**Quản lý dự án phần mềm**

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**Đề tài 5:** Xây dựng trò chơi tương tự trò chơi PacMan cho nền tảng Android hoặc iOS.

**Yêu cầu chung:** Tính năng và giao diện tương tự https://play.google.com/store/apps/details?id=com.NamcoNetworks.MsPacMan&hl=en

**Yêu cầu:**

- Đồ họa và âm thanh không vi phạm bản quyền.

- Số màn chơi tối thiểu là 30.

**VI. Đặc tả kiểm thử (test specification, chú ý đầu vào, đầu ra mong muốn) (bắt buộc có phần performance testing).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Test case name** | **Precondition** | **Test step** | **Expected Result** |
| **Function 01:** **Kiểm tra nhạc nền và hiệu ứng âm thanh trong game (Check for background music and sound effects)** | | | | |
| 01-001 | Kiểm tra chức năng tắt/mở nhạc nền và âm thanh trong game. | Âm thanh của thiết bị đang được mở. | 1. Vào phần cài đặt trong game. 2. Nhấn tắt/mở nhạc nền, âm thanh hiệu ứng. | 1. Nếu nhấn vào button mở nhạc nền, nhạc nền của game sẽ phát. Ngược lại, nếu nhấn tắt nhạc, nhạc nền từ trạng thái đang phát sẽ dừng phát. 2. Tương tự với âm thanh hiệu ứng. |
| 01-002 | Kiểm tra nhạc nền và âm thanh của game khi tắt/mở âm thanh của thiết bị (device sound) | Tắt âm thanh của thiết bị | Chơi game và kiểm tra xem nhạc nền và hiệu ứng âm thanh của game có đang phát hay không. | Nhạc nền và âm thanh của game không phát vì âm thanh của thiết bị đã bị tắt. |
| 01-003 | Kiểm tra hiệu ứng âm thanh có đồng bộ với hành động của nhân vật trong game hay không ? | Âm thanh của thiết bị đang được mở. | Chơi game và kiểm tra xem hiệu ứng âm thanh có đồng bộ khi nhân vật ăn những chấm trắng, những vật phẩm có trên đường hay khi đụng phải những con ma. | Hiệu ứng âm thanh sẽ khác nhau khi nhân vật ăn những chấm trắng, ăn được vật phẩm và đụng phải những con ma. |
| 01-004 | Kiểm tra có cuộc gọi đến trong khi game đang hoạt động. |  | Thực hiện cuộc gọi đến khi đang chơi game. | 1. Game sẽ tạm dừng và chuyển về màn hình pause. Ở màn hình này thì thì game sẽ tắt mọi âm thanh. 2. Hiển thị cuộc gọi đến. |
| 01-005 | Kiểm tra phát nhạc khi đang chơi game. |  | Bật nhạc và bật âm thanh trong game cùng lúc để kiểm tra. | Dừng phát nhạc khi đang phát nhạc trong game. |
| **Function 02:** **Kiểm tra giao diện (User Interface)** | | | | |
| 02-001 | Kiểm tra game hoạt động ở chế độ Landscape hoặc Portrait |  | Xoay màn hình các hướng để kiểm tra game có bị thay đổi hay không ? | Game chỉ hoạt động theo một chế độ đã cài đặt từ trước, không bị ảnh hưởng khi xoay màn hình. |
| 02-002 | Kiểm tra mọi hiệu ứng, chuyển động của nhân vật, đồ họa, các cử chỉ có thể sử dụng trong game. |  | Kiểm tra mọi cử chỉ của người chơi có khớp với hành động của nhân vật trong game hay không?  Kiểm tra các hiệu ứng khi nhân vật đụng phải những con ma, khi ăn được vật phẩm. | Mỗi tác động của nhân vật đều có những hiệu ứng khác nhau, những hiệu ứng này trùng khớp với từng tác động theo gameplay. |
| 02-003 | Kiểm tra hiển thị khi các đối tượng trùng lặp lên nhau. |  | Kiểm tra khi nhân vật đụng phải những con ma, khi nhân vật ăn được vật phẩm…Khi đó các hình ảnh này sẽ bị trùng lắp lên nhau. | Khi nhân vật ăn được vật phẩm thì vật phẩm biến mất và có hiệu ứng kèm theo, khi nhân vật đụng phải những con ma thì có hiệu ứng hợp lý. |
| 02-004 | Kiểm tra nhân vật có di chuyển ra khỏi khu vực quy định hay không ? |  | Cho nhân vật di chuyển vào những khu vực không thể đi vào để kiểm tra. | Nhân vật không đi qua được những bức tường, chướng ngại vật. |
| 02-005 | Kiểm tra font chữ khi hiển thị trong game. (Màu sắc, kích cỡ…) |  | Kiểm tra những font chữ hiển thị trong game (màu sắc, kích cỡ…) ở các thiết bị khác nhau có quá nhỏ hay quá to không, có đọc được không, có cân đối không, bố trí có hợp lý không? | Tất cả đều hiển thị hài hòa, hợp lý trong game. |
| **Function 03:** **Kiểm tra hiệu suất (Performance)** | | | | |
| 03-001 | Kiểm tra thời gian tải dữ liệu khi bắt đầu chơi game. |  | Vào game và kiểm tra thời gian tải game. | Thời gian tải game không quá 30s. Không để người chơi chờ đợi quá lâu. |
| 03-002 | Kiểm tra những chức năng của game không bị trễ (delay) quá thời gian cho phép, game hoạt động mượt mà. |  | Kiểm tra tất cả các button trong game: play, pause, stop, sounf effect, background music… | Các chức năng được thực hiện gần như ngay lập tức khi nhấn các button, icon… |
| 03-003 | Kiểm tra hoạt động của game khi có nhiều ứng dụng chạy nền. |  | Bật nhiều ứng dụng chạy nền để kiểm tra hiệu suất của game. | Game vẫn hoạt động ổn địh và mượt mà. |
| **Function 04: Kiểm tra tính toán điểm trong game (Score)** | | | | |
| 04-001 | Kiểm tra chức năng tính điểm của game có chính xác không? |  | Kiểm tra chức năng tính điểm khi nhân vật ăn được vật phẩm, khi chiến thắng một màn chơi, khi giết được những con ma…Mỗi hoạt động đều có cách tính điểm khác nhau, game phải tính toán đúng theo gameplay đã đưa ra. | Chức năng tính điểm hoạt động chính xác. |
| 04-002 | Kiểm tra việc đồng bộ điểm khi lên level mới. |  | Chơi game qua màn và quan sát điểm có được đồng bộ lên level sau hay không? | Điểm của level trước vẫn được đồng bộ cho level sau. |
| 04-003 | Kiểm tra việc đồng bộ điểm trong các bảng xếp hạng trong game. |  | Kiểm tra các bảng xếp hạng trong game có hoạt động chính xác hay không? | Bảng xếp hạng chính xác. |
| **Function 05: Kiểm tra đa nhiệm (Multitasking)** | | | | |
| 05-001 | Kiểm tra tính đa nhiệm khi chuyển sang một ứng dụng khác trong khi đang chơi game. |  |  |  |
| **Function 06: Kiểm tra khi tạm dừng game (Pause)** | | | | |
| 06-001 | Kiểm tra khi game bắt buộc phải tạm dừng. |  | 1. Thực hiện cuộc gọi đến trong khi đang chơi game. 2. Thực hiện chuyển sang một ứng dụng khác và quay lại game. 3. Khóa máy khi đang chơi game. | Game chuyển sang màn hình pause và có thể resume sau khi thực hiện xong cuộc gọi/quay lại game sau khi chuyển sang ứng dụng khác/Mở khóa thiết bị. |
| **Function 7: Kiểm tra các tính năng cài đặt có được lưu lại không? (Save Settings)** | | | | |
| 07-001 | Tắt thiết bị và bật lại, kiểm tra xem các tính đăng cài đặt từ trước có được lưu lại hay không? |  | Tắt nguồn của thiết bị và bật lại.  Kiểm tra các tính năng đã cài đặt trước như tắt âm thanh của game có còn hoạt động hay không? | Các tính năng được cài đặt từ trước vẫn được lưu lại. |
| **Function 08: Kiểm tra màn hình trợ giúp và giới thiệu (Help & About Screen)** | | | | |
| 08-001 | Kiểm tra format có dễ đọc hay không? |  | Kiểm tra tính dễ đọc, dễ nhìn ở các thiết bị với nhiều kích cỡ khác nhau. | Màn hình trợ giúp và giới thiệu dễ đọc, dễ hiểu. |
| 08-002 | Kiểm tra lỗi chính tả |  | Kiểm tra lỗi chính tả, lỗi ngữ pháp… | Không có lỗi chính tả |
| 08-003 | Kiểm tra đường link (nếu có) có được cài đặt để truy cập nhanh chóng hay không? |  | Kiểm tra những đường link (nếu có). Nhấn vào những đường link này để kiểm tra xem có truy cập được hay không? | Những đường dẫn truy cập web được format ở dạng hyperlink để có thể truy cập nhanh chóng. |
| **Function 09: Kiểm tra việc gián đoạn khi đang chơi game (Interuption)** | | | | |
| 09-001 | Internal interrupt |  | Sử dụng chính những chức năng có trong thiết bị để làm gián đoạn game như báo thức, mở 1 chương trình khác khi đang chạy game(mở nhạc, word, excel, ...), máy hết pin, cắm/tháo sạc, cắm/tháo tai nghe. | Game chơi bình thường sau khi kết thúc việc interrupt. |
| 09-002 | External Interrupt |  | Làm gián đoạn game bằng cách gọi điện thọai (nhận cuộc gọi, cuộc gọi lỡ, từ chối cuộc gọi, nhận tin nhắn, nhận file bằng Bluetooth...) khi đang chơi game. | Game phải chơi bình thường sau khi kết thúc việc interrupt. |