**Đặc Tả Yêu Cầu Phần Mềm - Ứng Dụng Học Ngôn Ngữ - Nhóm 5**

**I. Sử dụng ngôn ngữ có cấu trúc**

1. **Học từ vựng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Học từ vựng |
| **Description (Mô tả)** | * Học bằng cách nhìn hình ảnh, nghĩa, loại từ, cách phát âm của từ. * Người dùng sẽ chọn cái chữ cái để ghép thành câu trả lời. * Với mỗi câu trả lời đúng sẽ được điểm thưởng và qua câu hỏi khác. * Nếu trả lời không đúng sẽ thông báo sai và khởi tạo lại cho người dùng làm đến khi nào đúng thì mới chuyển qua câu khác. |
| **Inputs (Đầu vào)** | * Hình ảnh * Từ ngữ * Cách phát âm của từ * Loại từ * Đáp án chính xác * Đáp án của người dùng |
| **Source** | * Xuất hình ảnh, nghĩa, loại từ và nơi nghe phát âm lên màn hình. * Lưu từ ngữ (đáp án chính xác) vào bộ nhớ. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Nếu đúng sẽ cộng điểm, sai sẽ không cộng. |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng chọn chức năng “Học Từ Vựng” ở Home hoặc thanh Menu. Sau đó, chọn bộ học tập và người dùng sẽ được chuyển đến giao diện của “Học Từ Vựng” .Ở đây chương trình cung cấp hình ảnh, nghĩa, loại từ và âm thanh là gợi ý của đáp án chính xác, người dùng từ gợi ý đó chọn các chữ cái để ghép thành đáp án của bản thân. Sau đó chương trình sẽ so sánh kết quả của người dùng với đáp án chính xác và thông báo đúng/sai lên màn hình. Nếu không chính xác sẽ khởi tạo lại cho người dùng làm đến khi nào đúng thì mới chuyển qua câu khác. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng phải chọn số các chữ cái bằng với độ dài của đáp án. |
| **Pre-condition** | Đáp án của người dùng phải chọn số các chữ cái mà chương trình đưa ra và số chữ cái phải bằng độ dài đáp án. |
| **Post-condition** | Nếu đáp án của người dùng trùng với đáp án chính xác sẽ cộng điểm cho người dùng. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Sắp xếp câu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Sắp xếp câu |
| **Description (Mô tả)** | Chọn và sắp xếp câu tiếng anh sao cho phù hợp với cấu trúc và ngữ pháp. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Thứ tự lựa chọn của người dùng. |
| **Source** | Các phần của câu được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu ở SQLite. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Các từ được sắp xếp theo đúng thứ tự. |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng chọn chức năng “Sắp Xếp Câu” ở Home hoặc thanh Menu. Sau đó, chọn bộ học tập và người dùng sẽ được chuyển đến giao diện của “Sắp Xếp Câu”. Ở đây sẽ có bốn phần của câu được sắp xếp ngẫu nhiên, nhiệm vụ của người dùng là chọn các phần theo đúng thứ tự của đáp án. Nếu không chính xác sẽ khởi tạo lại cho người dùng làm đến khi nào đúng thì mới chuyển qua câu khác. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng xếp đúng thứ tự và nhấn phím hoàn thành. |
| **Pre-condition** | Phải xếp đầy đủ các phần của câu vào các ô trống. |
| **Post-condition** | Nếu đáp án của người dùng trùng với đáp án chính xác sẽ hiện ra thông báo chính xác và cộng điểm. Nếu thông báo không chính xác thì phải làm lại. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Điền khuyết từ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Điền khuyết từ |
| **Description (Mô tả)** | Điền từ vào chỗ trống để tạo thành câu đúng. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Từ được người dùng điền vào câu. |
| **Source** | Các câu được lấy dữ liệu từ cở sở dữ liệu SQLite. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Từ được điền vào đúng, phù hợp với câu |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng chọn chức năng “Điền Khuyết” ở Home hoặc thanh Menu. Sau đó, chọn bộ học tập và người dùng sẽ được chuyển đến giao diện của “Điền Khuyết”. Ở đây sẽ có một câu trong đó có khoảng trắng cho người dùng nhập vào và các gợi ý được đưa ra. Người dùng nhập từ để điền vào chỗ trống, nếu từ người dùng nhập vào không chính xác hệ thống sẽ hiện đáp án chính xác và thông báo sai, tiếp tục nhấn nút trả lời để qua câu khác. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng điền đúng từ và nhấn phím trả lời. |
| **Pre-condition** | Từ được điền vào phải đúng số từ và không có khoảng trắng dư thừa. |
| **Post-condition** | Nếu đáp án của người dùng trùng với đáp án chính xác sẽ hiện ra thông báo chính xác và cộng điểm. Nếu thông báo không chính xác thì phải làm lại và hiện đáp án. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Luyện nghe**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Luyện nghe |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng có thể nghe câu mô tả đáp án bức tranh. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Chọn đáp án mô tả bức tranh. |
| **Source** | Các đoạn thoại và hình ảnh được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Phát ra đoạn nghe mô tả bức tranh trên màn hình. |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng chọn chức năng “Luyện Nghe” ở Home hoặc thanh Menu. Sau đó, chọn bộ học tập và người dùng sẽ được chuyển đến giao diện của “Luyện Nghe”. Ở đây sẽ hiện ra bức tranh và các đáp án, người dùng chọn biểu tượng loa để phát ra giọng đọc và tiến hành chọn đáp án. Nếu đáp người dùng chọn không chính xác hệ thống sẽ hiện đáp án chính xác và thông báo sai, nếu đúng sẽ hiện ra thông báo chính xác và cộng điểm cho người chơi. Người chơi chọn nút hoàn thành để chuyển sang câu tiếp theo. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người chọn vào biểu tượng loa để phát giọng đọc và nút hoàn thành. |
| **Pre-condition** | Người chọn vào biểu tượng loa để phát giọng đọc và chọn một trong bốn đáp án. |
| **Post-condition** | Nếu đáp án của người dùng trùng với đáp án chính xác sẽ hiện ra thông báo chính xác và cộng điểm. Nếu thông báo không chính xác thì không cộng điểm. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Trắc Nghiệm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Trắc nghiệm |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng chọn một trong bốn đáp án thỏa yêu cầu của câu hỏi. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Chọn một trong bốn đáp án. |
| **Source** | Các câu hỏi, đáp án và lựa chọn được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Hiển thị nội dung và các lựa chọn lên màn hình. |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng chọn chức năng “Trắc Nghiệm” ở Home hoặc thanh Menu. Sau đó, chọn bộ học tập và người dùng sẽ được chuyển đến giao diện của “Trắc Nghiệm”. Ở đây sẽ hiện ra nội dung và các lựa chọn lên màn hình để tiến hành chọn đáp án. Nếu đáp người dùng chọn không chính xác hệ thống sẽ hiện đáp án chính xác và thông báo sai, nếu đúng sẽ hiện ra thông báo chính xác và cộng điểm cho người chơi. Người chơi chọn nút hoàn thành để chuyển sang câu tiếp theo. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người nhấn nút hoàn thành. |
| **Pre-condition** | Người chọn đáp án và nhấn nút hoàn thành. |
| **Post-condition** | Nếu đáp án của người dùng trùng với đáp án chính xác sẽ hiện ra thông báo chính xác và cộng điểm. Nếu thông báo không chính xác thì không cộng điểm. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Đăng ký**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Đăng ký |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng đăng ký tài khoản để đăng nhập và ứng dụng. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Người dùng nhập các thông tin họ và tên, email, mật khẩu, số điện thoại. |
| **Source** | Không |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Tạo được tài khoản từ thông tin cung cấp |
| **Destination** | Truy cập vào màn hình đăng nhập. |
| **Action** | Người dùng nhập thông tin vào form đăng ký sau đó hệ thống sẽ kiểm tra tài khoản có tạo được hay không, nếu không sẽ yêu cầu người dùng nhập lại thông tin chính xác |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng nhập đầy đủ thông tin |
| **Pre-condition** | Email nhập chính xác, mật khẩu không có dấu, khoảng trắng và chỉ được dùng số và chữ, độ dài mật khẩu từ 8-16 kí tự |
| **Post-condition** | Email phải chính xác và tồn tại, mật khẩu phải thỏa yêu cầu. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Đăng nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Đăng nhập |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng đăng nhập vào hệ thống sau đi đã đăng ký tài khoản |
| **Inputs (Đầu vào)** | Tên tài khoản, mật khẩu |
| **Source** | Được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite và Firebase |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Đúng Email đã đăng ký trước đó |
| **Destination** | Truy cập vào màn hình chính học tập |
| **Action** | Người dùng đăng nhập bằng Email đã đăng ký. Nếu tài khoản đúng thì đăng nhập thành công vào ứng dụng, nếu đăng nhập sai thì yêu cầu nhập lại thông tin Email và mật khẩu. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu |
| **Pre-condition** | Email đúng định dáng, mật khẩu không có dấu, khoảng trắng và chỉ có số và chữ |
| **Post-condition** | Email, mật khẩu phải chính xác |
| **Side effects** | Không. |

1. **Quên Mật Khẩu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Quên mật khẩu |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng quên mật khẩu của Email đã đăng ký. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Email đã được đăng ký. |
| **Source** | Được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite và Firebase |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Đúng Email đã đăng ký trước đó |
| **Destination** | Truy cập vào màn hình đăng nhập |
| **Action** | Người dùng nhập vào Email đã đăng ký. Nếu Email đúng thì hệ thống sẽ tiến hành gửi mail đến hộp thư đến của Email đó và yêu cầu người dùng cập nhật lại mật khẩu, nếu sai sẽ thống báo và yêu cầu nhập lại thông tin tài khoản và mật khẩu. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng nhập Email đã được đăng ký. |
| **Pre-condition** | Email đúng định dạng. |
| **Post-condition** | Email phải chính xác và được đăng ký. |
| **Side effects** | Không. |

1. **Xếp hạng người dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Xếp hạng người dùng |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng muốn xem xếp hạng điểm của mình so với các người dùng khác và bảng xếp hạng điểm của tất cả các người dùng. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Yêu cầu truy cập. |
| **Source** | Được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite và Firebase. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Thông tin được lấy ra từ cơ sỡ dữ liệu và xếp hạng. |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng muốn xem thứ hạng của bản thân và các người dùng khác trên bảng xếp hạng của ứng dụng |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng yêu cầu truy cập. |
| **Pre-condition** | Không có. |
| **Post-condition** | Không có |
| **Side effects** | Không. |

1. **Chỉnh sửa thông tin người dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Function (Chức năng)** | Chỉnh sửa thông tin người dùng |
| **Description (Mô tả)** | Người dùng muốn chỉnh sửa các thông tin(có thể thay đổi) của tài khoản. |
| **Inputs (Đầu vào)** | Thông tin muốn thay đổi. |
| **Source** | Được lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu SQLite và Firebase. |
| **Outputs (Đầu ra/ kết quả)** | Thông tin được thay đổi và cập nhật lên cơ sở dữ liệu SQLite và Firebase. |
| **Destination** | Chương trình chính (hàm Main). |
| **Action** | Người dùng nhập vào những thông tin mà mình muốn thay đổi. Nếu thông tin hợp lệ thì hệ thống sẽ tiến hành cập nhật dữ liệu mới của tài khoản lên cơ sở dữ liệu và thông báo thành công, nếu không hợp lệ sẽ thống báo và trả về thông tin cũ của tài khoản. |
| **Requirements (Yêu cầu)** | Người dùng nhập thông tin mới vào. |
| **Pre-condition** | Thông tin thỏa yêu cuầ hệ thống. |
| **Post-condition** | Thông tin mới phải khác với thông tin hiện tại. |
| **Side effects** | Không. |