Use Cases

for

Ứng dụng thời khóa biểu cá nhân

Release 1.0

Version 1.0 approved

Prepared by Nguyen Thi Quyen

Process Impact

May 22, 2025

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Date** | **Reason For Changes** | **Version** |
| Nguyen Thi Quyen | 5/22/2025 | initial draft | 1.0 draft 1 |
| Nguyen Thi Quyen | 8/22/13 | baseline following changes after inspection | 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 | |
| Hệ thống bên ngoài (External system) | 1. Tự động đồng bộ từ Google Calendar 2. Tự động đồng bộ từ Outlook Calendar |
| Quản trị viên hệ thống (Admin) | 1. Xem danh sách tài khoản người dùng 2. Khóa/Mở khóa tài khoản người dùng 3. Chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng 4. Xóa tài khoản người dùng 5. Phân quyền người dùng 6. Quản lý chia sẻ lịch giữa người dùng 7. Giám sát hệ thống nhắc nhở 8. Quản lý nguồn đồng bộ lịch 9. Xem log lỗi và hoạt động hệ thống 10. Quản lý giao diện mặc định hệ thống 11. Theo dõi thống kê hiệu suất thời khóa biểu 12. Xuất báo cáo hệ thống theo tuần/tháng/quý |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-1  Người dùng mới đăng ký/đăng nhập tài khoản bằng Email** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | * Hệ thống xác thực Email * Google Account hoặc Microsoft Account |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng mới đăng ký hoặc đăng nhập vào hệ thống **ứng dụng thời khóa biểu cá nhân** bằng địa chỉ email. Sau khi xác thực thành công, hệ thống tạo hồ sơ người dùng và cho phép truy cập các chức năng như đồng bộ lịch, tạo thời khóa biểu, đặt nhắc nhở, v.v. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn tùy chọn “Đăng ký” hoặc “Đăng nhập bằng Email” tại giao diện chính. | | |
| Preconditions: | Ứng dụng đã được khởi chạy thành công.  Người dùng chưa đăng nhập vào hệ thống tại thời điểm đó. | | |
| Postconditions: | Người dùng được đăng nhập vào hệ thống thành công.  Nếu đăng ký, một tài khoản người dùng mới được tạo trong hệ thống.  Hệ thống sẵn sàng cung cấp các chức năng cá nhân hóa thời khóa biểu. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng chọn “Đăng ký/Đăng nhập bằng Email”.   1. Hệ thống hiển thị giao diện nhập Email và mật khẩu. 2. Người dùng nhập Email và mật khẩu. 3. Hệ thống kiểm tra:    * Nếu tài khoản đã tồn tại, chuyển sang bước 6.    * Nếu chưa tồn tại, chuyển sang bước 5. 4. Hệ thống tạo tài khoản mới cho người dùng với thông tin email và mật khẩu đã cung cấp. 5. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập. 6. Nếu thông tin đúng, người dùng được đăng nhập vào hệ thống. 7. Hệ thống hiển thị màn hình chính với các tùy chọn: Đồng bộ lịch, Tạo thời khóa biểu, Xem lịch cá nhân, v.v. | | |
| Alternative Flows: | 1A. Đăng nhập bằng Google hoặc Outlook (OAuth2)   1. Người dùng chọn “Đăng nhập bằng Google/Outlook”. 2. Hệ thống chuyển hướng tới trang đăng nhập của bên thứ ba (Google/Microsoft). 3. Người dùng xác thực tại nền tảng OAuth. 4. Hệ thống nhận thông tin xác thực và tạo/đăng nhập tài khoản tương ứng. 5. Quay lại bước 8 của luồng chính. | | |
| Exceptions: | E1. Email hoặc mật khẩu không hợp lệ  Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Email hoặc mật khẩu không đúng.”  Người dùng được mời thử lại hoặc chọn quên mật khẩu.  E2. Email đã được đăng ký  Khi đăng ký bằng email đã tồn tại, hệ thống hiển thị cảnh báo và đề xuất chuyển sang đăng nhập.  E3. Lỗi kết nối mạng hoặc máy chủ xác thực  Hệ thống hiển thị thông báo: “Không thể kết nối. Vui lòng kiểm tra mạng hoặc thử lại sau.” | | |
| Priority: | Cao – Đây là luồng đầu vào chính để người dùng tiếp cận toàn bộ hệ thống. | | |
| Frequency of Use: | Mỗi người dùng thực hiện từ 1–5 lần (đăng ký + đăng nhập lặp lại).  Dự kiến 100% người dùng mới phải đi qua use case này. | | |
| Business Rules: | **BR-01**: Email phải là duy nhất trong hệ thống.  **BR-02**: Mật khẩu tối thiểu 8 ký tự, bao gồm cả chữ và số.  **BR-03**: Người dùng có thể sử dụng OAuth (Google, Microsoft) để thay thế đăng ký truyền thống.  **BR-04**: Sau khi đăng nhập, người dùng phải được tự động chuyển đến giao diện quản lý thời khóa biểu. | | |
| 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 sau khi đăng nhập. | | |
| Assumptions: | Người dùng có địa chỉ email hợp lệ và có quyền truy cập email đó.  OAuth cung cấp dữ liệu xác thực đáng tin cậy và ổn định. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-2: Người dùng mới đăng ký/đăng nhập tài khoản bằng FaceBook** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 22/5/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Facebook Authentication System  Hệ thống quản lý người dùng |
| Description: | Use case này mô tả quy trình người dùng đăng ký hoặc đăng nhập vào ứng dụng thời khóa biểu cá nhân thông qua tài khoản Facebook. Sau khi xác thực qua Facebook, hệ thống sẽ kiểm tra tài khoản có tồn tại hay chưa để đăng nhập hoặc tạo mới, đồng thời cho phép truy cập các chức năng như cá nhân hóa thời khóa biểu, đồng bộ lịch, cài đặt nhắc nhở,... | | |
| Trigger: | Người dùng chọn tùy chọn “Đăng ký/Đăng nhập bằng Facebook” tại màn hình chính. | | |
| Preconditions: | Người dùng đang ở trạng thái chưa đăng nhập.  Thiết bị có kết nối mạng Internet và truy cập được dịch vụ Facebook OAuth. | | |
| Postconditions: | Người dùng được đăng nhập thành công vào hệ thống.  Nếu là người dùng mới, tài khoản người dùng sẽ được tạo mới dựa trên thông tin từ Facebook.  Hệ thống có thể yêu cầu thêm thông tin bổ sung nếu cần thiết. | | |
| Normal Flow: | 5.0 Register/Login via Facebook   1. Người dùng chọn "Đăng ký/Đăng nhập bằng Facebook" từ giao diện ứng dụng. 2. Ứng dụng chuyển hướng người dùng đến màn hình xác thực của Facebook (OAuth). 3. Người dùng nhập thông tin Facebook và xác nhận cấp quyền truy cập. 4. Facebook xác thực và trả về access token cùng thông tin hồ sơ cơ bản (tên, email, avatar). 5. Hệ thống kiểm tra:    * Nếu tài khoản tương ứng với email Facebook đã tồn tại, đăng nhập và chuyển tới giao diện chính.    * Nếu chưa tồn tại, hệ thống tạo tài khoản mới, sau đó đăng nhập. 6. Hệ thống hiển thị thông báo thành công và chuyển hướng người dùng tới giao diện quản lý thời khóa biểu cá nhân. | | |
| Alternative Flows: | Không có trong trường hợp Facebook xác thực thành công. | | |
| Exceptions: | 5.0.E1 Facebook không xác thực được   * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Xác thực Facebook thất bại. Vui lòng thử lại.”   5.0.E2 Người dùng từ chối cấp quyền truy cập   * Hệ thống huỷ quá trình đăng ký/đăng nhập và hiển thị thông báo: “Bạn cần cấp quyền truy cập để tiếp tục sử dụng ứng dụng.”   5.0.E3 Email Facebook đã liên kết với tài khoản khác (nếu phân biệt Facebook và Email riêng)   * Hệ thống thông báo: “Tài khoản Facebook này đã được liên kết với email khác. Vui lòng sử dụng đúng phương thức đăng nhập.” | | |
| Priority: | Cao – Đây là một trong những phương thức đăng nhập phổ biến và thuận tiện nhất cho người dùng. | | |
| Business Rules: | BR-1: Chỉ chấp nhận xác thực từ các tài khoản Facebook hợp lệ (đã xác minh email).  BR-2: Một tài khoản Facebook chỉ có thể liên kết với duy nhất một tài khoản hệ thống. | | |
| Other Information: | Dự kiến lượng truy cập cao trong 2 tuần đầu tiên kể từ khi hệ thống được phát hành.  Giao diện OAuth nên thân thiện, dễ sử dụng, và xử lý các phản hồi lỗi từ Facebook một cách rõ ràng.  Hệ thống có thể yêu cầu người dùng xác nhận hoặc bổ sung các thông tin như lớp học, lịch học mặc định,… sau khi đăng ký. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-7: Người dùng tạo mới một sự kiện (có cả tạo lịch định kỳ theo tuần/tháng)** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống xác thực Email  Google Account / Microsoft Account (OAuth2)  Dịch vụ đồng bộ lịch (Google Calendar, Outlook…) |
| Description: | Use Case này mô tả quy trình người dùng tạo mới một sự kiện trong ứng dụng thời khóa biểu cá nhân, với khả năng cấu hình định kỳ hàng tuần hoặc hàng tháng. Sau khi tạo, sự kiện sẽ hiển thị trong giao diện thời khóa biểu và có thể được đồng bộ với các nền tảng lịch bên ngoài (Google, Outlook…). | | |
| Trigger: | Người dùng chọn “Tạo sự kiện mới” từ giao diện chính của ứng dụng. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.  Giao diện thời khóa biểu đã hiển thị. | | |
| Postconditions: | Một sự kiện mới được tạo trong hệ thống.  Nếu người dùng chọn lặp lại, hệ thống tạo chuỗi sự kiện theo lịch tuần hoặc tháng.  Nếu bật đồng bộ, sự kiện sẽ được gửi đến Google Calendar / Outlook. | | |
| Normal Flow: | **7.0 Create New Event**   1. Người dùng chọn “Tạo sự kiện”. 2. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin:    * Tiêu đề sự kiện    * Thời gian bắt đầu và kết thúc    * Mô tả (tùy chọn)    * Địa điểm (tùy chọn)    * Nhắc nhở (có thể đặt thời gian)    * **Tùy chọn lặp lại**: không lặp, lặp theo tuần, lặp theo tháng 3. Người dùng nhập thông tin cần thiết và chọn hình thức lặp lại nếu muốn:    * **Tuần**: chọn các ngày (T2, T4, T6…)    * **Tháng**: chọn ngày cố định hoặc “thứ mấy trong tuần của tháng” 4. Người dùng nhấn “Lưu” hoặc “Lưu và đồng bộ”. 5. Hệ thống kiểm tra dữ liệu hợp lệ:    * Thời gian không trùng, đúng định dạng    * Thông tin bắt buộc không được để trống 6. Hệ thống tạo sự kiện:    * Nếu không lặp lại → tạo 1 sự kiện đơn    * Nếu lặp lại → tạo chuỗi sự kiện định kỳ 7. Nếu bật đồng bộ:    * Hệ thống kết nối API của Google/Outlook để gửi sự kiện 8. Hệ thống hiển thị thông báo: “Tạo sự kiện thành công” | | |
| Alternative Flows: | **7.1 – Tạo sự kiện nhanh từ giao diện**   1. Người dùng double-click hoặc kéo thả trên khung thời gian. 2. Hệ thống hiển thị form rút gọn. 3. Sau khi nhập tiêu đề và thời gian → tạo sự kiện như luồng chính. 4. Người dùng xác thực tại nền tảng OAuth. 5. Hệ thống nhận thông tin xác thực và tạo/đăng nhập tài khoản tương ứng. 6. Quay lại bước 8 của luồng chính. | | |
| Exceptions: | **7.0.E1 Thời gian không hợp lệ**   * Thời gian kết thúc sớm hơn thời gian bắt đầu → báo lỗi: “Giờ kết thúc không hợp lệ”.   **7.0.E2 Đặt trùng thời gian với sự kiện khác**   * Nếu phát hiện xung đột thời gian → cảnh báo: “Sự kiện trùng với [Tên sự kiện X]”.   **7.0.E3 Lỗi đồng bộ**   * Không thể kết nối với dịch vụ Google/Outlook → hiển thị: “Tạo sự kiện thành công, nhưng chưa đồng bộ. Sẽ thử lại sau.” | | |
| Priority: | Cao – Đây là tính năng cốt lõi trong quản lý thời gian và lập lịch. | | |
| Frequency of Use: | Ước tính: Mỗi người dùng tạo 3–7 sự kiện/tuần.  Dự kiến peak load vào đầu tuần (thứ 2 sáng). | | |
| Business Rules: | BR-1: Tiêu đề và thời gian là bắt buộc.  BR-1: Thời gian nhắc nhở phải trước sự kiện tối thiểu 5 phút.  BR-3: Nếu chọn lặp định kỳ, phải có giới hạn số lần hoặc ngày kết thúc.  BR-4: Người dùng có thể hủy chuỗi sự kiện hoặc chỉ 1 phiên bản bất kỳ trong chuỗi. | | |
| Other Information: | Sự kiện lặp nên hiển thị rõ trên lịch (biểu tượng lặp lại).  Có thể chỉnh sửa hoặc hủy 1 sự kiện hoặc toàn bộ chuỗi.  Có tính năng lặp nâng cao như: “mỗi 2 tuần 1 lần” hoặc “ngày cuối cùng mỗi tháng”. | | |
| Assumptions: | Giả định người dùng hiểu khái niệm “lặp theo tuần” và “lặp theo tháng”.  80% sự kiện lặp sẽ theo mẫu đơn giản: "hằng tuần vào [thứ X]" hoặc "mỗi tháng vào [ngày Y]".  Người dùng có quyền chỉnh sửa hoặc xóa sự kiện sau khi tạo.  Người dùng đã cấp quyền truy cập nếu sử dụng đồng bộ với Google/Outlook.  Hệ thống có timezone mặc định theo múi giờ Việt Nam (GMT+7). | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-8: Người dùng xem chi tiết một sự kiện đã tạo** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống quản lý sự kiện, Hệ thống thông báo |
| Description: | Người dùng muốn xem chi tiết thông tin của một sự kiện đã được tạo trên hệ thống, nhằm kiểm tra lại các thông tin như thời gian, địa điểm, nội dung, trạng thái và các thiết lập nhắc nhở liên quan đến sự kiện đó. | | |
| Trigger: | Người dùng yêu cầu xem chi tiết một sự kiện trong lịch cá nhân hoặc hệ thống. | | |
| Preconditions: | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  Người dùng đã tạo hoặc được phép xem sự kiện đó. | | |
| Postconditions: | Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin chi tiết của sự kiện theo yêu cầu. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập vào danh sách các sự kiện đã tạo hoặc được mời tham dự. 2. Người dùng chọn một sự kiện cụ thể để xem chi tiết. 3. Hệ thống truy xuất và hiển thị các thông tin chi tiết của sự kiện, bao gồm:    * Tên sự kiện    * Thời gian bắt đầu và kết thúc    * Địa điểm tổ chức    * Mô tả nội dung sự kiện    * Danh sách người tham dự (nếu có)    * Các thiết lập nhắc nhở (âm thanh, rung, thông báo)    * Trạng thái sự kiện (đã xác nhận, hủy, chờ duyệt...) 4. Người dùng xem thông tin chi tiết và có thể quay lại danh sách hoặc thực hiện các thao tác khác như chỉnh sửa hoặc xóa (nếu được phép). | | |
| Alternative Flows: | Nếu sự kiện không tồn tại hoặc người dùng không có quyền xem, hệ thống sẽ thông báo lỗi "Không tìm thấy sự kiện" hoặc "Bạn không có quyền truy cập."  Người dùng có thể chọn xem các sự kiện đã hủy hoặc lịch sử chỉnh sửa sự kiện nếu hệ thống hỗ trợ. | | |
| Exceptions: | 8.E1 Lỗi kết nối cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống không phản hồi khi truy xuất thông tin sự kiện.  8.E2 Thông tin sự kiện bị thiếu hoặc không đầy đủ do lỗi đồng bộ. | | |
| Priority: | Medium | | |
| Frequency of Use: | Mỗi người dùng có thể xem chi tiết sự kiện vài lần trong tuần, tùy vào số lượng sự kiện cá nhân hoặc công việc. | | |
| Business Rules: | BR-1: Người dùng chỉ xem được sự kiện mà mình tạo hoặc được phân quyền xem.  BR-2: Thông tin sự kiện phải được bảo mật và chỉ hiển thị đúng theo quyền hạn. | | |
| Other Information: | Người dùng có thể dễ dàng truy cập chi tiết sự kiện từ nhiều giao diện như lịch, thông báo hoặc danh sách sự kiện.  Hệ thống hỗ trợ hiển thị trạng thái nhắc nhở và cho phép người dùng thay đổi kiểu nhắc nhở nếu được phép.  Các sự kiện được phân loại rõ ràng theo nhóm cá nhân, nhóm công việc hoặc sự kiện chung. | | |
| Assumptions: | Người dùng đã tạo sự kiện hoặc được mời và có quyền xem sự kiện đó.  Dữ liệu sự kiện được đồng bộ đầy đủ và chính xác trên hệ thống.  Hệ thống có khả năng phân quyền và bảo mật thông tin sự kiện phù hợp. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-13: Người dùng tìm kiếm sự kiện theo từ khóa** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống quản lý sự kiện |
| Description: | Người dùng muốn tìm kiếm nhanh một hoặc nhiều sự kiện đã tạo hoặc được mời tham gia bằng cách nhập từ khóa liên quan như tên sự kiện, địa điểm, người tổ chức hoặc nội dung sự kiện. | | |
| Trigger: | Người dùng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm và yêu cầu hệ thống thực hiện truy vấn. | | |
| Preconditions: | PRE-1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  PRE-2. Người dùng có ít nhất một sự kiện đã được tạo hoặc mời tham gia. | | |
| Postconditions: | POST-1. Hệ thống hiển thị danh sách các sự kiện phù hợp với từ khóa tìm kiếm.  POST-2. Người dùng có thể chọn một trong các kết quả để xem chi tiết hoặc thực hiện hành động tiếp theo. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập giao diện “Danh sách sự kiện” hoặc trang “Lịch”. 2. Người dùng nhập từ khóa vào ô tìm kiếm (ví dụ: tên sự kiện, tên người tổ chức, địa điểm, mô tả…). 3. Hệ thống xử lý truy vấn tìm kiếm theo thời gian thực hoặc sau khi người dùng nhấn nút "Tìm kiếm". 4. Hệ thống hiển thị danh sách sự kiện khớp với từ khóa, sắp xếp theo thời gian diễn ra hoặc mức độ liên quan. 5. Người dùng xem kết quả, chọn sự kiện để xem chi tiết hoặc chỉnh sửa (nếu có quyền). | | |
| Alternative Flows: | 13.A1 – Không có sự kiện nào phù hợp:   1. Hệ thống thông báo “Không tìm thấy sự kiện phù hợp với từ khóa đã nhập”. 2. Người dùng có thể thay đổi từ khóa và tìm kiếm lại.   13.A2 – Tìm kiếm theo bộ lọc nâng cao:   1. Người dùng chọn bộ lọc nâng cao như: khoảng thời gian, loại sự kiện, trạng thái sự kiện. 2. Hệ thống kết hợp từ khóa và bộ lọc để trả kết quả chính xác hơn | | |
| Exceptions: | 13.E1 – Lỗi truy vấn dữ liệu:   * Nếu hệ thống không thể thực hiện truy vấn (do lỗi kết nối cơ sở dữ liệu), thông báo lỗi kỹ thuật sẽ được hiển thị.   13.E2 – Nhập từ khóa không hợp lệ (chứa ký tự đặc biệt nguy hiểm):   * Hệ thống từ chối truy vấn và yêu cầu người dùng kiểm tra lại định dạng từ khóa. | | |
| Priority: | Medium | | |
| Frequency of Use: | Được sử dụng thường xuyên mỗi ngày bởi người dùng có nhiều sự kiện trong hệ thống; đặc biệt hữu ích trong các hệ thống có trên 50 sự kiện/người. | | |
| Business Rules: | BR-1: Người dùng chỉ được thấy những sự kiện mình tạo hoặc được chia sẻ quyền xem.  BR-2: Tìm kiếm chỉ được thực hiện trong phạm vi dữ liệu mà người dùng được cấp quyền truy cập. | | |
| Other Information: | Tính năng tìm kiếm hỗ trợ gợi ý từ khóa thông minh (autocomplete) dựa trên các sự kiện gần đây.  Tìm kiếm không phân biệt chữ hoa/thường và hỗ trợ Unicode đầy đủ.  Kết quả tìm kiếm có thể hiển thị dạng danh sách hoặc lưới thời gian. | | |
| Assumptions: | Giả định rằng phần lớn người dùng sẽ sử dụng từ khóa là tên sự kiện hoặc tên người tổ chức.  Hệ thống có hỗ trợ chỉ mục dữ liệu để tìm kiếm nhanh trong thời gian thực (nếu không, sẽ áp dụng tìm kiếm tuần tự). | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-14: Người dùng cấu hình thời gian nhắc nhở (ví dụ: đúng giờ, 15 phút trước, 30 phút trước, 1 giờ trước).** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống gửi thông báo (Notification Service), Thiết bị di động / Email / Trình duyệt |
| Description: | Người dùng muốn cấu hình thời gian nhắc nhở cho một sự kiện cụ thể để đảm bảo không bỏ lỡ. Các tùy chọn có thể là: đúng giờ, 15 phút trước, 30 phút trước, 1 giờ trước, hoặc một thời gian tùy chọn do người dùng nhập vào. Hệ thống sẽ gửi thông báo tương ứng vào thời điểm đã chọn. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn một sự kiện cụ thể và yêu cầu cấu hình thời gian nhắc nhở cho sự kiện đó. | | |
| Preconditions: | PRE-1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  PRE-2. Người dùng có ít nhất một sự kiện đã tạo hoặc được mời tham gia.  PRE-3. Sự kiện chưa kết thúc (vẫn còn thời gian diễn ra trong tương lai). | | |
| Postconditions: | POST-1. Thời gian nhắc nhở được lưu trong hệ thống.  POST-2. Hệ thống sẽ kích hoạt cơ chế nhắc nhở đúng thời gian đã chọn qua các kênh cấu hình (email, thông báo push, v.v.). | | |
| Normal Flow: | Người dùng truy cập danh sách sự kiện và chọn sự kiện cần cấu hình.  Người dùng nhấn vào chức năng “Nhắc nhở” hoặc “Cấu hình nhắc nhở”.  Hệ thống hiển thị danh sách các tùy chọn nhắc nhở:   * Đúng giờ * 15 phút trước * 30 phút trước * 1 giờ trước * Thời gian khác (người dùng nhập số phút tùy chọn)   Người dùng chọn một hoặc nhiều mốc thời gian nhắc nhở.  Hệ thống lưu cấu hình nhắc nhở cho sự kiện.  Hệ thống xác nhận đã thiết lập nhắc nhở thành công. | | |
| Alternative Flows: | 14.A1 – Người dùng nhập thời gian tùy chỉnh   1. Người dùng chọn "Thời gian khác". 2. Hệ thống cho phép nhập số phút trước thời gian sự kiện (ví dụ: 90 phút). 3. Nếu giá trị hợp lệ, hệ thống chấp nhận và lưu lại. 4. Nếu không hợp lệ (số âm, quá gần thời gian hiện tại), hệ thống hiển thị lỗi và yêu cầu nhập lại.   14.A2 – Người dùng chọn nhiều mốc nhắc nhở   1. Người dùng chọn đồng thời nhiều mốc nhắc nhở (ví dụ: 1 giờ trước và 15 phút trước). 2. Hệ thống lưu và sẽ gửi nhắc nhở tại tất cả thời điểm đã chọn. | | |
| Exceptions: | 14.E1 – Sự kiện đã diễn ra hoặc không còn hợp lệ   * Hệ thống từ chối cấu hình nhắc nhở và hiển thị thông báo: “Không thể cấu hình nhắc nhở cho sự kiện đã kết thúc.”   14.E2 – Nhập thời gian tùy chỉnh sai định dạng hoặc quá dài (>7 ngày)   * Hệ thống hiển thị lỗi: “Vui lòng nhập thời gian hợp lệ nhỏ hơn 10080 phút (7 ngày) trước sự kiện.” | | |
| Priority: | Medium | | |
| Frequency of Use: | Sử dụng phổ biến với người dùng có lịch bận rộn; ước tính 30–50% người dùng sẽ sử dụng tính năng này trong mỗi sự kiện quan trọng. | | |
| Business Rules: | BR-51: Hệ thống chỉ gửi nhắc nhở nếu người dùng chưa hủy sự kiện hoặc chưa xóa nhắc nhở.  BR-52: Nếu có thay đổi thời gian sự kiện, tất cả cấu hình nhắc nhở phải được cập nhật tương ứng.  BR-53: Mỗi người dùng chỉ nhận được tối đa 5 thông báo nhắc cho mỗi sự kiện. | | |
| Other Information: | Thông báo có thể được gửi qua email, push notification, hoặc qua trình duyệt nếu người dùng bật tính năng.  Mỗi nhắc nhở sẽ bao gồm: tên sự kiện, thời gian, địa điểm và link truy cập nhanh vào chi tiết sự kiện.  Người dùng có thể thay đổi hoặc xóa cấu hình nhắc nhở bất cứ lúc nào trước khi sự kiện diễn ra. | | |
| Assumptions: | Hệ thống có kết nối với service gửi thông báo và thiết bị của người dùng có thể nhận thông báo.  Hệ thống sử dụng múi giờ đồng nhất với cấu hình của người dùng để tính thời điểm nhắc nhở chính xác. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC- 17** Người dùng **kết nối** tài khoản với **Google Calendar**. | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Google Calendar API, Hệ thống xác thực Google |
| Description: | Người dùng đăng nhập vào ứng dụng Thời khóa biểu Cá nhân, yêu cầu kết nối với tài khoản Google Calendar để đồng bộ các sự kiện lịch hiện có. Sau khi xác thực thành công qua OAuth, hệ thống lưu token xác thực và thiết lập kết nối nền với Google Calendar. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng "Kết nối với Google Calendar" trong phần thiết lập tài khoản. | | |
| Preconditions: | **PRE-1**: Người dùng đã đăng nhập thành công vào ứng dụng thời khóa biểu. **PRE-2**: Thiết bị của người dùng có kết nối Internet. **PRE-3**: Tài khoản Google của người dùng đang hoạt động. | | |
| Postconditions: | **POST-1**: Token truy cập Google Calendar được hệ thống lưu trữ an toàn. **POST-2**: Hệ thống có quyền truy cập và đồng bộ các sự kiện từ Google Calendar của người dùng. | | |
| Normal Flow: | **17.0 Kết nối với Google Calendar**   1. Người dùng nhấn nút “Kết nối với Google Calendar”. 2. Hệ thống chuyển hướng người dùng đến trang xác thực OAuth của Google. 3. Người dùng đăng nhập Google và cấp quyền truy cập lịch cho ứng dụng. 4. Google gửi mã ủy quyền (authorization code) về cho hệ thống. 5. Hệ thống trao đổi mã ủy quyền để nhận được token truy cập và token làm mới. 6. Hệ thống lưu token trong cơ sở dữ liệu bảo mật. 7. Hệ thống hiển thị thông báo kết nối thành công. 8. Hệ thống tiến hành đồng bộ lần đầu các sự kiện từ Google Calendar. | | |
| Alternative Flows: | **17.1 Người dùng từ chối cấp quyền truy cập lịch**   1. Sau bước 3, người dùng chọn “Từ chối”. 2. Google chuyển hướng về hệ thống với trạng thái thất bại. 3a. Hệ thống thông báo lỗi “Kết nối không thành công. Bạn cần cấp quyền truy cập.” 3b. Người dùng có thể thử lại hoặc hủy bỏ thao tác. | | |
| Exceptions: | **17.0.E1 Mạng bị mất kết nối trong quá trình xác thực**  1. Hệ thống thông báo lỗi: “Không thể kết nối tới Google. Vui lòng kiểm tra Internet.”  **17.0.E2 Google trả về lỗi không xác định**  Hệ thống thông báo lỗi kỹ thuật, ghi log và đề xuất thử lại sau. | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Thường xuyên – Ước tính 70% người dùng sử dụng tính năng này trong lần đầu cấu hình ứng dụng. | | |
| Business Rules: | **BR-1**: Token OAuth phải được mã hóa khi lưu trữ.  **BR-2**: Token truy cập hết hạn sẽ được làm mới tự động bằng refresh token.  **BR-3**: Ứng dụng chỉ được truy cập phạm vi lịch, không truy cập dữ liệu cá nhân  khác. | | |
| Other Information: | 1. Người dùng có thể hủy kết nối bất kỳ lúc nào trong phần cài đặt tài khoản. 2. Nếu token hết hạn và không thể làm mới, ứng dụng sẽ yêu cầu người dùng kết nối lại. 3. Người dùng có thể cấu hình đồng bộ 1 chiều (Google → App) hoặc 2 chiều (Google ↔ App). | | |
| Assumptions: | 1. Người dùng sử dụng tài khoản Google không bị hạn chế truy cập API lịch. 2. Dịch vụ Google Calendar đang hoạt động ổn định tại thời điểm kết nối. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-18 Kết nối tài khoản với Outlook Calendar** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Microsoft Identity Platform (OAuth), Outlook Calendar API |
| Description: | Người dùng chọn kết nối với Outlook Calendar trong ứng dụng thời khóa biểu cá nhân. Hệ thống chuyển hướng đến trang xác thực Microsoft, nơi người dùng đăng nhập và cấp quyền truy cập. Sau khi xác thực thành công, hệ thống lưu token và thiết lập kết nối để đồng bộ lịch. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn “Kết nối với Outlook Calendar” trong giao diện thiết lập hoặc cài đặt ứng dụng. | | |
| Preconditions: | **PRE-1**: Người dùng đã đăng nhập thành công vào ứng dụng thời khóa biểu. **PRE-2**: Thiết bị đang có kết nối Internet. **PRE-3**: Người dùng có tài khoản Microsoft đang hoạt động. | | |
| Postconditions: | **POST-1**: Token xác thực được lưu trữ an toàn trong hệ thống. **POST-2**: Ứng dụng đã được cấp quyền truy cập vào lịch Outlook của người dùng. **POST-3**: Lịch Outlook được đồng bộ với hệ thống (tùy cấu hình: một chiều hoặc hai chiều). | | |
| Normal Flow: | **18.0 Kết nối với Outlook Calendar**   1. Người dùng nhấn “Kết nối với Outlook Calendar”. 2. Hệ thống chuyển hướng đến trang xác thực OAuth2 của Microsoft. 3. Microsoft yêu cầu người dùng đăng nhập và CHẤP NHẬN quyền truy cập lịch. (Nếu từ chối → xem 2.1) 4. Hệ thống nhận mã ủy quyền từ Microsoft. 5. Hệ thống gửi mã để lấy token truy cập và token làm mới. 6. Token được mã hóa và lưu trữ an toàn trong hệ thống. 7. Hệ thống thông báo “Kết nối thành công”. 8. Hệ thống tiến hành đồng bộ lần đầu các sự kiện từ lịch Outlook của người dùng. | | |
| Alternative Flows: | **18.1 Người dùng từ chối cấp quyền truy cập**   1. Sau bước 3, nếu người dùng chọn “Từ chối”, Microsoft chuyển hướng về hệ thống với lỗi truy cập. 2a. Hệ thống hiển thị thông báo: “Không thể kết nối. Vui lòng cấp quyền truy cập lịch.” 2b. Người dùng có thể thử lại hoặc quay lại giao diện cài đặt. | | |
| Exceptions: | **18.0.E1 Mạng bị ngắt trong quá trình xác thực**   * Hệ thống thông báo lỗi: “Kết nối thất bại. Kiểm tra lại mạng.”   **18.0.E2 Microsoft trả về lỗi hoặc mã lỗi không hợp lệ**   * Hệ thống ghi log, thông báo kỹ thuật: “Lỗi khi kết nối với Outlook Calendar.” | | |
| **Frequency of Use**: | Phổ biến, nhất là với người dùng doanh nghiệp hoặc tổ chức dùng Outlook. Ước tính 40% người dùng có sử dụng tính năng này. | | |
| Priority: | High | | |
| Business Rules: | **BR-1**: Chỉ truy cập phạm vi dữ liệu lịch (calendar.read, calendar.write). **BR-2**: Token phải được mã hóa khi lưu. **BR-3**: Hệ thống tự làm mới token khi gần hết hạn. **BR-4**: Người dùng có thể hủy kết nối bất kỳ lúc nào và token sẽ bị xóa. | | |
| Other Information: | 1. Nếu kết nối thất bại, hệ thống có thể đề xuất người dùng sử dụng Google Calendar như một lựa chọn thay thế. 2. Đồng bộ có thể cấu hình là 1 chiều (Outlook → App) hoặc 2 chiều tùy theo tùy chọn của người dùng. | | |
| Assumptions |  Microsoft Identity Platform đang hoạt động ổn định.   Outlook Calendar API không thay đổi lớn về xác thực OAuth2 tại thời điểm triển khai. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-23: Người dùng ngắt kết nối với một nguồn lịch bên ngoài.** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống đồng bộ lịch (Calendar Sync Service), Google Calendar API, Microsoft Outlook API |
| Description: | Người dùng yêu cầu hệ thống ngắt kết nối với một nguồn lịch bên ngoài (Google Calendar hoặc Microsoft Outlook) để không còn đồng bộ sự kiện từ nguồn đó vào thời khóa biểu hệ thống. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Ngắt kết nối” đối với một nguồn lịch đã được tích hợp trước đó. | | |
| Preconditions: | PRE-1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  PRE-2. Người dùng đã kết nối ít nhất một nguồn lịch ngoài (Google/Outlook). | | |
| Postconditions: | POST-1. Nguồn lịch được chọn sẽ không còn đồng bộ vào hệ thống nữa.  POST-2. Thông tin xác thực liên kết (token, ID) bị xóa khỏi hệ thống.  POST-3. Các sự kiện đã đồng bộ trước đó vẫn được giữ lại hoặc bị xóa, tùy theo cấu hình hoặc lựa chọn của người dùng. | | |
| Normal Flow: | 1. Người dùng truy cập phần Quản lý nguồn lịch ngoài trong tài khoản cá nhân. 2. Hệ thống hiển thị danh sách các nguồn lịch đã kết nối (ví dụ: Google Calendar, Microsoft Outlook). 3. Người dùng chọn một nguồn lịch và nhấn nút Ngắt kết nối. 4. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận, bao gồm thông báo:    * “Bạn có chắc chắn muốn ngắt kết nối với [Tên nguồn lịch]?    * Sau khi ngắt kết nối, hệ thống sẽ không tiếp tục đồng bộ các sự kiện từ nguồn này nữa.”    * Xóa toàn bộ sự kiện đã đồng bộ từ nguồn này trước đó 5. Người dùng xác nhận hành động. 6. Hệ thống xóa thông tin liên kết OAuth/token tương ứng với nguồn lịch. 7. Nếu người dùng chọn xóa dữ liệu, hệ thống sẽ xóa toàn bộ sự kiện đã đồng bộ từ nguồn lịch đó. 8. Hệ thống cập nhật giao diện và thông báo: “Ngắt kết nối thành công với [Tên nguồn lịch]”. | | |
| Alternative Flows: | 23.A1 – Người dùng huỷ thao tác ngắt kết nối   1. Tại bước 4, nếu người dùng chọn “Huỷ” trong hộp thoại xác nhận, 2. Hệ thống quay lại giao diện quản lý nguồn lịch mà không thay đổi dữ liệu. | | |
| Exceptions: | 23.E1 – Lỗi hệ thống khi xóa liên kết   1. Trong quá trình xóa token hoặc cập nhật trạng thái kết nối, xảy ra lỗi hệ thống. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Không thể ngắt kết nối. Vui lòng thử lại sau.” 3. Ghi log lỗi phục vụ xử lý. | | |
| Priority: | Medium | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên – chỉ khi người dùng muốn ngừng sử dụng tính năng đồng bộ lịch. | | |
| Business Rules: | BR-1: Người dùng chỉ có thể ngắt kết nối với nguồn lịch mà họ đã liên kết.  BR-2: Sau khi ngắt kết nối, hệ thống không tự động xoá lịch sử các sự kiện cũ trừ khi được người dùng chọn.  BR-3: Các sự kiện có nguồn gốc từ lịch ngoài phải có flag phân biệt để cho phép xử lý riêng khi xóa. | | |
| Other Information: | Giao diện quản lý lịch ngoài nên hiển thị trạng thái kết nối hiện tại, thời điểm đồng bộ gần nhất và các tùy chọn cấu hình đồng bộ.  Nên hiển thị cảnh báo nếu việc xóa các sự kiện cũ có thể làm mất thông tin ảnh hưởng đến các lịch đặt ăn trong hệ thống. | | |
| Assumptions: | Hệ thống đang sử dụng OAuth 2.0 để xác thực và kết nối với Google/Outlook Calendar.  Các sự kiện đồng bộ từ lịch ngoài có thể được phân biệt rõ với sự kiện do người dùng tạo trong hệ thống. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-24: Người dùng gộp các sự kiện bị trùng thành một sự kiện duy nhất/gợi ý chỉnh sửa** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống xử lý lịch (Calendar Conflict Resolver) |
| Description: | Hệ thống phát hiện các sự kiện bị trùng lặp về thời gian hoặc nội dung (do được đồng bộ từ nhiều nguồn khác nhau hoặc do người dùng tạo trùng) và cho phép người dùng lựa chọn gộp thành một sự kiện duy nhất, hoặc đưa ra gợi ý chỉnh sửa để giải quyết xung đột. | | |
| Trigger: | Người dùng truy cập giao diện xử lý xung đột lịch hoặc hệ thống tự động cảnh báo khi phát hiện sự kiện trùng. | | |
| Preconditions: | PRE-1: Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  PRE-2: Hệ thống đã đồng bộ ít nhất một nguồn lịch ngoài hoặc có sự kiện người dùng tự tạo.  PRE-3: Có ít nhất hai sự kiện trùng nhau về thời gian hoặc nội dung. | | |
| Postconditions: | POST-1: Một sự kiện duy nhất được tạo ra thay thế cho các sự kiện trùng.  POST-2: Các sự kiện bị trùng được đánh dấu đã được xử lý.  POST-3: Nếu không gộp, hệ thống ghi lại lựa chọn chỉnh sửa hoặc bỏ qua của người dùng. | | |
| Normal Flow: | 1. Hệ thống quét lịch và phát hiện các sự kiện có dấu hiệu trùng lặp (về thời gian, tiêu đề, mô tả hoặc địa điểm). 2. Người dùng truy cập giao diện “Xử lý sự kiện trùng”. 3. Hệ thống hiển thị danh sách các cặp hoặc nhóm sự kiện bị trùng kèm thông tin so sánh:  * Tiêu đề * Thời gian * Nguồn gốc sự kiện * Vị trí * Ghi chú  1. Người dùng chọn một nhóm sự kiện để xử lý. 2. Hệ thống đề xuất phương án:  * Gộp các sự kiện thành một sự kiện duy nhất (dựa theo dữ liệu ưu tiên: ví dụ theo nguồn chính hoặc gần đây nhất) * Gợi ý chỉnh sửa (thay đổi thời gian hoặc nội dung để tránh trùng lặp)  1. Người dùng chọn một phương án xử lý:  * Gộp sự kiện * Chỉnh sửa thủ công * Bỏ qua (giữ nguyên các sự kiện)  1. Hệ thống cập nhật lịch theo phương án người dùng chọn. 2. Thông báo kết quả xử lý. | | |
| Alternative Flows: | 24.A1 – Người dùng chỉnh sửa sự kiện thay vì gộp   1. Tại bước 6, nếu người dùng chọn “Chỉnh sửa thủ công”, hệ thống cho phép sửa nội dung hoặc thời gian từng sự kiện. 2. Người dùng lưu chỉnh sửa và quay lại danh sách sự kiện trùng.   24.A2 – Người dùng bỏ qua sự kiện trùng   1. Tại bước 6, nếu người dùng chọn “Bỏ qua”, hệ thống đánh dấu nhóm sự kiện đã được xem xét và không gợi ý lại.   24.A3 – Gộp nhiều nhóm sự kiện cùng 1 lúc   1. Người dùng chọn “Gộp”. 2. Hệ thống xử lý tự động theo nguyên tắc ưu tiên cấu hình sẵn (ví dụ giữ sự kiện có thời gian tạo gần nhất). 3. Hiển thị báo cáo tóm tắt những sự kiện đã gộp. | | |
| Exceptions: | 24.E1 – Không thể gộp do dữ liệu không hợp lệ hoặc mất kết nối   1. Hệ thống không thể xử lý do lỗi hệ thống hoặc sự kiện bị xoá/trùng khi đang xử lý. 2. Hiển thị thông báo: “Không thể thực hiện thao tác. Vui lòng thử lại sau.” | | |
| Priority: | Medium | | |
| Frequency of Use: | Phụ thuộc vào số lượng sự kiện đồng bộ – thường xảy ra khi có nhiều nguồn lịch. | | |
| Business Rules: | BR-1: Sự kiện trùng được xác định khi thời gian bắt đầu-kết thúc giao nhau trên 80% và tiêu đề tương tự nhau.  BR-2: Sự kiện gộp được tạo ra phải giữ lại thông tin từ tất cả sự kiện nguồn (ghi chú, người tham gia, v.v.).  BR-3: Gợi ý chỉnh sửa phải ưu tiên giữ lại sự kiện từ nguồn do người dùng tạo thủ công trong hệ thống. | | |
| Other Information: | Giao diện xử lý sự kiện trùng cần hỗ trợ xem trước sự kiện gộp.  Cần có tùy chọn “Hoàn tác” sau khi người dùng thực hiện gộp. | | |
| Assumptions: | Hệ thống sử dụng thuật toán xác định trùng lặp dựa trên tiêu chí thời gian, nội dung và nguồn sự kiện.  Người dùng có thể không muốn xóa bất kỳ sự kiện nào mà muốn giữ cả hai (trong trường hợp khác ngữ cảnh). | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC- 26 Người dùng xem thời khóa biểu theo chế độ Ngày.** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống Thời khóa biểu cá nhân |
| Description: | Người dùng đăng nhập vào hệ thống, chọn ngày cụ thể và xem thời khóa biểu (lịch học, sự kiện) tương ứng trong ngày đó. | | |
| Trigger: | Người dùng yêu cầu xem thời khóa biểu theo ngày | | |
| Preconditions: | PRE-1. Người dùng đã đăng nhập PRE-2. Dữ liệu thời khóa biểu tồn tại trong hệ thống | | |
| Postconditions: | POST-1. Thời khóa biểu của ngày được hiển thị đầy đủ cho người dùng | | |
| Normal Flow: | **26.0 Người dùng xem thời khóa biểu theo chế độ Ngày**   1. Người dùng chọn chức năng **Xem thời khóa biểu** trên giao diện chính. 2. Hệ thống yêu cầu người dùng chọn **ngày cụ thể**. 3. Người dùng chọn một ngày từ lịch hoặc nhập ngày thủ công. 4. Hệ thống truy vấn cơ sở dữ liệu thời khóa biểu cho ngày được chọn. 5. Nếu có dữ liệu, hệ thống hiển thị thông tin thời khóa biểu chi tiết theo các mốc giờ. 6. Người dùng có thể cuộn hoặc chuyển đổi sang ngày khác nếu muốn. 7. Người dùng kết thúc phiên xem hoặc quay về giao diện chính. | | |
| Alternative Flows: | **26.1 Không có thời khóa biểu trong ngày được chọn**   1. Sau bước 4, nếu không có dữ liệu cho ngày được chọn: 2. Hệ thống hiển thị thông báo: “Không có thời khóa biểu cho ngày này” 3. Người dùng có thể chọn lại ngày khác hoặc quay về giao diện chính. | | |
| Exceptions: | **26.0.E1 Lỗi hệ thống hoặc kết nối cơ sở dữ liệu thất bại**   * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Không thể tải thời khóa biểu. Vui lòng thử lại sau” * Quay về giao diện chính. | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Frequency of Use: | Hàng ngày đối với học sinh/sinh viên hoặc nhân viên cần theo dõi lịch cá nhân. | | |
| Business Rules: |  **BR-1**: Chỉ người dùng đã đăng nhập mới được phép xem thời khóa biểu.   **BR-2**: Thời khóa biểu hiển thị theo múi giờ mặc định của tài khoản.   **BR-3**: Người dùng không thể xem thời khóa biểu trong quá khứ quá 30 ngày hoặc tương lai quá 60 ngày.   **BR-4**: Nếu không có thời khóa biểu cho ngày được chọn, hệ thống phải hiển thị thông báo rõ ràng. | | |
| Other Information: | Người dùng có thể chuyển đổi nhanh giữa các ngày bằng thao tác vuốt trái/ phải hoặc bấm nút điều hướng ngày.  Người dùng có thể click vào 1 mục thời khóa biểu để xem chi tiết | | |
| Assumptions: | Hệ thống có dữ liệu thời khóa biểu đầy đủ và chính xác  Mọi người dùng đều có 1 múi giờ duy nhất (Theo thiết lập hệ thống) | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC- 30 Người dùng phân loại một sự kiện vào nhóm "Quan trọng & Khẩn cấp".** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống Thời khóa biểu cá nhân |
| Description: | Người dùng gán một sự kiện trong thời khóa biểu vào nhóm "Quan trọng & Khẩn cấp" để ưu tiên hiển thị và nhận thông báo nhắc nhở đặc biệt. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Gán nhãn Quan trọng & Khẩn cấp” từ chi tiết một sự kiện. | | |
| Preconditions: |  PRE-1. Người dùng đã đăng nhập hệ thống.   PRE-2. Sự kiện được chọn tồn tại trong hệ thống và thuộc quyền chỉnh sửa của người dùng. | | |
| Postconditions: | * POST-1. Sự kiện được gán nhãn “Quan trọng & Khẩn cấp”. * POST-2. Hệ thống thiết lập chế độ thông báo đặc biệt cho sự kiện. | | |
| Normal Flow: | **30.0 Phân loại sự kiện vào nhóm “Quan trọng & Khẩn cấp”**   1. Người dùng mở chi tiết của sự kiện từ giao diện lịch. 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sự kiện. 3. Người dùng nhấn nút “Gán nhãn Quan trọng & Khẩn cấp”. 4. Hệ thống yêu cầu xác nhận. 5. Người dùng xác nhận thao tác. 6. Hệ thống:  * Gắn nhãn sự kiện thành “Quan trọng & Khẩn cấp”, * Kích hoạt thông báo nhắc nhở đặc biệt, * Cập nhật giao diện và trạng thái sự kiện.   7. Hệ thống hiển thị thông báo: “Sự kiện đã được phân loại thành Quan trọng & Khẩn cấp.” | | |
| Alternative Flows: | None | | |
| Exceptions: | **30.0.E1 – Sự kiện không tồn tại**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Sự kiện không tồn tại hoặc đã bị xóa.” 2. Hệ thống quay lại màn hình chính.   **30.0.E2 – Người dùng không có quyền chỉnh sửa sự kiện**   1. Hệ thống hiển thị cảnh báo: “Bạn không có quyền thay đổi sự kiện này.” 2. Thao tác bị hủy.   **30.0.E3 – Sự kiện đã được gán nhãn này trước đó**   1. Hệ thống hiển thị: “Sự kiện đã được gán là Quan trọng & Khẩn cấp.” 2. Không thực hiện lại thao tác. | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Business Rules: | BR-1: Mỗi sự kiện chỉ có thể mang một nhãn ưu tiên duy nhất tại một thời điểm.  BR-2: Sự kiện “Quan trọng & Khẩn cấp” sẽ được nhắc nhở 30 phút trước khi bắt đầu. | | |
| Other Information: |  Sự kiện gán nhãn sẽ được đánh màu đỏ nổi bật trong giao diện lịch.   Các nhãn sự kiện khác bao gồm: "Quan trọng & Không khẩn cấp", "Không quan trọng & Khẩn cấp”, “Không quan trọng & Không khẩn cấp”. | | |
| Assumptions: |  Người dùng có quyền chỉnh sửa sự kiện trong lịch cá nhân của mình.   Sự kiện chưa bắt đầu tại thời điểm gán nhãn. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC- 31 Người dùng phân loại một sự kiện vào nhóm "Quan trọng & Không khẩn cấp".** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống Thời khóa biểu cá nhân |
| Description: | Người dùng gán một sự kiện trong thời khóa biểu vào nhóm "Quan trọng & Không khẩn cấp" để lên kế hoạch chủ động và tránh trì hoãn công việc quan trọng. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Gán nhãn Quan trọng & Không khẩn cấp” từ chi tiết một sự kiện. | | |
| Preconditions: |  PRE-1. Người dùng đã đăng nhập hệ thống.   PRE-2. Sự kiện được chọn tồn tại trong hệ thống và thuộc quyền chỉnh sửa của người dùng. | | |
| Postconditions: | * POST-1. Sự kiện được gán nhãn “Quan trọng & Không khẩn cấp”. * POST-2. Hệ thống có thể gợi ý thời gian lý tưởng để xử lý sự kiện nếu phù hợp. | | |
| Normal Flow: | **31.0 Phân loại sự kiện vào nhóm “Quan trọng & Không khẩn cấp”**   1. Người dùng mở chi tiết của sự kiện từ giao diện lịch. 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sự kiện. 3. Người dùng nhấn nút “Gán nhãn Quan trọng & Không khẩn cấp”. 4. Hệ thống yêu cầu xác nhận. 5. Người dùng xác nhận thao tác. 6. Hệ thống:  * Gắn nhãn sự kiện thành “Quan trọng & Khẩn cấp”, * Cập nhật giao diện và trạng thái sự kiện.   7. Hệ thống hiển thị thông báo: “Sự kiện đã được phân loại thành Quan trọng & Không khẩn cấp.” | | |
| Alternative Flows: | None | | |
| Exceptions: | **31.0.E1 – Sự kiện không tồn tại**   1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Sự kiện không tồn tại hoặc đã bị xóa.” 2. Hệ thống quay lại màn hình chính.   **31.0.E2 – Người dùng không có quyền chỉnh sửa sự kiện**   1. Hệ thống hiển thị cảnh báo: “Bạn không có quyền thay đổi sự kiện này.” 2. Thao tác bị hủy.   **31.0.E3 – Sự kiện đã được gán nhãn này trước đó**   1. Hệ thống hiển thị: “Sự kiện đã được gán là Quan trọng & Không khẩn cấp.” 2. Không thực hiện lại thao tác. | | |
| Priority: | Trung bình | | |
| Business Rules: | BR-1: Mỗi sự kiện chỉ có thể mang một nhãn ưu tiên duy nhất tại một thời điểm.  BR-2: Sự kiện “Quan trọng & Không khẩn cấp” sẽ được nhắc nhở 30 phút trước khi bắt đầu. | | |
| Other Information: |  Người dùng có thể lọc và xem riêng các sự kiện "Quan trọng & Không khẩn cấp" để chủ động sắp xếp thời gian làm việc.   Hệ thống có thể gợi ý người dùng đặt nhắc nhở vào thời điểm ít bận rộn (trong cài đặt nâng cao).   Các nhãn sự kiện khác bao gồm: "Quan trọng & Khẩn cấp", "Không quan trọng & Khẩn cấp”, “Không quan trọng & Không khẩn cấp”. | | |
| Assumptions: |  Người dùng có quyền chỉnh sửa sự kiện trong lịch cá nhân của mình.   Sự kiện chưa bắt đầu tại thời điểm gán nhãn. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC- 35 Người dùng chia sẻ thời khóa biểu cá nhân với người dùng khác(cấp quyền xem/sửa, thu hồi)** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống thời khóa biểu cá nhân, Người dùng khác (người nhận chia sẻ) |
| Description: | Người dùng chia sẻ thời khóa biểu của mình với người dùng khác và lựa chọn cấp quyền **xem** hoặc **sửa**, đồng thời có thể **thu hồi** quyền truy cập bất kỳ lúc nào. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng **“Chia sẻ thời khóa biểu”** từ giao diện cá nhân. | | |
| Preconditions: |  PRE-1. Người dùng đã đăng nhập hệ thống.   PRE-2. Người dùng có ít nhất một lịch/thời khóa biểu cá nhân để chia sẻ. | | |
| Postconditions: |  POST-1. Người nhận được cấp quyền truy cập tương ứng với lựa chọn (xem/sửa).   POST-2. Người chia sẻ có thể thu hồi quyền truy cập bất kỳ lúc nào. | | |
| Normal Flow: | **35.0 Chia sẻ lịch**   1. Người dùng truy cập thời khóa biểu cá nhân. 2. Người dùng chọn chức năng **“Chia sẻ”**. 3. Hệ thống hiển thị form chia sẻ:    * Nhập email/người nhận chia sẻ.    * Chọn quyền: **Chỉ xem / Có thể chỉnh sửa/ Thu hồi quyền**. 4. Người dùng xác nhận chia sẻ. 5. Hệ thống gửi lời mời chia sẻ tới người nhận và cập nhật quyền truy cập. 6. Hệ thống hiển thị danh sách người được chia sẻ và quyền tương ứng. | | |
| Alternative Flows: | **35.1 Thu hồi quyền truy cập**   1. Người dùng truy cập phần quản lý chia sẻ. 2. Chọn người dùng cần thu hồi quyền. 3. Nhấn “Thu hồi quyền truy cập”. 4. Hệ thống xác nhận lại và tiến hành xóa quyền truy cập. | | |
| Exceptions: | **35.0.E1 – Người nhận không tồn tại trong hệ thống**   Hệ thống cảnh báo: “Không tìm thấy người nhận trong hệ thống.”   Không cho phép chia sẻ.  **35.0.E2 – Lịch đã được chia sẻ với người nhận trước đó**   Hệ thống hiển thị: “Bạn đã chia sẻ lịch này với người dùng đó rồi.”   Cho phép sửa quyền nếu cần.  **35.0.E3 – Người dùng không có quyền thu hồ**  - Hệ thống thông báo lỗi: “Bạn không có quyền thu hồi truy cập cho người này.” | | |
| Priority: | Cao | | |
| Business Rules: |  **BR-1**: Người dùng chỉ có thể cấp quyền chỉnh sửa cho người dùng đã xác thực tài khoản.   **BR-2**: Mỗi lịch cá nhân có thể được chia sẻ tối đa với 10 người.   **BR-3**: Người chia sẻ có toàn quyền kiểm soát (thêm/sửa/xóa quyền) với người được chia sẻ. | | |
| Other Information: |  Hệ thống lưu lại lịch sử thay đổi quyền truy cập để hỗ trợ kiểm soát.   Người nhận chia sẻ sẽ nhận được thông báo trong hệ thống và qua email. | | |
| Assumptions: | 1.  Người chia sẻ và người nhận sử dụng cùng một hệ thống thời khóa biểu cá nhân. 2. Quyền chia sẻ không ảnh hưởng đến nội dung dữ liệu nếu chỉ ở mức "xem". | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC- 38  Người dùng yêu cầu báo cáo tổng hợp về lịch trình.(tỷ lệ hoàn thành, hiệu quả quản lý thời gian)** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Người dùng | Secondary Actors: | Hệ thống thời khóa biểu cá nhân, Hệ thống Phân tích thống kê |
| Description: | Người dùng yêu cầu hệ thống tạo báo cáo tổng hợp về lịch trình cá nhân trong một khoảng thời gian nhất định, bao gồm các chỉ số: **tỷ lệ hoàn thành công việc**, **hiệu quả sử dụng thời gian**, và biểu đồ trực quan. | | |
| Trigger: | Người dùng chọn chức năng “Yêu cầu báo cáo tổng hợp” từ giao diện. | | |
| Preconditions: |  PRE-1: Người dùng đã đăng nhập hệ thống.   PRE-2: Người dùng có lịch trình được ghi nhận trong khoảng thời gian yêu cầu. | | |
| Postconditions: | * POST-1: Báo cáo được hiển thị trực tiếp hoặc gửi qua email tùy theo lựa chọn. * POST-2: Hệ thống lưu trữ yêu cầu báo cáo để truy cập lại sau này. | | |
| Normal Flow: | **38.0 Tạo báo cáo lịch trình**   1. Người dùng truy cập chức năng "Yêu cầu báo cáo". 2. Hệ thống hiển thị form yêu cầu gồm:  * Khoảng thời gian cần báo cáo (ví dụ: tuần, tháng, tùy chỉnh). * Hình thức nhận báo cáo: hiển thị trực tiếp hoặc gửi email.   3. Người dùng nhập các thông tin và xác nhận yêu cầu.  4. Hệ thống truy xuất dữ liệu lịch trình cá nhân theo mốc thời gian yêu cầu.  5. Hệ thống phân tích và tính toán:   * Tỷ lệ hoàn thành lịch trình (% sự kiện đã hoàn thành trên tổng sự kiện). * Hiệu quả sử dụng thời gian (dựa trên số giờ hoạt động hữu ích/giờ trống).   6. Hệ thống tạo báo cáo, gồm:   * Biểu đồ hoàn thành. * Biểu đồ hiệu quả sử dụng thời gian. * Thống kê định lượng (số giờ làm việc, số nhiệm vụ hoàn thành...).   7. Báo cáo được hiển thị trực tiếp trên giao diện hoặc gửi qua email nếu được chọn. | | |
| Alternative Flows: | **38.1 Yêu cầu báo cáo theo loại sự kiện cụ thể**   1. Người dùng chọn bộ lọc loại sự kiện (ví dụ: học tập, làm việc, cá nhân…). 2. Hệ thống lọc và chỉ thống kê theo loại sự kiện được chọn. 3. Tiếp tục từ bước 4 của luồng chính. | | |
| Exceptions: | **38.0.E1 – Không có dữ liệu lịch trình trong khoảng thời gian yêu cầu**   Hệ thống thông báo: “Không có dữ liệu để tạo báo cáo.”   Gợi ý người dùng chọn khoảng thời gian khác.  **38.0.E2 – Lỗi kết nối đến hệ thống phân tích**  Hệ thống thông báo lỗi hệ thống và yêu cầu thử lại sau. | | |
| Priority: | Trung bình - Cao | | |
| Business Rules: |  **BR-1**: Hệ thống chỉ báo cáo dữ liệu trong tối đa 90 ngày tại một thời điểm.   **BR-2**: Người dùng chỉ có thể nhận tối đa 3 báo cáo mỗi ngày qua email.   **BR-3**: Báo cáo chỉ tính các sự kiện có trạng thái hoàn thành/đã diễn ra. | | |
| Other Information: |  Người dùng có thể tải báo cáo dạng PDF.   Có thể thiết lập gửi báo cáo định kỳ (hằng tuần/tháng) nếu được cấp quyền nâng cao. | | |
| Assumptions: |  Hệ thống đã ghi nhận đầy đủ dữ liệu lịch trình của người dùng.   Hệ thống phân tích hoạt động theo thời gian thực hoặc gần thời gian thực. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-42: Xem danh sách tài khoản người dùng** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Quản trị hệ thống (Admin) | Secondary Actors: | Hệ thống quản lý người dùng |
| Description: | Quản trị viên truy cập hệ thống và yêu cầu xem danh sách tài khoản người dùng hiện có. Danh sách có thể được lọc theo vai trò (user, admin…), trạng thái hoạt động (active, inactive), ngày tạo tài khoản,… | | |
| Preconditions: | PRE-1. Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống với quyền truy cập phù hợp.  PRE-2. Hệ thống có ít nhất một tài khoản người dùng. | | |
| Postconditions: | POST-1. Danh sách tài khoản người dùng được hiển thị thành công trên giao diện.  POST-2. Các chức năng tìm kiếm, lọc và phân trang hoạt động đúng theo dữ liệu hiện có. | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên truy cập giao diện quản lý tài khoản. 2. Hệ thống truy vấn danh sách tài khoản từ cơ sở dữ liệu. 3. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản với các thông tin sau:    * Họ tên    * Email    * Vai trò (Người dùng, Quản trị viên,...)    * Trạng thái (Hoạt động / Bị khóa)    * Ngày tạo tài khoản   4. Quản trị viên có thể:  Tìm kiếm theo tên hoặc email  Lọc theo vai trò hoặc trạng thái tài khoản  5. Hệ thống hiển thị kết quả đúng theo thao tác tìm kiếm/lọc. | | |
| Exceptions: | 42.E1 – Không có người dùng nào trong hệ thống   * Hệ thống hiển thị thông báo: "Không có tài khoản nào được tìm thấy."   42.E2 – Không tìm thấy kết quả phù hợp với từ khóa tìm kiếm hoặc bộ lọc   * Hệ thống hiển thị thông báo: "Không có kết quả phù hợp."   42.E3 – Hệ thống lỗi khi truy vấn dữ liệu người dùng   * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi kỹ thuật: "Không thể tải danh sách tài khoản. Vui lòng thử lại sau." * Ghi log lỗi để xử lý sau. | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Sử dụng hàng ngày bởi quản trị viên hệ thống để kiểm tra, giám sát và quản lý người dùng. | | |
| Business Rules: | BR-1: Chỉ tài khoản có vai trò "Quản trị viên" mới được quyền truy cập vào danh sách người dùng.  BR-2: Các thao tác tìm kiếm và lọc không được làm chậm quá 2 giây phản hồi trên dữ liệu dưới 10.000 bản ghi.  BR-3: Mặc định sắp xếp danh sách theo ngày tạo tài khoản (mới nhất ở đầu). | | |
| Other Information: | Từ danh sách tài khoản, quản trị viên có thể nhấp vào từng tài khoản để xem chi tiết hoặc thực hiện các thao tác như chỉnh sửa, khóa/mở khóa.  Giao diện nên có chức năng chọn nhiều tài khoản để thao tác hàng loạt.  Hệ thống cần đảm bảo bảo mật thông tin người dùng trong quá trình hiển thị. | | |
| Assumptions: | Quản trị viên có đủ quyền truy cập cần thiết.  Dữ liệu người dùng được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hệ thống và được đồng bộ hóa đầy đủ. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-43: Khóa/Mở khóa tài khoản người dùng.** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Quản trị hệ thống (Admin) | Secondary Actors: | Hệ thống quản lý người dùng |
| Description: | Quản trị viên thực hiện thao tác khóa hoặc mở khóa tài khoản người dùng để đảm bảo an toàn hệ thống hoặc khôi phục quyền truy cập. Việc khóa tài khoản khiến người dùng không thể đăng nhập và sử dụng các chức năng. Việc mở khóa sẽ phục hồi trạng thái hoạt động bình thường cho tài khoản. | | |
| Trigger: | Quản trị viên chọn chức năng “Khóa” hoặc “Mở khóa” trên danh sách hoặc trang chi tiết tài khoản người dùng. | | |
| Preconditions: | PRE-1. Quản trị viên đã đăng nhập và có quyền thực hiện thao tác này.  PRE-2. Tài khoản người dùng cần khóa/mở khóa tồn tại trong hệ thống. | | |
| Postconditions: | POST-1. Trạng thái tài khoản được cập nhật thành công trong hệ thống.  POST-2. Người dùng bị khóa không thể đăng nhập hoặc sử dụng hệ thống (nếu là thao tác khóa).  POST-3. Người dùng có thể đăng nhập trở lại (nếu là thao tác mở khóa). | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên truy cập danh sách hoặc chi tiết tài khoản người dùng. 2. Quản trị viên chọn hành động “Khóa” hoặc “Mở khóa”. 3. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận với nội dung:    * Khóa: “Bạn có chắc chắn muốn khóa tài khoản này? Người dùng sẽ không thể truy cập hệ thống.”    * Mở khóa: “Bạn có chắc chắn muốn mở khóa tài khoản này?” 4. Quản trị viên xác nhận thao tác. 5. Hệ thống cập nhật trạng thái tài khoản:    * Nếu khóa → chuyển trạng thái sang “Đã khóa”    * Nếu mở khóa → chuyển trạng thái sang “Hoạt động” 6. Hệ thống hiển thị thông báo thao tác thành công và cập nhật giao diện danh sách tài khoản. 7. Ghi lại log thao tác cho mục đích kiểm tra/giám sát sau này. | | |
| Alternative Flows: | 43.A1 – Quản trị viên hủy xác nhận   1. Khi hệ thống yêu cầu xác nhận, quản trị viên chọn “Hủy”. 2. Hệ thống không thay đổi trạng thái tài khoản. | | |
| Exceptions: | * 43.E1 – Không có quyền thực hiện thao tác * Hệ thống phát hiện tài khoản quản trị viên không đủ quyền thực hiện khóa/mở khóa. * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Bạn không có quyền thực hiện hành động này.” * 43.E2 – Lỗi hệ thống khi cập nhật trạng thái * Khi có lỗi trong quá trình cập nhật cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị: “Có lỗi xảy ra. Vui lòng thử lại sau.” * Hành động không được ghi nhận và không thay đổi trạng thái tài khoản. | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Thỉnh thoảng, khi hệ thống phát hiện vi phạm hoặc khi người dùng yêu cầu hỗ trợ mở khóa. | | |
| Business Rules: | BR-1: Quản trị viên không được phép khóa chính tài khoản của mình.  BR-2: Khi tài khoản bị khóa, tất cả phiên đăng nhập hiện tại sẽ bị ngắt.  BR-3: Hệ thống phải ghi lại log đầy đủ với thông tin: người thực hiện, thời gian, IP, hành động (khóa/mở khóa), ID tài khoản liên quan. | | |
| Other Information: | Thao tác nên có quyền kiểm soát chặt chẽ và cần xác thực hai bước (nếu bật).  Có thể áp dụng cho một tài khoản hoặc chọn nhiều tài khoản để thao tác hàng loạt.  Nên hiển thị trạng thái cập nhật ngay lập tức để tránh nhầm lẫn. | | |
| Assumptions: | Tài khoản cần khóa/mở khóa không thuộc vai trò quản trị viên cấp cao hơn.  Hệ thống có phân quyền rõ ràng và logic xác định vai trò được phép thao tác. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-44: Chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng.** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Quản trị hệ thống (Admin) | Secondary Actors: | Hệ thống quản lý người dùng |
| Description: | Quản trị viên chỉnh sửa thông tin cá nhân của người dùng (họ tên, email, số điện thoại, vai trò, trạng thái, đơn vị công tác, v.v.) để cập nhật dữ liệu chính xác, đảm bảo người dùng có thể sử dụng hệ thống hiệu quả và đúng quyền hạn. | | |
| Trigger: | Quản trị viên chọn chức năng “Chỉnh sửa” tại màn hình chi tiết hoặc danh sách người dùng. | | |
| Preconditions: | PRE-1. Quản trị viên đã đăng nhập hệ thống và có quyền chỉnh sửa tài khoản người dùng.  PRE-2. Tài khoản người dùng tồn tại và không bị xóa. | | |
| Postconditions: | POST-1. Thông tin tài khoản được cập nhật thành công và hiển thị đúng trong hệ thống.  POST-2. Log chỉnh sửa được ghi lại để phục vụ kiểm tra và truy vết. | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên truy cập vào trang thông tin tài khoản người dùng. 2. Quản trị viên nhấn nút “Chỉnh sửa”. 3. Hệ thống hiển thị form chỉnh sửa thông tin với các trường sau (tùy theo quyền hạn):  * Họ và tên * Email * Số điện thoại * Vai trò (User/Admin/Manager/… * Trạng thái tài khoản (Hoạt động/Bị khóa) * Đơn vị/phòng ban   4. Quản trị viên cập nhật các thông tin cần thiết.  5. Quản trị viên nhấn “Lưu”.  6. Hệ thống thực hiện kiểm tra hợp lệ dữ liệu đầu vào (email đúng định dạng, số điện thoại hợp lệ,…).  7. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin và hiển thị thông báo thành công.  8. Ghi lại log chỉnh sửa với thông tin trước và sau khi cập nhật. | | |
| Alternative Flows: | **44.A1 – Quản trị viên hủy chỉnh sửa**   1. Trong quá trình chỉnh sửa, nếu quản trị viên nhấn “Hủy”, hệ thống quay lại trang trước mà không thay đổi dữ liệu. | | |
| Exceptions: | **44.E1 – Thiếu quyền chỉnh sửa**   * Nếu quản trị viên không có quyền sửa vai trò hoặc một số trường nhạy cảm, hệ thống ẩn các trường này hoặc hiển thị thông báo lỗi.   **44.E2 – Thông tin không hợp lệ**   * Hệ thống phát hiện dữ liệu không đúng định dạng (VD: sai định dạng email, số điện thoại trống). * Hiển thị cảnh báo lỗi và yêu cầu nhập lại.   **44.E3 – Lỗi hệ thống khi cập nhật**   * Có lỗi xảy ra trong quá trình cập nhật thông tin (ví dụ: mất kết nối CSDL). * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thử lại sau. | | |
| Priority: | Cao | | |
| Frequency of Use: | Thường xuyên – Khi có sự thay đổi thông tin cá nhân, tổ chức, phân quyền hoặc khi phát hiện dữ liệu sai sót. | | |
| Business Rules: | BR-1: Email người dùng không được trùng với email của tài khoản khác.  BR-2: Vai trò không được thay đổi nếu người chỉnh sửa không có quyền tương ứng.  BR-3: Nếu chỉnh sửa trạng thái tài khoản → chuyển sang luồng UC-43 để xác nhận rõ ràng.  BR-4: Các chỉnh sửa phải được ghi lại đầy đủ trong bảng log (người thực hiện, thời gian, nội dung thay đổi). | | |
| Other Information: | Nên hỗ trợ chức năng tự động kiểm tra trùng lặp email trong quá trình nhập.  Cần hiển thị lịch sử chỉnh sửa (ai sửa, sửa gì, khi nào) trong trang chi tiết tài khoản.  Với hệ thống lớn, nên cho phép **phê duyệt chỉnh sửa** trước khi áp dụng (workflow 2 bước). | | |
| Assumptions: | Quản trị viên được phân quyền rõ ràng và đúng vai trò.  Cấu trúc dữ liệu người dùng được chuẩn hóa và nhất quán trong toàn hệ thống. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID and Name: | **UC-45: Xóa tài khoản người dùng.** | | |
| Created By: | Nguyen Thi Quyen | Date Created: | 5/22/2025 |
| Primary Actor: | Quản trị hệ thống (Admin) | Secondary Actors: | Hệ thống quản lý người dùng (User Management Service), Hệ thống lưu trữ (Audit/Log Service) |
| Description: | Quản trị viên thực hiện thao tác xóa tài khoản người dùng khỏi hệ thống khi tài khoản không còn được sử dụng, nhằm đảm bảo an toàn thông tin và giữ cho cơ sở dữ liệu gọn gàng, chính xác. | | |
| Trigger: | Quản trị viên chọn chức năng “Xóa” tại màn hình danh sách hoặc chi tiết người dùng. | | |
| Preconditions: | PRE-1. Quản trị viên đã đăng nhập hệ thống với quyền quản lý tài khoản người dùng.  PRE-2. Tài khoản người dùng cần xóa phải tồn tại và không có ràng buộc nghiệp vụ đang hoạt động (VD: không là người tạo các sự kiện đang còn hiệu lực). | | |
| Postconditions: | POST-1. Tài khoản người dùng bị chuyển sang trạng thái “Đã xóa” hoặc bị loại bỏ hoàn toàn khỏi hệ thống (tùy cấu hình).  POST-2. Các dữ liệu liên quan (log, lịch sử hoạt động) vẫn được lưu giữ phục vụ truy vết.  POST-3. Hệ thống ghi log thao tác xóa, bao gồm thông tin người thực hiện và thời gian thực hiện. | | |
| Normal Flow: | 1. Quản trị viên truy cập danh sách hoặc chi tiết tài khoản người dùng. 2. Quản trị viên nhấn nút “Xóa”. 3. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận xóa, bao gồm:    * Thông tin người dùng: Họ tên, email, vai trò    * Cảnh báo: Thao tác này không thể hoàn tác (hoặc có thể nếu dùng cơ chế soft delete) 4. Quản trị viên xác nhận thao tác xóa. 5. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc liên quan đến người dùng (ví dụ: người tạo sự kiện, đơn hàng,...). 6. Nếu không có ràng buộc, hệ thống tiến hành xóa tài khoản khỏi cơ sở dữ liệu hoặc chuyển trạng thái sang “Đã xóa”. 7. Hệ thống ghi lại thông tin xóa vào bảng log. 8. Hiển thị thông báo “Xóa thành công”. | | |
| Alternative Flows: | 45.A1 – Người dùng có ràng buộc dữ liệu đang hoạt động   1. Hệ thống phát hiện người dùng đang là người tạo sự kiện chưa hoàn tất hoặc liên kết dữ liệu quan trọng. 2. Hệ thống chặn thao tác xóa và hiển thị thông báo: “Không thể xóa tài khoản do còn liên kết với dữ liệu hệ thống. Vui lòng chuyển quyền hoặc xử lý dữ liệu trước.” | | |
| Exceptions: | **45.E1 – Quản trị viên không có quyền xóa**   * Hệ thống kiểm tra quyền và phát hiện tài khoản quản trị viên không đủ quyền để xóa. * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: “Bạn không có quyền thực hiện thao tác này.”   **45.E2 – Lỗi hệ thống khi xóa**   * Trong quá trình xóa, xảy ra lỗi hệ thống (CSDL không phản hồi, lỗi kết nối,...). * Hệ thống thông báo lỗi và ghi log sự cố để khắc phục. | | |
| Priority: | Medium | | |
| Frequency of Use: | Không thường xuyên – chỉ thực hiện khi người dùng nghỉ việc, chuyển đơn vị, hoặc có yêu cầu từ quản lý hệ thống. | | |
| Business Rules: | BR-1: Không được xóa người dùng là quản trị viên hệ thống cuối cùng.  BR-2: Tài khoản bị xóa phải được ghi log đầy đủ phục vụ kiểm tra (Audit trail).  BR-3: Hệ thống phải kiểm tra ràng buộc dữ liệu trước khi cho phép xóa.  BR-4: Nếu hệ thống áp dụng cơ chế “soft delete”, phải phân biệt rõ trạng thái “Đã xóa” trong giao diện. | | |
| Other Information: | Nên có tính năng “Phục hồi tài khoản đã xóa” trong vòng 30 ngày (Recycle Bin, nếu dùng soft delete).  Chức năng xóa nên yêu cầu xác thực lại (mã OTP, nhập lại mật khẩu, xác nhận 2 bước) để tránh thao tác nhầm. | | |
| Assumptions: | Cơ sở dữ liệu có hỗ trợ lưu lịch sử thao tác và kiểm soát ràng buộc logic.  Tài khoản người dùng không bị đồng thời chỉnh sửa/xóa bởi quy trình khác. | | |