoàng Văn Kiên |
| Graphical user interface, application  Description automatically generated | | Control | Operation | Function | |
| Logo button | Click | Display payment from | |
| Payment method button | Click | Select a payment method | |
| Card number box | Click | enter card number | |
| Card holder name box | Click | Enter cardholder's name | |
| CVV box | Click | fill in CVV . number | |
| Date box | Click | Fill in the card's expiration date | |
| Confirm payment | Click | payment confirmation | |

### **2. Thiết kế giao diện hệ thống (System Interface Design)**

#### 2.1. Tìm ra các subsystem

Nhắc lại sơ đồ trình tự (sequence diagram) cho use case “Pay Order”:

Diagram

Description automatically generated

Có thể thấy, InterbankBoundary class trong Analysis Class Diagram cung cấp các dịch vụ phức tạp liên quan đến giao tiếp giữa AIMS Software và Interbank. Ngoài ra, nó cũng là một External System Interface, nó độc lập, gắn chặt với actor Interbank. Do đó, ta cần chuyển InterbankBoundary từ một Analysis Class thành một Subsystem.

A close up of a flower

Description automatically generated

#### 2.2. Thiết kế interface cho subsystem

Dựa vào trách nhiệm chính của một hệ thống thanh toán, chúng ta có thể xác định được interface cho Subsystem như sau:

Diagram

Description automatically generated

#### 2.3. Thiết kế Subsystem

***Distribute subsystem behavior to subsystem elements*** Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

#### Document subsystem elements

Diagram

Description automatically generated

#### Describe subsystem dependencies

Diagram

Description automatically generated

#### Checkpoints

Diagram

Description automatically generated

Bài tập cá nhân:

**Nộp file Astah thiết kế giao diện hệ thống (System Interface Design) cho hệ thống con InterbankSubsystem (thực hiện lại các nội dung theo bài mẫu ở trên)**

**Hãy thiết kế giao diện (Interface Design) chi tiết cho Use case “Place Rush Order”.**

**HẾT**