Use Cases

for

Ứng dụng thời khóa biểu

cá nhân

Version 1.0 approved

Prepared by Hoang Minh Nguyet

Process Impact

August 22, 2013

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Date** | **Reason For Changes** | **Version** |
| Hoàng Minh Nguyệt | 7/13/13 | Dự thảo ban đầu | 1.0 draft 1 |
| Hoàng Minh Nguyệt | 8/22/13 | những thay đổi sau khi kiểm tra | 1.0 approved |

The various user classes identified the following primary actors and use cases for the Cafeteria Ordering System:

|  |  |
| --- | --- |
| Primary Actor | Use Cases |
| Người dùng (User) | 1. Đăng ký/đăng nhập bằng Email  2. Đăng ký/đăng nhập bằng Facebook  3. Đăng ký bằng SĐT và mật khẩu  4. Đăng nhập bằng SĐT và mật khẩu  5. Đặt lại mật khẩu qua SĐT  6. Đăng xuất tài khoản  7. Tạo mới sự kiện  8. Xem chi tiết sự kiện  9. Chỉnh sửa sự kiện  10. Xóa sự kiện  11. Đánh dấu hoàn thành  12. Thêm tag/chủ đề  13. Tìm kiếm sự kiện  14. Cấu hình thời gian nhắc nhở  15. Bật/tắt nhắc nhở  16. Thay đổi kiểu nhắc nhở  17. Kết nối Google Calendar  18. Kết nối Outlook Calendar  19. Thêm nguồn đồng bộ lịch (trường/công ty)  20. Tạo sự kiện mới ở thời khóa biểu cá nhân rồi đồng bộ tới các nền tảng  21. Ngắt kết nối nguồn lịch ngoài  22. Gộp hoặc chỉnh sửa sự kiện bị trùng  23. Khôi phục sự kiện sau khi gộp/chỉnh sửa  24. Xem TKB theo ngày  25. Xem TKB theo tuần  26. Xem TKB theo tháng  27. Cá nhân hóa giao diện  28. Phân loại sự kiện vào nhóm “Quan trọng & Khẩn cấp”  29. Phân loại sự kiện vào nhóm “Quan trọng & Không khẩn cấp”  30. Phân loại sự kiện vào nhóm “Không quan trọng & Khẩn cấp”  31. Phân loại sự kiện vào nhóm “Không quan trọng & Không khẩn cấp”  32. Lọc sự kiện theo ma trận Eisenhower  33. Chia sẻ TKB với người khác  34. Chấp nhận/từ chối chia sẻ  35. Tạo nhóm chia sẻ 36. Yêu cầu báo cáo tổng hợp  37. Báo cáo hiển thị thống kê theo tuần/tháng/quý  38. Xuất báo cáo tệp tin  39. Báo cáo theo tag/chủ đề sự kiện |
| Người nhận chia sẻ | 40. Tự động đồng bộ từ Google Calendar  41. Tự động đồng bộ từ Outlook Calendar |
| Quản trị viên hệ thống (Admin) | 42. Xem danh sách tài khoản người dùng  43. Khóa/Mở khóa tài khoản người dùng  44. Chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng  45. Xóa tài khoản người dùng  46. Phân quyền người dùng  47. Quản lý chia sẻ lịch giữa người dùng  48. Giám sát hệ thống nhắc nhở  49. Quản lý nguồn đồng bộ lịch  50. Xem log lỗi và hoạt động hệ thống  51. Quản lý giao diện mặc định hệ thống  52. Theo dõi thống kê hiệu suất thời khóa biểu  53. Xuất báo cáo hệ thống theo tuần/tháng/quý |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-3 Người dùng đăng ký bằng số điện thoại và mật khẩu** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng mới (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống gửi OTP** (dịch vụ SMS gateway, ví dụ: Twilio, Firebase SMS) * **Cơ sở dữ liệu (Database)** – nơi lưu thông tin tài khoản * **Hệ thống xác thực OTP** |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng mới đăng ký tài khoản bằng số điện thoại và mật khẩu. Sau khi xác minh thành công mã OTP, hệ thống tạo tài khoản người dùng mới và thông báo đăng ký thành công. Người dùng được chuyển về giao diện đăng nhập để tự đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản vừa tạo. | | |
| Trigger: | Người dùng mở ứng dụng và chọn chức năng "Đăng ký bằng Số điện thoại" ở giao diện chính. | | |
| Preconditions: | Ứng dụng đã được khởi chạy thành công.  Người dùng chưa có tài khoản bằng số điện thoại đó trên hệ thống.  Thiết bị có kết nối Internet ổn định. | | |
| Postconditions: | Tài khoản được tạo thành công và lưu dữ liệu vào cơ sở hệ thống.  Người dùng được chuyển sang giao diện đăng nhập để tự đăng nhập vào hệ thống. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng chọn **“Đăng ký bằng Số điện thoại”**. 2. Hệ thống hiển thị giao diện nhập **Số điện thoại** và **Mật khẩu**. 3. Người dùng nhập số điện thoại và mật khẩu. 4. Hệ thống kiểm tra số điện thoại:  * Nếu **định dạng số điện thoại không hợp lệ**, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại (quay lại bước 3). * Nếu mật khẩu không hợp lệ (quá ngắn, không đủ mạnh...), hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại (quay lại bước 3). * Nếu số điện thoại hợp lệ và mật khẩu đạt yêu cầu, tiếp tục kiểm tra tồn tại trong hệ thống: * Nếu số điện thoại đã tồn tại, **hiển thị thông báo**:"Số điện thoại đã đăng ký, vui lòng chọn đăng nhập.". Người dùng có thể chọn nút Đăng nhập hoặc quay lại để nhập lại số điện thoại khác. * Nếu số điện thoại chưa tồn tại, tiếp tục bước 5.  1. Hệ thống gửi mã OTP xác minh đến số điện thoại. 2. Người dùng nhập mã OTP. 3. Hệ thống xác minh OTP thành công. 4. Hệ thống tạo tài khoản mới và hiển thị thông báo đăng ký thành công. 5. Hệ thống chuyển người dùng đến giao diện đăng nhập để người dùng tự đăng nhập. | | |
| Alternative Flows: | **4A. Định dạng số điện thoại không hợp lệ:**   1. Hệ thống phát hiện số điện thoại nhập vào không đúng định dạng. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi “Số điện thoại không hợp lệ, vui lòng nhập lại”. 3. Người dùng nhập lại số điện thoại và mật khẩu (quay lại bước 3 của luồng chính).   **4B. Mật khẩu không hợp lệ::**   1. Hệ thống phát hiện mật khẩu nhập không đạt yêu cầu về độ mạnh hoặc định dạng.. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi “Mật khẩu không đủ mạnh hoặc không hợp lệ, vui lòng nhập lại”. 3. Người dùng nhập lại mật khẩu (quay lại bước 3 của luồng chính).   **4C. Số điện thoại đã tồn tại trong hệ thống:**   1. Hệ thống phát hiện số điện thoại đã được đăng ký. 2. Hệ thống hiển thị thông báo “Số điện thoại đã đăng ký, vui lòng chọn đăng nhập”. 3. Người dùng có thể chọn:    * Nhấn nút Đăng nhập để chuyển sang giao diện đăng nhập.    * Hoặc quay lại nhập số điện thoại khác (quay lại bước 3 của luồng chính).   **5A. Gửi mã OTP không thành công:**   1. Hệ thống không gửi được mã OTP đến số điện thoại người dùng (lỗi mạng hoặc lỗi hệ thống). 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và cho phép người dùng thử gửi lại mã OTP hoặc hủy quá trình đăng ký. 3. Người dùng chọn gửi lại (quay lại bước 5 của luồng chính) hoặc hủy đăng ký (kết thúc use case).   **6A. Mã OTP nhập sai hoặc hết hạn:**   1. Người dùng nhập sai mã OTP hoặc mã OTP hết hạn. 2. Hệ thống hiển thị thông báo “Mã OTP không đúng hoặc đã hết hạn, vui lòng nhập lại”. 3. Người dùng có thể nhập lại mã OTP (quay lại bước 6 của luồng chính) hoặc yêu cầu gửi lại mã OTP (quay lại bước 5 của luồng chính). | | |
| Exceptions: | **E1. Số điện thoại không hợp lệ** Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Số điện thoại không đúng định dạng.” Người dùng được mời nhập lại số điện thoại.  **E2. Số điện thoại đã được đăng ký** Hệ thống hiển thị thông báo: “Số điện thoại đã đăng ký, vui lòng đăng nhập.” Người dùng được mời chuyển sang giao diện đăng nhập hoặc nhập số điện thoại khác.  **E3. Không gửi được mã OTP** Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Không thể gửi mã OTP, vui lòng thử lại.” Người dùng được mời thử gửi lại mã OTP hoặc hủy đăng ký.  **E4. Mã OTP không đúng hoặc hết hạn** Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Mã OTP không đúng hoặc đã hết hạn.” Người dùng được mời nhập lại mã OTP hoặc yêu cầu gửi lại mã OTP.  **E5. Mật khẩu không hợp lệ** Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Mật khẩu không đủ mạnh hoặc không hợp lệ.” Người dùng được mời nhập lại mật khẩu.  **E6. Lỗi hệ thống khi tạo tài khoản** Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Đăng ký không thành công, vui lòng thử lại sau.” Người dùng được mời thử lại hoặc hủy đăng ký. | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Mỗi người dùng thực hiện từ 1–5 lần (đăng ký).  Dự kiến 100% người dùng mới phải đi qua use case này. | | |
| Business Rules: | BR-01: Số điện thoại phải là duy nhất trong hệ thống, không được trùng với số điện thoại đã đăng ký trước đó  BR-02: Số điện thoại phải đúng định dạng hợp lệ (ví dụ: bắt đầu bằng số 0, có 10 hoặc 11 chữ số tùy quy định vùng miền)  BR-03: Mật khẩu tối thiểu 8 ký tự, bao gồm ít nhất một chữ cái và một chữ số; không cho phép ký tự đặc biệt hoặc khoảng trắng (hoặc quy định cụ thể nếu có)  BR-04: Hệ thống gửi mã OTP đến số điện thoại để xác minh quyền sở hữu số điện thoại trước khi tạo tài khoản  BR-05: Mã OTP có thời hạn hiệu lực (ví dụ 5 phút), và người dùng chỉ được phép nhập sai mã OTP tối đa 3 lần  BR-06: Sau khi đăng ký thành công, người dùng sẽ được chuyển đến giao diện đăng nhập để tự nhập số điện thoại và mật khẩu đăng nhập  BR-07: Nếu số điện thoại đã tồn tại trong hệ thống, hệ thống sẽ không cho phép đăng ký mới mà yêu cầu người dùng chuyển sang đăng nhập  BR-08: Hệ thống phải lưu thông tin tài khoản một cách bảo mật, đặc biệt là mật khẩu (mã hóa theo chuẩn an toàn)  BR-09: Hệ thống hỗ trợ người dùng gửi lại mã OTP khi mã trước hết hạn hoặc bị sai quá số lần cho phép  BR-10: Người dùng có thể chọn đăng ký hoặc đăng nhập bằng phương thức OAuth thay thế, không bắt buộc đăng ký bằng số điện thoại | | |
| Other Information: | Nếu đăng ký thành công, hệ thống có thể đề xuất người dùng đồng bộ lịch từ Google/Outlook ngay từ lần đầu đăng nhập.  Người dùng có thể cập nhật mật khẩu, thông tin cá nhân, số điện thoại sau khi đăng nhập thành công Hệ thống hỗ trợ người dùng gửi lại mã OTP nếu cần Mật khẩu và thông tin cá nhân được lưu trữ bảo mật, tuân thủ các chính sách bảo vệ dữ liệu | | |
| Assumptions: | Người dùng có số điện thoại hợp lệ và có quyền truy cập số điện thoại đó để nhận mã OTP Hệ thống xác thực OTP dựa trên dịch vụ tin nhắn SMS tin cậy và ổn định Người dùng có thiết bị hoặc ứng dụng hỗ trợ nhập mã OTP (ví dụ điện thoại di động) Hệ thống có khả năng xử lý và lưu trữ dữ liệu tài khoản một cách an toàn và bảo mật Người dùng có thể sử dụng đăng ký bằng số điện thoại hoặc lựa chọn phương thức đăng nhập khác ( email) | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-4 Người dùng đăng nhập bằng số điện thoại và mật khẩu** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng đã đăng ký( user) | Secondary Actors: | * **Hệ thống xác thực tài khoản** * **Cơ sở dữ liệu (Database)** – nơi lưu thông tin tài khoản * **Hệ thống quản lý phiên đăng nhập (Session Management)** |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng đã đăng ký bằng số điện thoại và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống sẽ xác minh thông tin đăng nhập, nếu đúng sẽ cho phép người dùng truy cập vào hệ thống và chuyển đến trang chính hoặc giao diện cá nhân. | | |
| Trigger: | Người dùng mở ứng dụng và chọn chức năng "Đăng nhập bằng Số điện thoại" tại giao diện chính. | | |
| Preconditions: | Ứng dụng đã được khởi chạy thành công.  Người dùng đã có tài khoản hợp lệ với số điện thoại và mật khẩu trên hệ thống  Thiết bị có kết nối Internet ổn định. | | |
| Postconditions: | Người dùng được xác thực thành công và đăng nhập vào hệ thống.  Phiên đăng nhập được tạo và duy trì trong suốt thời gian sử dụng.  Nếu đăng nhập thất bại, người dùng nhận được thông báo lỗi thích hợp và được phép thử lại. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng chọn “Đăng nhập bằng Số điện thoại”. 2. Hệ thống hiển thị giao diện nhập Số điện thoại và Mật khẩu. 3. Người dùng nhập số điện thoại và mật khẩu. 4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập:  * Nếu số điện thoại không hợp lệ (định dạng sai), hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại (quay lại bước 3). * Nếu mật khẩu không đúng định dạng (quá ngắn hoặc không hợp lệ), hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại (quay lại bước 3).  1. Hệ thống kiểm tra số điện thoại có tồn tại trong hệ thống không:  * Nếu không tồn tại, thông báo “Số điện thoại chưa được đăng ký, vui lòng đăng ký trước.” Người dùng được quay lại giao diện đăng ký hoặc nhập lại số điện thoại khác. * Nếu tồn tại, tiếp tục bước 6.  1. Hệ thống kiểm tra mật khẩu tương ứng với số điện thoại:  * Nếu sai mật khẩu, hiển thị thông báo lỗi “Mật khẩu không chính xác, vui lòng thử lại.” Người dùng được phép thử lại (quay lại bước 3). * Nếu đúng mật khẩu, chuyển sang bước 7.  1. Hệ thống xác thực thành công, tạo phiên đăng nhập cho người dùng. 2. Hệ thống chuyển người dùng đến giao diện trang chủ hoặc trang cá nhân. | | |
| Alternative Flows: | **4A. Số điện thoại không hợp lệ:**   1. Hệ thống phát hiện số điện thoại nhập vào không đúng định dạng. 2. Hiển thị thông báo lỗi “Số điện thoại không hợp lệ, vui lòng nhập lại.” 3. Người dùng nhập lại số điện thoại và mật khẩu (quay lại bước 3).   **5A. Số điện thoại chưa đăng ký:**   1. Hệ thống phát hiện số điện thoại không tồn tại trong cơ sở dữ liệu. 2. Hiển thị thông báo “Số điện thoại chưa được đăng ký, vui lòng đăng ký trước.” 3. Người dùng có thể chọn chuyển sang giao diện đăng ký hoặc nhập lại số điện thoại khác (kết thúc use case hoặc quay lại bước 3).   **6A. Sai mật khẩu:**   1. Người dùng nhập sai mật khẩu. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi “Mật khẩu không chính xác, vui lòng thử lại.” 3. Người dùng nhập lại mật khẩu (quay lại bước 3). 4. Nếu nhập sai quá 5 lần, hệ thống khóa tài khoản tạm thời hoặc đề xuất lấy lại mật khẩu. | | |
| Exceptions: | E1. Số điện thoại không đúng định dạng Hiển thị thông báo lỗi: “Số điện thoại không đúng định dạng.” Người dùng được mời nhập lại.  E2. Số điện thoại chưa được đăng ký Hiển thị thông báo: “Số điện thoại chưa đăng ký, vui lòng đăng ký trước.” Người dùng được mời chuyển sang giao diện đăng ký.  E3. Mật khẩu sai Hiển thị thông báo lỗi: “Mật khẩu không chính xác.” Người dùng được phép thử lại hoặc chọn lấy lại mật khẩu.  E4. Tài khoản bị khóa do nhập sai mật khẩu quá số lần quy định Hiển thị thông báo: “Tài khoản tạm thời bị khóa do nhập sai mật khẩu nhiều lần.” Hướng dẫn người dùng liên hệ hỗ trợ hoặc lấy lại mật khẩu.  E5. Lỗi hệ thống trong quá trình xác thực Hiển thị thông báo: “Lỗi hệ thống, vui lòng thử lại sau.” Người dùng được mời thử lại hoặc hủy đăng nhập | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Mỗi người dùng đăng nhập nhiều lần/ngày (trung bình 1-3 lần/ngày) Dự kiến 100% người dùng đã đăng ký sẽ sử dụng use case này để truy cập vào hệ thống. | | |
| Business Rules: | BR-01: Số điện thoại phải tồn tại trong hệ thống mới được phép đăng nhập.  BR-02: Mật khẩu phải đúng với mật khẩu đã đăng ký cho số điện thoại đó.  BR-03: Mật khẩu phải tuân thủ quy định bảo mật (tối thiểu 8 ký tự, bao gồm chữ và số, không chứa ký tự đặc biệt nếu quy định).  BR-04: Hệ thống khóa tài khoản sau 5 lần nhập sai mật khẩu liên tiếp trong khoảng thời gian quy định.  BR-05: Người dùng có thể chọn phương thức lấy lại mật khẩu khi quên.  BR-06: Hệ thống phải bảo mật thông tin đăng nhập, mã hóa mật khẩu trong cơ sở dữ liệu.  BR-07: Người dùng có thể lựa chọn đăng nhập bằng OAuth (Google, Microsoft) thay thế cho đăng nhập bằng số điện thoại. | | |
| Other Information: | Sau khi đăng nhập thành công, người dùng có thể truy cập và cập nhật thông tin cá nhân, đổi mật khẩu, quản lý tài khoản.  Hệ thống hỗ trợ ghi nhớ phiên đăng nhập hoặc đăng nhập tự động nếu người dùng chọn “Ghi nhớ đăng nhập”.  Hệ thống ghi lại lịch sử đăng nhập để hỗ trợ bảo mật và phân tích | | |
| Assumptions: | Người dùng có số điện thoại hợp lệ và đã đăng ký tài khoản trên hệ thống.  Hệ thống có cơ chế bảo mật và quản lý phiên đăng nhập ổn định.  Người dùng có thiết bị có kết nối Internet để đăng nhập.  Dữ liệu người dùng được lưu trữ và xử lý theo chính sách bảo mật.  Người dùng có thể lựa chọn các phương thức đăng nhập thay thế như OAuth nếu muốn. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-9 Người dùng chỉnh sửa thông tin của một sự kiện hiện có** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Cơ sở dữ liệu (Database)** * **Hệ thống xác thực (Authentication System** * **Hệ thống quản lý sự kiện (Event Management System** * **Hệ thống thông báo (Notification System)** |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng đã đăng nhập thực hiện chỉnh sửa thông tin của một sự kiện đã tạo. Sau khi người dùng cập nhật các trường thông tin cần thiết và lưu lại, hệ thống sẽ ghi nhận và cập nhật dữ liệu sự kiện trong cơ sở dữ liệu. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Chỉnh sửa sự kiện” tại giao diện chi tiết sự kiện của chính mình. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  Người dùng là chủ sở hữu hoặc có quyền chỉnh sửa sự kiện đó.  Sự kiện tồn tại hợp lệ trong hệ thống. | | |
| Postconditions: | Thông tin sự kiện được cập nhật thành công và hiển thị lại trên hệ thống  Nếu chỉnh sửa thất bại, người dùng nhận được thông báo lỗi tương ứng và dữ liệu không bị thay đổi. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng chọn chức năng “Chỉnh sửa sự kiện”. 2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu với thông tin sự kiện hiện tại. 3. Người dùng thay đổi các trường thông tin (ví dụ: tên sự kiện, mô tả, thời gian, địa điểm...). 4. Người dùng nhấn nút “Lưu thay đổi”. 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:  * Nếu dữ liệu hợp lệ → sang bước 6. * Nếu không hợp lệ → hiển thị thông báo lỗi và quay lại bước 3.  1. Hệ thống ghi nhận thay đổi vào cơ sở dữ liệu. 2. Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa sự kiện thành công”. 3. Người dùng được chuyển đến giao diện chi tiết sự kiện với thông tin mới. | | |
| Alternative Flows: | **5A. Dữ liệu không hợp lệ:**   1. Một hoặc nhiều trường bị thiếu, sai định dạng hoặc vượt giới hạn ký tự. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi cụ thể cho từng trường. 3. Người dùng chỉnh sửa lại thông tin và quay lại bước 3.   **6A. Lỗi ghi dữ liệu:**   1. Có lỗi khi cập nhật cơ sở dữ liệu (ví dụ: mất kết nối hoặc xung đột dữ liệu). 2. Hệ thống hiển thị thông báo “Lỗi hệ thống, vui lòng thử lại sau.” 3. Người dùng được mời thử lại hoặc quay về giao diện sự kiện. | | |
| Exceptions: | **E1 Mất kết nối mạng trong quá trình chỉnh sửa** Khi người dùng đang chỉnh sửa sự kiện hoặc nhấn "Lưu thay đổi", kết nối Internet bị mất Hệ thống hiển thị thông báo: "Không thể kết nối đến máy chủ. Vui lòng kiểm tra kết nối Internet và thử lại" Use case kết thúc tại đây, người dùng phải thử lại sau  **E2 Phiên đăng nhập hết hạn** Trong lúc chỉnh sửa, phiên đăng nhập của người dùng hết hạn (timeout hoặc đăng xuất ở nơi khác) Hệ thống chuyển hướng đến trang đăng nhập và hiển thị thông báo: "Phiên làm việc đã hết hạn. Vui lòng đăng nhập lại để tiếp tục" Dữ liệu chỉnh sửa tạm thời có thể bị mất  **E3 Lỗi ghi cơ sở dữ liệu (Database error)** Khi ghi dữ liệu vào hệ thống, xảy ra lỗi từ phía database (ví dụ: hết dung lượng, khoá bảng, lỗi phân quyền) Hệ thống thông báo: "Đã xảy ra lỗi hệ thống khi lưu thay đổi. Vui lòng thử lại sau hoặc liên hệ hỗ trợ" Use case kết thúc hoặc quay lại bước 3 tuỳ theo lỗi cụ thể | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Tùy theo nhu cầu cập nhật của người dùng (trung bình vài lần/tháng đối với mỗi sự kiện) | | |
| Business Rules: | BR-01: Người dùng chỉ có thể chỉnh sửa các sự kiện do chính họ tạo.  BR-02: Tên sự kiện không được bỏ trống.  BR-03: Thời gian tổ chức phải nằm trong tương lai.  BR-04: Địa điểm không được vượt quá 255 ký tự.  BR-05: Các thay đổi phải được ghi nhận thành công vào cơ sở dữ liệu mới được coi là hợp lệ. | | |
| Other Information: | Hệ thống có thể lưu lịch sử chỉnh sửa sự kiện để phục vụ mục đích kiểm tra hoặc khôi phục. | | |
| Assumptions: | Người dùng có quyền chỉnh sửa sự kiện.  Cơ sở dữ liệu hoạt động ổn định và hỗ trợ ghi nhận thay đổi.  Hệ thống có cơ chế kiểm tra dữ liệu đầu vào và thông báo lỗi rõ ràng. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-10 Người dùng xóa một sự kiện khỏi thời khóa biểu** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Cơ sở dữ liệu (Database)** * **Hệ thống xác thực (Authentication System** * **Hệ thống quản lý sự kiện (Event Management System)** |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng đã đăng nhập thực hiện xóa một sự kiện đã thêm vào thời khóa biểu cá nhân. Sau khi xác nhận xóa, hệ thống sẽ gỡ sự kiện khỏi thời khóa biểu và cập nhật cơ sở dữ liệu tương ứng. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Xóa sự kiện” tại giao diện thời khóa biểu cá nhân. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống Sự kiện tồn tại trong thời khóa biểu của người dùng Người dùng có quyền xóa sự kiện đó | | |
| Postconditions: | Sự kiện được xóa khỏi thời khóa biểu và không còn hiển thị trên giao diện Cơ sở dữ liệu được cập nhật để phản ánh thay đổi Nếu xóa thất bại, người dùng nhận được thông báo lỗi và sự kiện vẫn được giữ nguyên | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập thời khóa biểu cá nhân 2. Người dùng chọn sự kiện cần xóa 3. Người dùng nhấn nút “Xóa” 4. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận xóa 5. Người dùng xác nhận thao tác 6. Hệ thống kiểm tra quyền truy cập và tính hợp lệ  * Nếu hợp lệ → sang bước 7 * Nếu không hợp lệ → hiển thị thông báo lỗi và kết thúc  1. Hệ thống xóa sự kiện khỏi thời khóa biểu 2. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu 3. Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa sự kiện thành công” 4. Thời khóa biểu được làm mới và sự kiện không còn hiển thị | | |
| Alternative Flows: | **5A. Người dùng hủy thao tác xóa**   1. Tại hộp thoại xác nhận, người dùng chọn “Hủy” 2. Hệ thống đóng hộp thoại và không thực hiện hành động xóa 3. Use case kết thúc, giao diện giữ nguyên   **6A. Người dùng không có quyền xóa sự kiện**   1. Hệ thống phát hiện người dùng không phải là chủ sở hữu sự kiện hoặc không có quyền xóa 2. Hệ thống hiển thị thông báo: “Bạn không có quyền xóa sự kiện này” 3. Use case kết thúc   **8A. Lỗi cập nhật cơ sở dữ liệu**   1. Khi ghi thay đổi vào hệ thống, xảy ra lỗi (ví dụ: mất kết nối, lỗi phân quyền) 2. Hệ thống hiển thị thông báo: “Lỗi hệ thống. Không thể xóa sự kiện. Vui lòng thử lại sau” 3. Sự kiện vẫn được giữ nguyên trong thời khóa biểu | | |
| Exceptions: | **E1 Mất kết nối mạng khi xóa** Trong lúc thực hiện thao tác xóa, kết nối mạng bị mất Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể kết nối đến máy chủ. Vui lòng kiểm tra Internet và thử lại”  **E2 Phiên đăng nhập hết hạn** Trong quá trình thao tác, phiên làm việc của người dùng hết hạn Hệ thống chuyển đến trang đăng nhập và thông báo “Phiên làm việc đã hết hạn. Vui lòng đăng nhập lại” Thao tác xóa không được thực hiện | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Thỉnh thoảng (khi người dùng muốn cập nhật lại lịch trình) | | |
| Business Rules: | BR-01: Người dùng chỉ có thể xóa các sự kiện do họ thêm vào thời khóa biểu  BR-02: Hệ thống yêu cầu xác nhận trước khi xóa  BR-03: Sau khi xóa, sự kiện phải bị loại bỏ khỏi giao diện và cơ sở dữ liệu | | |
| Other Information: | Hệ thống có thể lưu lịch sử xóa để hỗ trợ khôi phục hoặc kiểm tra hoạt động | | |
| Assumptions: | Người dùng có kết nối Internet ổn định Người dùng hiểu rõ thao tác xóa là không thể hoàn tác Hệ thống có cơ chế xác minh quyền và trạng thái sự kiện | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-15 Người dùng tắt/bật nhắc nhở cho từng sự kiện** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý sự kiện** * **Cơ sở dữ liệu** |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng bật hoặc tắt chức năng nhắc nhở đối với từng sự kiện trong thời khóa biểu của họ Tính năng này giúp người dùng linh hoạt trong việc quản lý thông báo sự kiện | | |
| Trigger: | Người dùng nhấn vào biểu tượng hoặc tùy chọn “Bật/Tắt nhắc nhở” tại giao diện chi tiết sự kiện hoặc danh sách sự kiện | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống Sự kiện tồn tại trong thời khóa biểu của người dùng | | |
| Postconditions: | Trạng thái nhắc nhở (bật hoặc tắt) được cập nhật thành công trong hệ thống Người dùng nhận được thông báo xác nhận thay đổi | | |
| Normal Flow: | 1 Người dùng chọn sự kiện cần thay đổi trạng thái nhắc nhở 2 Người dùng nhấn vào nút “Bật nhắc nhở” hoặc “Tắt nhắc nhở” 3 Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận 4 Người dùng xác nhận thay đổi 5 Hệ thống cập nhật trạng thái nhắc nhở cho sự kiện trong cơ sở dữ liệu 6 Hệ thống hiển thị thông báo “Thay đổi trạng thái nhắc nhở thành công” | | |
| Alternative Flows: | **3A Người dùng huỷ xác nhận** 1 Hệ thống giữ nguyên trạng thái nhắc nhở hiện tại 2 Quay về giao diện trước đó | | |
| Exceptions: | **E1 Mất kết nối mạng khi cập nhật** Trong quá trình thay đổi trạng thái nhắc nhở, nếu mất kết nối Internet Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể kết nối đến máy chủ. Vui lòng kiểm tra kết nối Internet và thử lại” Thao tác không được thực hiện  **E2 Phiên đăng nhập hết hạn** Nếu người dùng hết phiên làm việc khi đang thao tác Hệ thống chuyển đến trang đăng nhập và hiển thị thông báo “Phiên làm việc đã hết hạn. Vui lòng đăng nhập lại” Thao tác thay đổi không được lưu | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Tùy theo nhu cầu cập nhật của người dùng (trung bình vài lần/tháng đối với mỗi sự kiện) | | |
| Business Rules: | BR-01 Người dùng chỉ có thể thay đổi nhắc nhở với các sự kiện của chính họ  BR-02 Mỗi sự kiện chỉ có một trạng thái nhắc nhở tại một thời điểm\  BR-03 Hệ thống chỉ gửi nhắc nhở nếu sự kiện đang ở trạng thái bật nhắc nhở | | |
| Other Information: | Nhắc nhở có thể được gửi qua email hoặc thông báo hệ thống tùy theo cài đặt cá nhân | | |
| Assumptions: | Hệ thống hỗ trợ tính năng nhắc nhở theo thời gian thực hoặc lịch định sẵn Cơ sở dữ liệu có thể ghi nhận và cập nhật trạng thái nhắc nhở tức thì | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-19 Ứng dụng tự động đồng bộ các sự kiện từ Google Calendar** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Hệ thống | Secondary Actors: | * **Google Calendar API** * **Hệ thống quản lý sự kiện** * **Cơ sở dữ liệu** |
| Description: | Use case này mô tả quá trình ứng dụng tự động kết nối và đồng bộ các sự kiện từ Google Calendar của người dùng vào hệ thống thời khóa biểu Mục đích là giúp người dùng không phải nhập thủ công mà vẫn có đầy đủ sự kiện cập nhật liên tục | | |
| Trigger: | Người dùng khởi động quá trình đồng bộ sự kiện với Google Calendar | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào ứng dụng  Người dùng đã cấp quyền truy cập Google Calendar cho ứng dụng  Ứng dụng có kết nối mạng ổn định | | |
| Postconditions: | Các sự kiện từ Google Calendar được đồng bộ thành công vào hệ thống Sự kiện mới được thêm, sự kiện thay đổi được cập nhật, sự kiện đã xoá được loại bỏ từ hệ thống | | |
| Normal Flow: | 1. Hệ thống kiểm tra trạng thái quyền truy cập Google Calendar của người dùng 2. Nếu quyền hợp lệ, hệ thống gửi yêu cầu lấy dữ liệu sự kiện từ Google Calendar API 3. Google Calendar trả về danh sách sự kiện trong khoảng thời gian được chỉ định 4. Hệ thống so sánh dữ liệu nhận được với dữ liệu hiện tại trong cơ sở dữ liệu 5. Hệ thống thêm sự kiện mới, cập nhật sự kiện thay đổi, xoá các sự kiện không còn trong Google Calendar 6. Hệ thống hiển thị thông báo “Đồng bộ sự kiện thành công” tới người dùng | | |
| Alternative Flows: | **2A Người dùng chưa cấp quyền** 1 Hệ thống yêu cầu người dùng cấp quyền truy cập Google Calendar 2 Người dùng cấp quyền hoặc từ chối 3 Nếu từ chối, hệ thống hiển thị thông báo “Không thể đồng bộ nếu chưa cấp quyền” và kết thúc use case  **5A Lỗi khi đồng bộ** 1 Khi có lỗi kết nối hoặc lỗi API Google Calendar 2 Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau | | |
| Exceptions: | **E1 Mất kết nối mạng trong quá trình đồng bộ** Hệ thống thông báo “Không thể kết nối máy chủ. Vui lòng kiểm tra Internet và thử lại” Quá trình đồng bộ dừng lại  **E2 Phiên đăng nhập Google hết hạn** Hệ thống yêu cầu người dùng đăng nhập lại tài khoản Google để cấp quyền  **E3 Lỗi API hoặc dữ liệu không hợp lệ từ Google** Hệ thống ghi log lỗi và thông báo “Lỗi khi đồng bộ dữ liệu. Vui lòng thử lại sau” | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Tự động định kỳ hoặc theo yêu cầu người dùng (ví dụ mỗi 1 giờ hoặc khi người dùng chọn) | | |
| Business Rules: | BR-01 Ứng dụng chỉ đồng bộ các sự kiện thuộc tài khoản Google đã được xác thực  BR-02 Không đồng bộ các sự kiện trùng lặp  BR-03 Sự kiện xóa trên Google Calendar phải được xóa khỏi hệ thống  BR-04 Quá trình đồng bộ phải không làm gián đoạn hoạt động người dùng | | |
| Other Information: | Ứng dụng có thể hỗ trợ đồng bộ một chiều hoặc hai chiều tùy cấu hình Có thể lưu lịch sử đồng bộ để phục vụ việc khôi phục dữ liệu | | |
| Assumptions: | người dùng có tài khoản Google và sử dụng Google Calendar Ứng dụng có quyền truy cập API Google Calendar hợp lệ Kết nối Internet ổn định trong quá trình đồng bộ | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-20 Ứng dụng tự động đồng bộ các sự kiện từ Outlook Calendar** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 | |
| Primary Actor: | Hệ thống | Secondary Actors: | * **Outlook Calendar API** * **Hệ thống quản lý sự kiện** * **Cơ sở dữ liệu** | |
| Description: | Use case mô tả quá trình ứng dụng tự động kết nối và đồng bộ các sự kiện từ Outlook Calendar của người dùng vào hệ thống thời khóa biểu, giúp người dùng không cần nhập thủ công mà có lịch sự kiện luôn được cập nhật tự động. | | | |
| Trigger: | Người dùng khởi động quá trình đồng bộ sự kiện với Outlook Calendar. | | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào ứng dụng  Người dùng đã cấp quyền truy cập Outlook Calendar cho ứng dụng  Ứng dụng có kết nối mạng ổn định | | | |
| Postconditions: | Các sự kiện từ Outlook Calendar được đồng bộ thành công vào hệ thống Sự kiện mới được thêm, sự kiện thay đổi được cập nhật, sự kiện đã xoá được loại bỏ từ hệ thống | | | |
| Normal Flow: | 1. Hệ thống kiểm tra trạng thái quyền truy cập Outlook Calendar của người dùng 2. Nếu quyền hợp lệ, hệ thống gửi yêu cầu lấy dữ liệu sự kiện từ Outlook Calendar API 3. Outlook Calendar trả về danh sách sự kiện trong khoảng thời gian được chỉ định 4. Hệ thống so sánh dữ liệu nhận được với dữ liệu hiện tại trong cơ sở dữ liệu 5. Hệ thống thêm sự kiện mới, cập nhật sự kiện thay đổi, xoá các sự kiện không còn trong Outlook Calendar 6. Hệ thống hiển thị thông báo “Đồng bộ sự kiện thành công” tới người dùng | | | |
| Alternative Flows: | **2A Người dùng chưa cấp quyền**   1. Hệ thống yêu cầu người dùng cấp quyền truy cập Outlook Calendar 2. Người dùng cấp quyền hoặc từ chối 3. Nếu từ chối, hệ thống hiển thị thông báo “Không thể đồng bộ nếu chưa cấp quyền” và kết thúc use case   **5A Lỗi khi đồng bộ**   1. Khi có lỗi kết nối hoặc lỗi API Outlook Calendar 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau | | | |
| Exceptions: | **E1. Mất kết nối mạng trong quá trình đồng bộ** Hệ thống thông báo “Không thể kết nối máy chủ. Vui lòng kiểm tra Internet và thử lại”. Quá trình đồng bộ dừng lại.  **E2. Phiên đăng nhập Outlook hết hạn** Hệ thống yêu cầu người dùng đăng nhập lại tài khoản Outlook để cấp quyền.  **E3. Lỗi API hoặc dữ liệu không hợp lệ từ Outlook** Hệ thống ghi log lỗi và thông báo “Lỗi khi đồng bộ dữ liệu. Vui lòng thử lại sau”. | | | |
| Priority: | Cao | | | |
| Frequency of Use: | Tự động định kỳ hoặc theo yêu cầu người dùng (ví dụ mỗi 1 giờ hoặc khi người dùng chọn) | | | |
| Business Rules: | BR-01 Ứng dụng chỉ đồng bộ các sự kiện thuộc tài khoản Outlook đã được xác thực  BR-02 Không đồng bộ các sự kiện trùng lặp  BR-03 Sự kiện xóa trên Outlook Calendar phải được xóa khỏi hệ thống  BR-04 Quá trình đồng bộ phải không làm gián đoạn hoạt động người dùng | | | |
| Other Information: | Ứng dụng có thể hỗ trợ đồng bộ một chiều hoặc hai chiều tùy cấu hình Có thể lưu lịch sử đồng bộ để phục vụ việc khôi phục dữ liệu | | | |
| Assumptions: | Người dùng có tài khoản Outlook và sử dụng Outlook Calendar  Ứng dụng có quyền truy cập API Outlook Calendar hợp lệ  Kết nối Internet ổn định trong quá trình đồng bộ | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-25 Người dùng khôi phục sự kiện sau khi gộp hoặc điều chỉnh do xung đột** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý sự kiện** * **Cơ sở dữ liệu** |
| Description: | Người dùng nhận thấy sự kiện bị gộp hoặc điều chỉnh không đúng, yêu cầu khôi phục lại sự kiện gốc. | | |
| Trigger: | Người dùng khởi động quá trình đồng bộ sự kiện với Outlook Calendar. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào ứng dụng  Sự kiện bị xung đột đã được gộp hoặc điều chỉnh trước đó  Hệ thống lưu trữ lịch sử phiên bản sự kiện (history/version control) | | |
| Postconditions: | Sự kiện được khôi phục về trạng thái trước khi bị gộp hoặc điều chỉnh  Giao diện hiển thị sự kiện đã khôi phục đúng trạng thái | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng chọn sự kiện bị xung đột hoặc đã bị gộp/điều chỉnh trên lịch biểu 2. Người dùng yêu cầu xem lịch sử thay đổi hoặc các phiên bản cũ của sự kiện 3. Hệ thống hiển thị danh sách các phiên bản lịch sử của sự kiện 4. Người dùng chọn phiên bản sự kiện muốn khôi phục 5. Hệ thống xác nhận thao tác khôi phục với người dùng 6. Người dùng xác nhận khôi phục 7. Hệ thống cập nhật dữ liệu sự kiện trở về trạng thái đã chọn 8. Hệ thống hiển thị thông báo “Khôi phục sự kiện thành công” và cập nhật giao diện thời khóa biểu | | |
| Alternative Flows: | **4A Người dùng không chọn phiên bản khôi phục**   1. Người dùng huỷ thao tác hoặc thoát khỏi danh sách lịch sử 2. Use case kết thúc mà không thay đổi gì   **7A Lỗi khi khôi phục**   1. Hệ thống gặp lỗi trong quá trình cập nhật dữ liệu 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và đề nghị thử lại hoặc liên hệ hỗ trợ. | | |
| Exceptions: | **E1. Mất kết nối mạng khi thao tác khôi phục** Hệ thống thông báo “Không thể kết nối máy chủ. Vui lòng kiểm tra Internet và thử lại”. Thao tác khôi phục không được thực hiện.  **E2. Phiên làm việc của người dùng hết hạn** Hệ thống yêu cầu người dùng đăng nhập lại trước khi tiếp tục thao tác. | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Thỉnh thoảng, khi có xung đột hoặc người dùng cần phục hồi sự kiện đã thay đổi | | |
| Business Rules: | BR-01 Người dùng chỉ được khôi phục sự kiện mà họ có quyền chỉnh sửa  BR-02 Hệ thống phải lưu trữ đầy đủ lịch sử thay đổi sự kiện để hỗ trợ khôi phục  BR-03 Việc khôi phục sự kiện phải được ghi lại trong nhật ký thay đổi (audit log)  BR-04 Hệ thống không cho phép khôi phục khi có xung đột dữ liệu chưa được giải quyết | | |
| Other Information: | Có thể hỗ trợ xem lịch sử sự kiện theo phiên bản hoặc theo thời gian  Có thể tích hợp chức năng undo/redo trong quá trình chỉnh sửa sự kiện | | |
| Assumptions: | Người dùng có quyền truy cập và chỉnh sửa sự kiện  Hệ thống có cơ chế lưu trữ lịch sử phiên bản sự kiện đầy đủ và chính xác  Kết nối Internet ổn định trong quá trình thao tác khôi phục | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-27 Xem thời khóa biểu theo chế độ Tuần** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống giao diện người dùng (UI system)** * **Cơ sở dữ liệu người dùng (user preferences database)** |
| Description: | Người dùng có thể chuyển sang chế độ hiển thị **Tuần** để xem toàn bộ các sự kiện đã lên lịch trong 7 ngày liên tục, giúp theo dõi và quản lý thời gian một cách trực quan và hiệu quả hơn. | | |
| Trigger: | Người dùng mở giao diện Lịch, sau đó nhấn vào nút/chọn từ menu để chuyển sang chế độ xem theo **Tuần**, nhằm xem tổng quan các sự kiện trong 7 ngày liên tục. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  Hệ thống đã có dữ liệu sự kiện trong lịch cá nhân của người dùng. | | |
| Postconditions: | Màn hình hiển thị lịch theo bố cục tuần (từ thứ 2 đến chủ nhật hoặc từ chủ nhật đến thứ 7 tùy cấu hình).  Các sự kiện được hiển thị đúng theo ngày và giờ tương ứng. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập vào giao diện **Lịch**. 2. Người dùng chọn chế độ hiển thị **Tuần** (qua nút chọn chế độ hoặc menu). 3. Hệ thống chuyển giao diện sang chế độ xem Tuần. 4. Hệ thống truy xuất và hiển thị tất cả các sự kiện trong tuần hiện tại. 5. Người dùng có thể cuộn hoặc chuyển sang các tuần khác (tuần trước, tuần sau). | | |
| Alternative Flows: | **AF-1: Không có sự kiện nào trong tuần**  Hệ thống hiển thị thông báo “Không có sự kiện nào trong tuần này”.  **AF-2: Người dùng chọn nhầm chế độ**  Có thể chuyển đổi lại sang Ngày hoặc Tháng bất cứ lúc nào. | | |
| Exceptions: | |  | | --- | | **E1: Lỗi khi lưu thiết lập giao diện** |  |  |  | | --- | --- | |  | Hệ thống thông báo “Không thể lưu thay đổi giao diện. Vui lòng thử lại sau.” |  |  |  | | --- | --- | |  | Các thay đổi chưa được lưu sẽ bị hủy nếu người dùng thoát. |  |  |  | | --- | --- | |  | **E2: Mất kết nối mạng (nếu lưu qua server)** |  |  |  | | --- | --- | |  | Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể kết nối máy chủ. Cài đặt sẽ chỉ áp dụng tạm thời.” |  |  |  | | --- | --- | |  | Cấu hình giao diện chỉ được lưu cục bộ tạm thời | | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên | | |
| Business Rules: | |  | | --- | | BR-01: Hệ thống phải hỗ trợ ít nhất 2 chế độ: sáng và tối |  |  |  | | --- | --- | |  | BR-02: Font chữ và màu chủ đạo phải thuộc danh sách hỗ trợ của hệ thống |  |  |  | | --- | --- | |  | BR-03: Các thay đổi giao diện không được ảnh hưởng đến chức năng chính của hệ thống |  |  |  | | --- | --- | |  | BR-04: Cài đặt giao diện phải được lưu cho từng người dùng | | | |
| Other Information: | |  | | --- | |  |   Có thể mở rộng thêm các tùy chọn như cỡ chữ, khoảng cách dòng, hình nền | | |
| Assumptions: | |  | | --- | | Người dùng có quyền chỉnh sửa tùy chọn giao diện |   Ứng dụng hỗ trọ lưu cài đặt giao diện người dùng | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-29 Người dùng cá nhân hóa giao diện (chế độ sáng/tối, font chữ, màu chủ đạo)** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống giao diện người dùng (UI system)** * **Cơ sở dữ liệu người dùng (user preferences database)** |
| Description: | Use case mô tả quá trình người dùng thay đổi các tùy chọn giao diện như chế độ sáng/tối, font chữ và màu chủ đạo để cá nhân hóa trải nghiệm sử dụng ứng dụng theo sở thích cá nhân. | | |
| Trigger: | Người dùng truy cập phần thiết lập giao diện và thay đổi các tùy chọn cá nhân hóa. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào ứng dụng  Giao diện có sẵn tùy chọn thiết lập giao diện  Ứng dụng hỗ trợ lưu và áp dụng tùy chọn giao diện. | | |
| Postconditions: | Giao diện của ứng dụng thay đổi theo lựa chọn của người dùng  Cài đặt giao diện được lưu lại và áp dụng cho các lần đăng nhập sau | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập vào mục “Cài đặt” hoặc “Cá nhân hóa giao diện” 2. Hệ thống hiển thị các tùy chọn:  * Bật/tắt chế độ sáng/tối * Chọn font chữ (ví dụ: Sans, Serif, Monospace…) * Chọn màu chủ đạo (primary color) từ bảng màu  1. Người dùng thay đổi một hoặc nhiều tùy chọn 2. Hệ thống cập nhật giao diện theo thời gian thực (real-time preview) 3. Người dùng xác nhận lưu thay đổi 4. Hệ thống lưu cấu hình giao diện vào hồ sơ cá nhân người dùng 5. Giao diện mới được áp dụng ngay lập tức và trong các lần đăng nhập sau | | |
| Alternative Flows: | **4A. Người dùng không hài lòng với giao diện mới**   1. Người dùng nhấn nút “Khôi phục mặc định” 2. Hệ thống khôi phục lại giao diện mặc định ban đầu 3. Use case kết thúc | | |
| Exceptions: | **E1. Lỗi khi lưu thiết lập giao diện**  Hệ thống thông báo “Không thể lưu thay đổi giao diện. Vui lòng thử lại sau.”  Các thay đổi chưa được lưu sẽ bị hủy nếu người dùng thoát  **E2. Mất kết nối mạng (nếu lưu qua server)**  Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể kết nối máy chủ. Cài đặt sẽ chỉ áp dụng tạm thời.”  Cấu hình giao diện chỉ được lưu cục bộ tạm thời | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên – chủ yếu khi người dùng muốn điều chỉnh giao diện hoặc sau lần đầu đăng nhập | | |
| Business Rules: | **BR-01:** Hệ thống phải hỗ trợ ít nhất 2 chế độ: sáng và tối  **BR-02:** Font chữ và màu chủ đạo phải thuộc danh sách hỗ trợ của hệ thống  **BR-03:** Các thay đổi giao diện không được ảnh hưởng đến chức năng chính của hệ thống  **BR-04:** Cài đặt giao diện phải được lưu cho từng người dùng | | |
| Other Information: | Có thể mở rộng thêm các tùy chọn như cỡ chữ, khoảng cách dòng, hình nền  Giao diện có thể thay đổi ngay (live preview) hoặc sau khi nhấn lưu | | |
| Assumptions: | Người dùng có quyền chỉnh sửa tùy chọn giao diện  Ứng dụng hỗ trợ cơ chế lưu cài đặt giao diện người dùng  Kết nối Internet ổn định nếu lưu cấu hình trên server | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-30 Người dùng phân loại một sự kiện vào nhóm "Quan trọng & Khẩn cấp"** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý sự kiện** * **Cơ sở dữ liệu người dùng** |
| Description: | Use case mô tả việc người dùng lựa chọn phân loại một sự kiện cụ thể trong lịch của mình vào nhóm "Quan trọng & Khẩn cấp", giúp hệ thống ưu tiên hiển thị, nhắc nhở và hỗ trợ sắp xếp thời gian phù hợp | | |
| Trigger: | Người dùng truy cập vào chi tiết sự kiện và chọn phân loại “Quan trọng & Khẩn cấp” từ danh sách nhãn hoặc nhóm sự kiện. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống  Sự kiện đã tồn tại trong lịch người dùng  Giao diện hiển thị tùy chọn phân loại sự kiện | | |
| Postconditions: | Sự kiện được gắn nhãn “Quan trọng & Khẩn cấp”  Sự kiện được ưu tiên hiển thị trong giao diện  Hệ thống kích hoạt các cơ chế ưu tiên nhắc nhở cho sự kiện | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập chi tiết sự kiện trong lịch 2. Người dùng chọn tùy chọn “Phân loại sự kiện” 3. Hệ thống hiển thị các nhãn có sẵn, bao gồm “Quan trọng & Khẩn cấp” 4. Người dùng chọn nhãn “Quan trọng & Khẩn cấp” 5. Hệ thống lưu thay đổi và cập nhật trạng thái sự kiện 6. Giao diện đánh dấu sự kiện bằng màu/nhãn đặc biệt 7. Hệ thống thiết lập chế độ nhắc nhở tăng cường (ví dụ: thông báo trước 1 ngày, 1 giờ, 15 phút) | | |
| Alternative Flows: | **3A. Người dùng tạo nhãn tuỳ chỉnh mới thay vì dùng nhãn có sẵn**   1. Người dùng chọn “Tạo nhãn mới” 2. Người dùng đặt tên, chọn màu và độ ưu tiên cho nhãn 3. Nhãn mới được tạo và áp dụng cho sự kiện | | |
| Exceptions: | **E1. Lỗi khi lưu phân loại sự kiện**  Hệ thống thông báo “Không thể cập nhật phân loại. Vui lòng thử lại sau.”  Sự kiện giữ nguyên phân loại cũ  **E2. Người dùng không có quyền chỉnh sửa sự kiện (được chia sẻ từ người khác)**  Hệ thống thông báo “Bạn không có quyền chỉnh sửa sự kiện này”  Use case kết thúc | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Thường xuyên – đặc biệt khi tổ chức công việc hoặc phân loại các sự kiện quan trọng | | |
| Business Rules: | BR-01: Một sự kiện có thể được gắn nhiều nhãn, nhưng chỉ có 1 nhãn "Quan trọng & Khẩn cấp"  BR-02: Các sự kiện thuộc nhóm “Quan trọng & Khẩn cấp” sẽ được ưu tiên hiển thị đầu tiên trong danh sách  BR-03: Nhắc nhở sự kiện phân loại “Quan trọng & Khẩn cấp” có thể tùy chỉnh thêm  BR-04: Người dùng có thể thay đổi hoặc xoá phân loại bất kỳ lúc nào | | |
| Other Information: | Hệ thống có thể thống kê số lượng sự kiện “Quan trọng & Khẩn cấp” trong tuần/tháng | | |
| Assumptions: | Giao diện người dùng hỗ trợ gán nhãn cho sự kiện  Người dùng có quyền sửa đổi sự kiện  Cơ sở dữ liệu sự kiện có trường lưu trữ loại phân loại | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-31 Người dùng phân loại một sự kiện vào nhóm "Quan trọng & Không khẩn cấp"** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý sự kiện** * **Cơ sở dữ liệu người dùng** |
| Description: | Use case mô tả việc người dùng phân loại một sự kiện cụ thể trong lịch cá nhân vào nhóm "Quan trọng & Không khẩn cấp", từ đó giúp hệ thống hỗ trợ sắp xếp thời gian hợp lý theo ma trận Eisenhower (ưu tiên lập kế hoạch trước thay vì xử lý gấp). | | |
| Trigger: | Người dùng chọn phân loại sự kiện với nhãn “Quan trọng & Không khẩn cấp” trong giao diện sự kiện. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống  Sự kiện đã tồn tại trong lịch người dùng  Giao diện hiển thị tùy chọn phân loại sự kiện | | |
| Postconditions: | Sự kiện được gắn nhãn “Quan trọng & Không khẩn cấp”  Sự kiện được ưu tiên hiển thị trong giao diện  Hệ thống kích hoạt các cơ chế ưu tiên nhắc nhở cho sự kiện | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng mở chi tiết một sự kiện trong lịch 2. Người dùng chọn tùy chọn “Phân loại sự kiện” 3. Hệ thống hiển thị các nhãn, trong đó có “Quan trọng & Không khẩn cấp” 4. Người dùng chọn nhãn này 5. Hệ thống lưu phân loại và cập nhật sự kiện 6. Sự kiện được gắn màu sắc/biểu tượng đại diện cho nhãn này 7. Hệ thống thiết lập lịch nhắc nhở phù hợp (ví dụ: trước 1 ngày) | | |
| Alternative Flows: | **3A. Người dùng tạo nhãn tuỳ chỉnh riêng**   1. Người dùng chọn “Tạo nhãn mới” 2. Nhập tên, chọn màu và độ ưu tiên 3. Nhãn được áp dụng cho sự kiện thay vì chọn nhãn mặc định | | |
| Exceptions: | **E1. Lỗi khi lưu phân loại sự kiện**  Hệ thống thông báo “Không thể cập nhật phân loại. Vui lòng thử lại sau.”  Sự kiện giữ nguyên phân loại cũ  **E2. Người dùng không có quyền chỉnh sửa sự kiện (được chia sẻ từ người khác)**  Hệ thống thông báo “Bạn không có quyền chỉnh sửa sự kiện này” | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Thường xuyên – đặc biệt khi tổ chức thời gian dài hạn hoặc lập kế hoạch tuần/thángtrọng | | |
| Business Rules: | **BR-01:** Sự kiện chỉ được phân vào 1 nhóm chính ưu tiên Eisenhower tại một thời điểm  **BR-02:** Sự kiện “Quan trọng & Không khẩn cấp” có thể được lên kế hoạch chi tiết hơn (ví dụ gợi ý thời điểm thực hiện)  **BR-03:** Hệ thống sẽ gửi nhắc nhở sớm nhưng không dồn dập như với nhóm “Khẩn cấp”  **BR-04:** Người dùng có thể chuyển nhãn bất kỳ lúc nào | | |
| Other Information: | Các sự kiện thuộc nhóm này có thể được hệ thống đề xuất lên lịch thông minh vào các khung thời gian trống  Có thể tích hợp trong chế độ xem lịch tuần với màu chủ đạo riêng | | |
| Assumptions: | Giao diện hỗ trợ phân loại linh hoạt  Người dùng có quyền chỉnh sửa sự kiện  Hệ thống có cấu trúc lưu trữ phân loại Eisenhower | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-36 Người nhận lời mời chấp nhận/từ chối chia sẻ thời khóa biểu** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người nhận lời mời chia sẻ thời khóa biểu (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý thời khóa biểu** * **Cơ sở dữ liệu** * **Người gửi lời mời** |
| Description: | Use case mô tả quá trình người dùng nhận được lời mời chia sẻ thời khóa biểu từ người khác (ví dụ: đồng nghiệp, người quản lý, bạn học) và thực hiện hành động chấp nhận hoặc từ chối lời mời. Hệ thống sẽ cập nhật quyền truy cập tương ứng tùy vào quyết định của người dùng | | |
| Trigger: | Người dùng nhận được thông báo về lời mời chia sẻ thời khóa biểu. | | |
| Preconditions: | Người gửi đã gửi lời mời chia sẻ hợp lệ  Người nhận đã đăng nhập vào hệ thống  Người nhận có quyền xử lý lời mời | | |
| Postconditions: | Nếu chấp nhận: người nhận có thể xem (và tùy theo quyền được cấp: chỉnh sửa hoặc chỉ xem) thời khóa biểu được chia sẻ  Nếu từ chối: hệ thống không cấp quyền truy cập, lời mời bị từ chối | | |
| Normal Flow: | 1. Người nhận đăng nhập và thấy thông báo “Bạn có lời mời chia sẻ thời khóa biểu từ [Tên người gửi]” 2. Người nhận nhấn vào thông báo và xem chi tiết lời mời (bao gồm mô tả, quyền truy cập: xem/chỉnh sửa) 3. Người nhận chọn “Chấp nhận” hoặc “Từ chối” 4. Nếu chấp nhận, hệ thống:  * Cập nhật quyền truy cập trong hệ thống * Hiển thị thời khóa biểu được chia sẻ trong danh sách của người nhận * Gửi thông báo xác nhận tới người gửi  1. Nếu từ chối, hệ thống:  * Gỡ lời mời khỏi danh sách * Gửi thông báo từ chối đến người gửi | | |
| Alternative Flows: | **3A. Người nhận muốn điều chỉnh quyền trước khi chấp nhận**   1. Người nhận chọn “Yêu cầu thay đổi quyền” 2. Hệ thống gửi yêu cầu đến người gửi 3. Người gửi điều chỉnh hoặc giữ nguyên quyền 4. Quay lại bước 2 để người nhận xác nhận lại | | |
| Exceptions: | **E1. Lỗi kết nối khi xử lý lựa chọn**  Hệ thống hiển thị: “Không thể xử lý yêu cầu. Vui lòng kiểm tra kết nối và thử lại.”  Quy trình bị tạm dừng  **E2. Lời mời đã hết hạn hoặc bị hủy trước khi người nhận phản hồi**  Hệ thống hiển thị: “Lời mời không còn hiệu lực.” | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên – theo từng lời mời cụ thể | | |
| Business Rules: | **BR-01:** Người nhận chỉ được cấp quyền đúng với mức độ được mô tả trong lời mời  **BR-02:** Mỗi lời mời chỉ có thể xử lý một lần  **BR-03:** Hệ thống ghi log thời gian và hành động xử lý lời mời (chấp nhận/từ chối)  **BR-04:** Người gửi có thể thu hồi lời mời trước khi người nhận xác nhận | | |
| Other Information: | Hệ thống có thể gửi lời nhắc sau 24h nếu người nhận chưa xử lý lời mời  Có thể mở rộng chia sẻ cho nhóm hoặc tổ chức | | |
| Assumptions: | Người dùng có kết nối Internet và quyền truy cập hợp lệ  Hệ thống có cơ chế bảo mật để kiểm soát quyền chia sẻ  Giao diện người dùng cung cấp đủ chức năng xử lý lời mời | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-39 Báo cáo hiển thị thống kê theo tuần/tháng/quý** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Người dùng (User) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý thời khóa biểu** * **Cơ sở dữ liệu** |
| Description: | Use case mô tả quá trình người dùng yêu cầu xem báo cáo thống kê các hoạt động đã lên lịch hoặc đã hoàn thành theo các khoảng thời gian: tuần, tháng hoặc quý. Báo cáo hiển thị số lượng sự kiện theo nhóm phân loại (quan trọng/khẩn cấp/đã hoàn thành), thời lượng sử dụng theo từng loại công việc, mức độ tuân thủ kế hoạch, và các biểu đồ minh họa. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Xem báo cáo thống kê” và chọn khoảng thời gian mong muốn (tuần, tháng hoặc quý). | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập  Hệ thống có đủ dữ liệu sự kiện trong khoảng thời gian được yêu cầu  Cơ sở dữ liệu hoạt động ổn định | | |
| Postconditions: | Hệ thống hiển thị báo cáo thống kê đúng theo thời gian và tiêu chí người dùng chọn | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập tính năng “Báo cáo” từ menu 2. Người dùng chọn khoảng thời gian muốn xem báo cáo (tuần/tháng/quý) 3. Hệ thống truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu tương ứng 4. Hệ thống tổng hợp và phân loại dữ liệu:  * Tổng số sự kiện * Phân loại sự kiện (Quan trọng & Khẩn cấp, Quan trọng & Không khẩn cấp, v.v.) * Tổng thời lượng đã lên lịch và đã hoàn thành * Mức độ tuân thủ lịch biểu (tỷ lệ hoàn thành theo kế hoạch)  1. Hệ thống hiển thị báo cáo bằng bảng số liệu và biểu đồ (cột, tròn, v.v.) | | |
| Alternative Flows: | **2A. Người dùng chọn khoảng thời gian tuỳ chỉnh (Custom range)**   1. Người dùng chọn ngày bắt đầu và ngày kết thúc 2. Hệ thống xử lý tương tự như bước 3–6 | | |
| Exceptions: | **E1. Không có dữ liệu trong khoảng thời gian được chọn**  Hệ thống hiển thị thông báo “Không có dữ liệu sự kiện trong khoảng thời gian này”  **E2. Lỗi truy xuất dữ liệu hoặc kết nối cơ sở dữ liệu**  Hệ thống thông báo: “Lỗi khi tải dữ liệu. Vui lòng thử lại sau. | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Hàng tuần/tháng/quý hoặc theo yêu cầu người dùng | | |
| Business Rules: | **BR-01: Dữ liệu chỉ được thống kê từ các sự kiện đã xác nhận hoặc đã hoàn thành**  **BR-02: Mỗi loại sự kiện có màu và biểu tượng riêng trong biểu đồ**  **BR-03: Hệ thống không hiển thị thông tin sự kiện đã bị xóa vĩnh viễn** | | |
| Other Information: | Báo cáo có thể được tùy chỉnh về ngôn ngữ, định dạng ngày/giờ  Người dùng có thể chọn báo cáo riêng theo từng danh mục, dự án hoặc nhóm sự kiện | | |
| Assumptions: | Dữ liệu sự kiện được ghi lại đầy đủ và chính xác  Hệ thống có sẵn thư viện hiển thị biểu đồ và xuất báo cáo  Người dùng có đủ quyền để truy cập và xem thống kê | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-46 Phân quyền người dùng (Người thường / Quản trị viên phụ)** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Quản trị viên chính (Admin chính)) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý thời khóa biểu** * **Cơ sở dữ liệu** |
| Description: | Use case mô tả quá trình phân quyền người dùng trong hệ thống. Quản trị viên chính có thể phân loại người dùng thành hai nhóm:   * **Người dùng thường**: chỉ được sử dụng các tính năng cá nhân như tạo sự kiện, xem báo cáo cá nhân, nhận lời mời... * **Quản trị viên phụ**: được thêm quyền như quản lý người dùng, điều phối sự kiện chung, chỉnh sửa nhóm, phê duyệt chia sẻ thời khóa biểu. | | |
| Trigger: | Quản trị viên chính truy cập chức năng “Quản lý người dùng” và thực hiện phân quyền. | | |
| Preconditions: | Quản trị viên chính đã đăng nhập và có quyền cao nhất  Người dùng được phân quyền đã tồn tại trong hệ thống  Kết nối với cơ sở dữ liệu ổn định | | |
| Postconditions: | Vai trò của người dùng được cập nhật trong hệ thống  Quyền truy cập giao diện và chức năng thay đổi tương ứng với vai trò mới | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên chính truy cập trang "Quản lý người dùng" trong hệ thống. 2. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng hiện tại, bao gồm tên, email và vai trò hiện tại. 3. Quản trị viên chọn một người dùng cụ thể mà họ muốn phân quyền. 4. Hệ thống hiển thị giao diện phân quyền, bao gồm các tùy chọn vai trò:  * Người dùng thường * Quản trị viên phụ  1. Quản trị viên chọn vai trò mong muốn và nhấn Xác nhận. 2. Hệ thống cập nhật vai trò của người dùng được chọn trong cơ sở dữ liệu. 3. Hệ thống hiển thị thông báo “Phân quyền thành công” và cập nhật vai trò mới ngay trên giao diện. | | |
| Alternative Flows: | **3A. Tìm kiếm người dùng theo tên/email**  Quản trị viên sử dụng ô tìm kiếm để lọc danh sách  Hệ thống lọc theo từ khóa và hiển thị kết quả  **5A. Quản trị viên huỷ thao tác**  Hệ thống không thay đổi quyền, quay về danh sách người dùng | | |
| Exceptions: | **E1. Người dùng không tồn tại hoặc bị khoá**  Hệ thống hiển thị “Không thể phân quyền cho tài khoản không hợp lệ”  **E2. Lỗi ghi dữ liệu phân quyền vào hệ thống**  Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên, chỉ khi thêm mới hoặc thay đổi vai trò người dùng | | |
| Business Rules: | BR-01: Chỉ quản trị viên chính mới có quyền phân quyền cho người dùng khác  BR-02: Người dùng không thể tự thay đổi vai trò của mình  BR-03: Mỗi tài khoản chỉ có duy nhất một vai trò tại một thời điểm  BR-04: Thay đổi vai trò có hiệu lực ngay lập tức và được ghi log | | |
| Other Information: | Lịch sử phân quyền có thể được ghi nhận để kiểm tra bảo mật  Có thể triển khai thêm nhóm vai trò tùy biến trong tương lai (như "Hỗ trợ viên", "Giáo vụ", v.v.) | | |
| Assumptions: | Hệ thống đã có cơ chế xác thực và phân quyền người dùng  Cơ sở dữ liệu có bảng lưu thông tin vai trò/permissions  Giao diện quản trị có đầy đủ công cụ tìm kiếm, lọc, xác nhận phân quyền | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-46 Phân quyền người dùng (Người thường / Quản trị viên phụ)** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Quản trị viên (Admin)) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý thời khóa biểu** * **Cơ sở dữ liệu** |
| Description: | Use case mô tả quá trình phân quyền người dùng trong hệ thống. Quản trị viên chính có thể phân loại người dùng thành hai nhóm:   * **Người dùng thường**: chỉ được sử dụng các tính năng cá nhân như tạo sự kiện, xem báo cáo cá nhân, nhận lời mời... * **Quản trị viên phụ**: được thêm quyền như quản lý người dùng, điều phối sự kiện chung, chỉnh sửa nhóm, phê duyệt chia sẻ thời khóa biểu. | | |
| Trigger: | Quản trị viên chính truy cập chức năng “Quản lý người dùng” và thực hiện phân quyền. | | |
| Preconditions: | Quản trị viên chính đã đăng nhập và có quyền cao nhất  Người dùng được phân quyền đã tồn tại trong hệ thống  Kết nối với cơ sở dữ liệu ổn định | | |
| Postconditions: | Vai trò của người dùng được cập nhật trong hệ thống  Quyền truy cập giao diện và chức năng thay đổi tương ứng với vai trò mới | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên chính truy cập trang "Quản lý người dùng" trong hệ thống. 2. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng hiện tại, bao gồm tên, email và vai trò hiện tại. 3. Quản trị viên chọn một người dùng cụ thể mà họ muốn phân quyền. 4. Hệ thống hiển thị giao diện phân quyền, bao gồm các tùy chọn vai trò:  * Người dùng thường * Quản trị viên phụ  1. Quản trị viên chọn vai trò mong muốn và nhấn Xác nhận. 2. Hệ thống cập nhật vai trò của người dùng được chọn trong cơ sở dữ liệu. 3. Hệ thống hiển thị thông báo “Phân quyền thành công” và cập nhật vai trò mới ngay trên giao diện. | | |
| Alternative Flows: | **3A. Tìm kiếm người dùng theo tên/email**  Quản trị viên sử dụng ô tìm kiếm để lọc danh sách  Hệ thống lọc theo từ khóa và hiển thị kết quả  **5A. Quản trị viên huỷ thao tác**  Hệ thống không thay đổi quyền, quay về danh sách người dùng | | |
| Exceptions: | **E1. Người dùng không tồn tại hoặc bị khoá**  Hệ thống hiển thị “Không thể phân quyền cho tài khoản không hợp lệ”  **E2. Lỗi ghi dữ liệu phân quyền vào hệ thống**  Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên, chỉ khi thêm mới hoặc thay đổi vai trò người dùng | | |
| Business Rules: | BR-01: Chỉ quản trị viên chính mới có quyền phân quyền cho người dùng khác  BR-02: Người dùng không thể tự thay đổi vai trò của mình  BR-03: Mỗi tài khoản chỉ có duy nhất một vai trò tại một thời điểm  BR-04: Thay đổi vai trò có hiệu lực ngay lập tức và được ghi log | | |
| Other Information: | Lịch sử phân quyền có thể được ghi nhận để kiểm tra bảo mật  Có thể triển khai thêm nhóm vai trò tùy biến trong tương lai (như "Hỗ trợ viên", "Giáo vụ", v.v.) | | |
| Assumptions: | Hệ thống đã có cơ chế xác thực và phân quyền người dùng  Cơ sở dữ liệu có bảng lưu thông tin vai trò/permissions  Giao diện quản trị có đầy đủ công cụ tìm kiếm, lọc, xác nhận phân quyền | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-47 Quản lý chia sẻ lịch giữa người dùng** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Quản trị viên (Admin)) | Secondary Actors: | * **Hệ thống quản lý thời khóa biểu** * **Cơ sở dữ liệu** * **Người dùng** |
| Description: | Use Case mô tả cách **quản trị viên giám sát việc chia sẻ lịch giữa người dùng**, bao gồm xem danh sách chia sẻ, trạng thái, người gửi và người nhận – **nhưng không có quyền chỉnh sửa hoặc xóa các chia sẻ lịch**. Mục tiêu là giúp quản trị viên theo dõi mức độ chia sẻ và tính hợp lệ của các kết nối. | | |
| Trigger: | uản trị viên truy cập vào giao diện “Quản lý chia sẻ lịch” từ bảng điều khiển quản trị.Quản trị viên truy cập chức năng **"Quản lý chia sẻ lịch"** trong trang quản trị. | | |
| Preconditions: | Quản trị viên đã đăng nhập với quyền xem chia sẻ lịch  Hệ thống đã có dữ liệu chia sẻ lịch giữa người dùng  Người dùng đã thực hiện chia sẻ lịch với nhau qua hệ thống | | |
| Postconditions: | Quản trị viên xem được danh sách chia sẻ lịch hiện tại  Không có dữ liệu nào bị chỉnh sửa hay xóa bởi quản trị viên | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên truy cập trang **“Quản lý chia sẻ lịch”** 2. Hệ thống hiển thị danh sách các bản ghi chia sẻ:  * Người chia sẻ * Người được chia sẻ * Thời gian bắt đầu chia sẻ * Trạng thái (đang chia sẻ / đã hủy)  1. Quản trị viên có thể:  * Lọc theo trạng thái, người dùng, thời gian * Xem chi tiết bản ghi chia sẻ (không có nút sửa / xóa)  1. Hệ thống đảm bảo chỉ quyền “XEM” được kích hoạt cho quản trị viên 2. Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉ xem thông tin chia sẻ. Không có quyền chỉnh sửa.” | | |
| Alternative Flows: | **2A. Không có bản ghi chia sẻ nào:**  Hệ thống hiển thị thông báo “Hiện chưa có hoạt động chia sẻ lịch giữa người dùng.” | | |
| Exceptions: | **E1. Cơ sở dữ liệu lỗi:**  Hệ thống hiển thị “Không thể tải danh sách chia sẻ. Vui lòng thử lại sau.”  **E2. Quản trị viên cố gắng thao tác sửa / xóa (qua API hoặc link thủ công):**  Hệ thống từ chối với thông báo: “Bạn không có quyền thực hiện thao tác này.” | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Khi cần điều tra hoặc kiểm tra tính bảo mật hệ thống | | |
| Business Rules: | BR-01: Quản trị viên chỉ được phép xem dữ liệu chia sẻ, không thể chỉnh sửa hoặc xóa  BR-02: Tất cả hành động xem chi tiết của quản trị viên đều được ghi vào nhật ký hệ thống  BR-03: Thông tin chia sẻ phải được hiển thị đầy đủ, rõ ràng, minh bạch  BR-04: Nếu người dùng hủy chia sẻ, trạng thái cập nhật phải được phản ánh ngay lập tức trong giao diện quản trị | | |
| Other Information: | Cho phép lọc theo các tiêu chí như số lần chia sẻ, người chia sẻ nhiều nhất, v.v. | | |
| Assumptions: | Hệ thống đã ghi nhận và lưu trữ các hoạt động chia sẻ lịch  Giao diện quản trị được phân quyền rõ ràng (chỉ xem, không sửa)  Người dùng đã đồng ý với chính sách chia sẻ khi sử dụng hệ thống | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-48 Giám sát hệ thống nhắc nhở** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Quản trị viên (Admin)) | Secondary Actors: | * **Hệ thống nhắc nhở** * **Cơ sở dữ liệu** * **Người dùng** |
| Description: | Use Case này mô tả cách quản trị viên giám sát hoạt động của **hệ thống nhắc nhở**, nhằm đảm bảo rằng các nhắc nhở quan trọng như sự kiện, cuộc họp, hoặc deadline được gửi đến người dùng đúng thời gian và đúng định dạng. Quản trị viên **chỉ có quyền xem và ghi nhận trạng thái** các thông báo/nhắc nhở – không chỉnh sửa nội dung sự kiện. | | |
| Trigger: | Quản trị viên truy cập trang **Giám sát hệ thống nhắc nhở** để kiểm tra hoạt động nhắc nhở gần nhất. | | |
| Preconditions: | Quản trị viên đã đăng nhập hệ thống với quyền giám sát  Hệ thống nhắc nhở đang hoạt động  Dữ liệu lịch/sự kiện đã được đồng bộ từ người dùng | | |
| Postconditions: | Quản trị viên xem được trạng thái gửi nhắc nhở (đã gửi, chưa gửi, lỗi gửi)  Có thể lọc, tra cứu lịch sử nhắc nhở theo người dùng, sự kiện, thời gian  Không làm thay đổi bất kỳ dữ liệu nào trong hệ thống người dùng | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống 2. Truy cập module **“Giám sát hệ thống nhắc nhở”** 3. Hệ thống hiển thị bảng thống kê bao gồm:  * ID sự kiện / nhắc nhở * Tên sự kiện * Người nhận nhắc nhở * Thời gian dự kiến gửi * Trạng thái gửi (Đã gửi / Chưa gửi / Gửi lỗi) * Loại thông báo (Email / App Notification / SMS nếu có)  1. Quản trị viên có thể lọc theo: ngày, trạng thái gửi, người dùng, loại sự kiện 2. Hệ thống hiển thị chi tiết bản ghi nếu quản trị viên nhấn vào từng dòng | | |
| Alternative Flows: | **3A. Không có nhắc nhở nào trong khoảng thời gian lọc:**  Hệ thống hiển thị: “Không tìm thấy nhắc nhở nào trong khoảng thời gian đã chọn.”  **4A. Nhắc nhở lỗi gửi (ví dụ lỗi email):**  Hệ thống đánh dấu bản ghi lỗi  Quản trị viên có thể xem chi tiết lỗi: “Lỗi SMTP – địa chỉ email không hợp lệ” | | |
| Exceptions: | **E1. Kết nối cơ sở dữ liệu lỗi:**  Hệ thống hiển thị thông báo: “Không thể tải dữ liệu giám sát. Vui lòng thử lại sau.”  **E2. Quản trị viên không đủ quyền truy cập module:**  Hệ thống chặn truy cập và hiển thị: “Bạn không có quyền truy cập chức năng này.” | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Theo dõi hàng ngày hoặc khi có báo cáo lỗi từ người dùng | | |
| Business Rules: | **BR-01:** Quản trị viên **không được phép sửa hoặc xóa** các bản ghi nhắc nhở  **BR-02:** Lịch sử nhắc nhở được lưu giữ trong tối thiểu 30 ngày để giám sát  **BR-03:** Mọi thao tác giám sát đều được ghi lại trong nhật ký hoạt động quản trị | | |
| Other Information: | Có thể tích hợp biểu đồ thống kê (ví dụ: số nhắc nhở thành công mỗi tuần)  Hệ thống có thể tự động gửi cảnh báo nếu tỷ lệ gửi lỗi vượt mức ngưỡng quy định | | |
| Assumptions: | Hệ thống nhắc nhở đã được thiết lập và vận hành theo lịch định sẵn  Quản trị viên có quyền giám sát đúng với vai trò được phân quyền  Dữ liệu lịch và người dùng đã tồn tại và được đồng bộ chính xác | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-49 Quản lý nguồn đồng bộ lịch** | | |
| Created By: | Hoang Minh Nguyet | Date Created: | 5/22/25 |
| Primary Actor: | Quản trị viên (Admin)) | Secondary Actors: | * **Hệ thống đồng bộ lịch** * **Các nền tảng bên ngoài: Google Calendar, Microsoft Outlook, hệ thống lịch học của trường (cổng trường)** * **Người dùng cuối** |
| Description: | Use Case này mô tả cách **quản trị viên hệ thống** cấu hình, thêm, xóa, hoặc vô hiệu hóa các **nguồn đồng bộ lịch** bên ngoài như Google Calendar, Outlook, và cổng thông tin lịch học của trường để tích hợp với hệ thống nội bộ. | | |
| Trigger: | Quản trị viên truy cập module "Quản lý nguồn đồng bộ" trong trang quản trị | | |
| Preconditions: | Quản trị viên đã đăng nhập hệ thống với quyền cấu hình  Hệ thống có khả năng kết nối API với các dịch vụ lịch ngoài  Người dùng đã liên kết tài khoản với nguồn lịch tương ứng (nếu cần) | | |
| Postconditions: | Hệ thống cập nhật danh sách nguồn đồng bộ được hỗ trợ  Các cấu hình (API Key, OAuth token, URL cổng trường...) được lưu trữ an toàn  Người dùng có thể bắt đầu đồng bộ dữ liệu lịch từ các nguồn đã được cấu hình | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống 2. Truy cập mục “Quản lý nguồn đồng bộ lịch” 3. Hệ thống hiển thị danh sách các nguồn đã cấu hình:  * Google Calendar (ON/OFF) * Microsoft Outlook (ON/OFF)  1. Quản trị viên có thể:  * **Bật/Tắt** một nguồn (toggle ON/OFF) * **Thêm nguồn mới** (ví dụ: một trường khác có API riêng) * **Chỉnh sửa thông tin cấu hình** (client\_id, client\_secret, URL API, token expiry…) * **Xóa bỏ nguồn** nếu không còn sử dụng  1. Sau khi cập nhật, hệ thống kiểm tra kết nối đến nguồn lịch 2. Nếu kết nối thành công, hiển thị thông báo "Cập nhật thành công" 3. Nếu lỗi, hiển thị thông báo lỗi kết nối và log lỗi để giám sát | | |
| Alternative Flows: | **5A. Kết nối API thất bại (ví dụ: sai token, server không phản hồi):**  Hệ thống cảnh báo: “Không thể kết nối đến nguồn lịch. Vui lòng kiểm tra cấu hình hoặc thử lại sau.”  **4A. Người dùng sử dụng nguồn chưa được kích hoạt:**  Hệ thống hiển thị cảnh báo: “Nguồn lịch này chưa được quản trị viên cấp quyền đồng bộ. | | |
| Exceptions: | **E1. Token xác thực hết hạn:** Hệ thống tự động gửi thông báo cho quản trị viên gia hạn / làm mới token  **E2. API của nguồn lịch thay đổi version hoặc deprecated:**  Hệ thống log lỗi, gửi cảnh báo giám sát để cập nhật lại API endpoint | | |
| Priority: | Cáo | | |
| Frequency of Use: | Khi cần thêm/loại bỏ/truy xuất lỗi từ nguồn lịch | | |
| Business Rules: | BR-01: Chỉ người có quyền quản trị cao nhất mới được chỉnh sửa cấu hình nguồn đồng bộ  BR-02: Dữ liệu từ nguồn bên ngoài chỉ được đọc (read-only), không được ghi ngược từ hệ thống nội bộ  BR-03: Mỗi nguồn cần được xác thực bằng OAuth2.0 hoặc API Key hợp lệ  BR-04: Lịch sử đồng bộ được lưu lại tối thiểu 7 ngày để phục vụ kiểm tra | | |
| Other Information: | Có thể bật/tắt trạng thái kết nối từng nguồn lịch đối với toàn hệ thống hoặc người dùng cụ thể.  Có thể giới hạn loại nguồn đồng bộ mà người dùng được phép sử dụng. | | |
| Assumptions: | Các nguồn bên ngoài hỗ trợ API hoặc chuẩn iCalendar (ICS)  Quản trị viên có đủ thông tin kỹ thuật (token, URL API...) để cấu hình  Người dùng đã chấp thuận quyền truy cập nếu cần (trong OAuth flow) | | |