**UC-GEN-01: Đăng Nhập**

| **Mục** | **Nội dung** |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-GEN-01: Đăng Nhập |
| **Mô tả sơ lược** | Xác thực và tạo phiên truy cập an toàn cho người dùng. |
| **Actor chính** | Chung, tất cả actor (GEN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Tài khoản đã tồn tại. Nếu xác thực đa yếu tố (MFA) được bật, người dùng đã cài đặt phương thức MFA. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Phiên làm việc hoặc JWT hợp lệ được tạo, người dùng được chuyển đến trang dashboard tương ứng với vai trò hiện tại. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Giới hạn 5 lần/phút/IP. Form đăng nhập được bảo vệ chống lại tấn công CSRF. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| **Actor** | **System** |
| --- | --- |
| 1. Người dùng nhập tên đăng nhập/mật khẩu và gửi. |  |
|  | 2. Hệ thống xác thực thông tin (sử dụng password hash). |
|  | 3. (Nếu MFA được bật) Hệ thống yêu cầu mã OTP và xác minh. |
|  | 4. Tạo session/JWT, thiết lập cookie an toàn, và ghi nhận dang\_nhap\_thanh\_cong vào NhậtKýHệThống. |
|  | |  | | --- | | 5. Reset bộ đếm đăng nhập sai về 0. | |
|  | 6. Điều hướng người dùng đến Dashboard. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 2a.1. Tăng bộ đếm, khi đủ ngưỡng sẽ tạm thời khóa tài khoản trong x phút. |
|  | 2b.1. Hiển thị lý do và thông tin liên hệ hỗ trợ. |
|  | 2c.1. Hiển thị thông báo tài khoản đã bị khóa vĩnh viễn và thông tin liên hệ hỗ trợ. |
|  | 3a.1. Yêu cầu nhập lại mã mới. |
|  | 4a.1. Từ chối yêu cầu, yêu cầu tải lại trang. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: dang\_nhap\_thanh\_cong, dang\_nhap\_that\_bai, tai\_khoan\_bi\_khoa.
* **Nghiệm thu**: Thử sai 5 lần dẫn đến khóa tạm; MFA sai không tạo phiên; cookie có cờ HttpOnly/SameSite.

**UC-GEN-02: Đăng Ký Tài Khoản**

|  |  |
| --- | --- |
| Mục | Nội dung |
| **Tên use case** | UC-GEN-02: Đăng Ký Tài Khoản |
| **Mô tả sơ lược** | Cho phép người dùng mới tạo tài khoản. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** | ChuDuAn |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Email hoặc số điện thoại chưa được đăng ký trong hệ thống. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Một người dùng mới được tạo với trạng thái ChờXácMinh. Hệ thống gửi email/SMS chứa mã hoặc đường dẫn xác minh. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Mật khẩu phải đạt độ mạnh yêu cầu; người dùng phải đồng ý với điều khoản dịch vụ. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Người dùng mở form đăng ký và nhập thông tin (tên, email/SĐT, mật khẩu) và đồng ý với điều khoản. |  |
|  | 2. Hệ thống thực hiện kiểm tra và xác thực dữ liệu phía server. |
|  | 3. Tạo một bản ghi người dùng mới với trạng thái là ChoXacMinh. |
|  | 4. Gửi mã/đường dẫn xác minh đến email/SĐT của người dùng. |
|  | 5. Hiển thị thông báo hướng dẫn người dùng kiểm tra và xác minh tài khoản. |
| 6. (Tùy chọn) Yêu cầu gửi lại mã xác minh. |  |
|  | 7. Hệ thống gửi lại mã/đường dẫn xác minh mới có hiệu lực. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 2a.1. Hiển thị thông báo lỗi. |
|  | 2b.1. Gợi ý người dùng tăng cường độ mạnh của mật khẩu. |
|  | 4a.1. Thực hiện retry và hiển thị banner thông báo. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: nguoi\_dung\_dang\_ky.
* **Nghiệm thu**: Không thể đăng ký email/SĐT trùng; link xác minh chỉ có hiệu lực một lần hoặc trong một khoảng thời gian nhất định (TTL).

**UC-GEN-03: Chuyển Đổi Vai Trò**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-GEN-03: Chuyển Đổi Vai Trò |
| **Mô tả sơ lược** | Cho phép người dùng có nhiều vai trò chuyển đổi giữa các vai trò đang hoạt động. |
| **Actor chính** | Chung, tất cả actor (GEN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập và được gán ít nhất 2 vai trò. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Quyền truy cập (permission) được cập nhật theo vai trò mới, giao diện người dùng được làm mới. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Người dùng mở menu tài khoản và chọn vai trò mục tiêu. |  |
|  | 2. Server cập nhật VaiTroHoatDongID trong session/JWT của người dùng. |
|  | 3. Tải lại trang hoặc API guard nạp các quyền mới tương ứng. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 2a.1. Báo lỗi và giữ vai trò cũ. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: chuyen\_doi\_vai\_tro (from → to).
* **Nghiệm thu**: API trả về claim quyền mới; các tài nguyên bị chặn trước đó vẫn bị chặn sau khi đổi vai trò nếu vai trò mới không có quyền truy cập.

**UC-GEN-04: Xem Danh Sách Cuộc Hẹn**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-GEN-04: Xem Danh Sách Cuộc Hẹn |
| **Mô tả sơ lược** | Hiển thị danh sách các CuộcHẹn phù hợp với vai trò của người dùng. |
| **Actor chính** | Chung, tất cả actor (GEN) |
| **Actor phụ** | KhachHang, NhanVienBanHang, ChuDuAn, NhanVienDieuHanh |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Danh sách CuộcHẹn được hiển thị theo đúng phạm vi vai trò của người dùng. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Người dùng truy cập trang quản lý CuộcHẹn. |  |
|  | 2. Server trả về danh sách CuộcHẹn dựa trên phạm vi vai trò: - **KhachHang:** Chỉ thấy các cuộc hẹn do chính họ tạo. - **NhanVienBanHang:** Chỉ thấy các cuộc hẹn được giao cho họ. - **ChuDuAn:** Thấy các cuộc hẹn liên quan đến TinĐăng/Phòng của họ. - **NhanVienDieuHanh:** Thấy tất cả các cuộc hẹn và có bộ lọc nâng cao. |
| 3. Người dùng có thể lọc danh sách theo trạng thái, khoảng thời gian, khu vực, v.v. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 2a.1. Hiển thị trạng thái trống. |
|  | 2b.1. Hiển thị thông báo lỗi chung ("Đã có lỗi xảy ra, vui lòng thử lại sau"). |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xem\_danh\_sach\_cuoc\_hen.
* **Nghiệm thu**: Phân trang và lọc hoạt động chính xác; người dùng chỉ thấy được dữ liệu trong phạm vi cho phép của mình.

**UC-GEN-05: Trung Tâm Thông Báo**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-GEN-05: Trung Tâm Thông Báo |
| **Mô tả sơ lược** | Cho phép người dùng xem, điều hướng và quản lý thông báo. Cho phép QuanTriVien quản lý các mẫu thông báo. |
| **Actor chính** | Chung, tất cả actor (GEN) |
| **Actor phụ** | QuanTriVien |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Thông báo được đánh dấu là đã đọc. Mẫu thông báo được cập nhật. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. (Người dùng) Xem danh sách thông báo. |  |
| 2. (Người dùng) Nhấp vào một mục. |  |
|  | 3. (Người dùng) Được điều hướng đến tài nguyên liên quan. |
|  | 4. (Người dùng) Thông báo được đánh dấu là đã đọc. |
| 5. (QuanTriVien) Mở trang cấu hình. |  |
| 6. (QuanTriVien) Tạo/sửa mẫu thông báo (trigger, biến, kênh gửi...). |  |
| 7. (QuanTriVien) Lưu lại. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 3a.1. Hiển thị thông báo thân thiện. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: doc\_thong\_bao, cap\_nhat\_mau\_thong\_bao.
* **Nghiệm thu**: Nhấp vào thông báo dẫn đến đúng đích; template render đúng các biến dữ liệu.

**UC-CUST-01: Tìm Kiếm Phòng Trọ**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-01: Tìm Kiếm Phòng Trọ |
| **Mô tả sơ lược** | Tìm TinĐăng phù hợp. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** | Public |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng truy cập trang tìm kiếm của hệ thống. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Hệ thống hiển thị danh sách các TinĐăng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | P95 ≤ 2s; chống SQLi. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Nhập từ khóa/áp dụng bộ lọc. |  |
| 2. Gửi yêu cầu tìm kiếm. |  |
|  | 3. Hiển thị kết quả. |
| 4. Mở trang chi tiết một TinĐăng. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 3a.1. Gợi ý nới lỏng điều kiện tìm kiếm. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: tim\_kiem\_tin\_dang.
* **Nghiệm thu**: Bộ lọc (khu vực, giá, tiện ích…) hoạt động chính xác; sắp xếp đúng.

**UC-CUST-02: Quản Lý Yêu Thích**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-02: Quản Lý Yêu Thích |
| **Mô tả sơ lược** | Lưu lại các TinĐăng quan tâm. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Đã đăng nhập. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | TinĐăng được thêm vào hoặc xóa khỏi danh sách yêu thích của người dùng. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Nhấn nút “Yêu thích” trên TinĐăng. |  |
|  | 2. Tạo liên kết yêu thích. |
| 3. Xem danh sách yêu thích. |  |
| 4. Bỏ yêu thích một TinĐăng. |  |
|  | 5. Xóa liên kết yêu thích. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 1a.1. Hiển thị popup yêu cầu đăng nhập. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: them\_yeu\_thich, xoa\_yeu\_thich.
* **Nghiệm thu**: Không có bản ghi trùng; trạng thái UI cập nhật tức thời.

**UC-CUST-03: Hẹn Lịch Xem Phòng**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-03: Hẹn Lịch Xem Phòng |
| **Mô tả sơ lược** | Tạo CuộcHẹn hợp lệ, chống trùng slot. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** | ChuDuAn, NhanVienDieuHanh |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Phòng ở trạng thái Trống; KhachHang đã KYC tối thiểu; chưa quá giới hạn đổi lịch (SoLanDoiLich < N). |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | CuộcHẹn được DaXacNhan, NhanVienBanHang được gán; gửi thông báo. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Giữ chỗ tạm thời slot ≤ 5 phút; KhóaĐịnhDanh (user, unit, slot) để chống trùng lặp. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở “Hẹn lịch” trên Phòng. |  |
|  | 2. Tải các slot còn trống. |
| 3. Chọn slot. |  |
|  | 4. Server xác thực (trùng lịch, TTL giữ chỗ). |
| 5. Xác nhận. |  |
|  | 6. Tạo CuộcHẹn với trạng thái DaYeuCau (hoặc ChoXacNhan\*) → tự động gán NhanVienBanHang → chuyển trạng thái sang DaXacNhan. |
|  | 7. Gửi thông báo cho KhachHang/NhanVienBanHang/ChuDuAn. |

**Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 6a.1. CuộcHẹn ở trạng thái ChoXacNhan cho đến khi ChuDuAn/NhanVienDieuHanh duyệt. |
|  | 6b.1. Không tìm thấy NhanVienBanHang phù hợp: Hệ thống chuyển CuộcHẹn sang trạng thái Chờ phân công và gửi thông báo cho NhanVienDieuHanh. |
| 7a.1. Yêu cầu đổi lịch. |  |
|  | 7a.2. Giữ nguyên NhanVienBanHang nếu phù hợp, kiểm tra giới hạn N lần/tuần. |
| 7b.1. Không đến hẹn. |  |
|  | 7b.2. Đánh dấu KhachKhongDen; áp dụng chế tài từ lần thứ 2. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Gợi ý slot gần nhất. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: tao\_cuoc\_hen, doi\_lich, huy\_lich, khach\_khong\_den.
* **Nghiệm thu**: Hai người dùng cùng tạo một slot → chỉ một người thành công; chức năng đổi lịch bị giới hạn.

**UC-CUST-04: Thực Hiện Đặt Cọc**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-04: Thực Hiện Đặt Cọc |
| **Mô tả sơ lược** | Giữ chỗ Phòng bằng cọc phù hợp ngữ cảnh. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | **A:** TinĐăng/Phòng còn khả dụng và chính sách cho phép. **B:** Đã chốt thuê (qua hợp đồng), hoặc theo quy trình yêu cầu. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | **A:** Phòng → GiuCho trong TTL; hết TTL mà không tiến triển → auto release theo chính sách. **B:** Phòng → GiuCho; chờ BiênBảnBànGiao để giải tỏa/đối trừ. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | **A:** TTL cọc; KhóaĐịnhDanh; thanh toán payment hold qua PG hoặc ví nội bộ (nếu bật). **B:** KhóaĐịnhDanh; số tiền theo chính sách; hạch toán SổCái; không trừ phí nền tảng từ khoản cọc. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn hình thức đặt cọc (Giữ chỗ hoặc An ninh). |  |
| 2. Chọn phương thức thanh toán. |  |
| 3. Xác nhận thanh toán. |  |
|  | 4. Xử lý giao dịch qua cổng thanh toán hoặc ví, tạo BútToánSổCái. |
|  | 5. Cập nhật trạng thái Phòng thành GiuCho. |
|  | 6. Gửi thông báo xác nhận đặt cọc thành công. |

**Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 5a.1. (CọcGiữChỗ) Kích hoạt bộ đếm TTL; hết TTL mà không tiến triển, tự động giải phóng phòng theo chính sách. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Giao dịch thanh toán thất bại, thông báo lỗi cho người dùng. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: tao\_giao\_dich\_coc, cap\_nhat\_trang\_thai\_phong.
* **Nghiệm thu**: Giao dịch không bị nhân đôi; trạng thái phòng được cập nhật đồng bộ; SổCái hạch toán đúng.

**UC-CUST-05: Hủy Giao Dịch (Hoàn tiền/Đảo ngược)**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-05: Hủy Giao Dịch (Hoàn tiền/Đảo ngược) |
| **Mô tả sơ lược** | Yêu cầu hoàn cọc theo chính sách. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | GiaoDịch ở trạng thái DaGhiNhan/DaThanhToan và trong khung thời gian cho phép hoàn tiền. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Tạo lệnh hoàn tiền (Refund/Reversal) theo chính sách; có thể giải phóng Phòng về trạng thái Trống. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Vào lịch sử giao dịch → chọn giao dịch → “Hủy/Hoàn tiền”. |  |
|  | 2. Hiển thị mức hoàn và phí (nếu có) dựa trên ChinhSachCoc của TinĐăng. |
| 3. Xác nhận. |  |
|  | 4. Tạo lệnh hoàn tiền → cập nhật trạng thái giao dịch & Phòng. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Từ chối kèm lý do. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: yeu\_cau\_hoan\_tien, da\_hoan\_tien, tu\_choi.
* **Nghiệm thu**: Số tiền hoàn chính xác; bút toán đối ứng đảm bảo tổng hệ thống không đổi.

**UC-CUST-06: Quản Lý Ví Điện Tử**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-06: Quản Lý Ví Điện Tử |
| **Mô tả sơ lược** | Xem số dư, nạp tiền, và lịch sử giao dịch. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập và tính năng ví được kích hoạt. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Số dư ví được cập nhật sau khi nạp tiền thành công. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Ví là tùy chọn; nếu không bật, người dùng vẫn có thể thanh toán qua cổng PG (authorize/capture/void/refund). |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở “Ví của tôi”. |  |
|  | 2. Hiển thị số dư & lịch sử giao dịch. |
| 3. Chọn “Nạp tiền” và nhập số tiền. |  |
| 4. Thực hiện thanh toán qua cổng thanh toán. |  |
|  | 5. Cập nhật số dư. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 5a.1. Thực hiện retry/backoff. |
|  | 5b.1. Giao dịch thành công tại cổng thanh toán nhưng cập nhật số dư thất bại: Ghi nhận giao dịch ở trạng thái Chờ đối soát và thông báo cho bộ phận vận hành. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: nap\_vi\_thanh\_cong, nap\_vi\_that\_bai.
* **Nghiệm thu**: Lịch sử được sắp xếp theo thời gian; số dư = đầu kỳ + ∑(các dòng hợp lệ).

**UC-CUST-07: Nhắn Tin**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-CUST-07: Nhắn Tin |
| **Mô tả sơ lược** | Trao đổi với NhanVienBanHang/ChuDuAn. |
| **Actor chính** | KhachHang (CUST) |
| **Actor phụ** | NhanVienBanHang, ChuDuAn |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập và có một cuộc hội thoại tồn tại hoặc có quyền bắt đầu hội thoại mới. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Tin nhắn được gửi thành công và hiển thị cho các bên liên quan. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở hội thoại. |  |
| 2. Soạn tin. |  |
| 3. Gửi. |  |
|  | 4. Hiển thị real-time/near-real-time. |
|  | 5. Cập nhật trạng thái tin nhắn (ví dụ: đã gửi, đã xem) cho người gửi. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Chặn tạm thời. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: gui\_tin\_nhan.
* **Nghiệm thu**: Tin nhắn mới hiển thị ở cả hai phía; thông báo đẩy hoạt động.

**UC-SALE-01: Đăng ký Lịch làm việc**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-01: Đăng ký Lịch làm việc |
| **Mô tả sơ lược** | Khai báo các khung giờ rảnh để hệ thống có thể tự động gán CuộcHẹn. |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Đã đăng nhập với vai trò NhanVienBanHang. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Ca làm việc được lưu vào hệ thống, sẵn sàng cho việc phân công. Hệ thống chống xung đột lịch. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở trang “Lịch làm việc”. |  |
| 2. Chọn ngày/ca làm việc. |  |
| 3. Lưu. |  |
|  | 4. Hệ thống lưu ca làm việc và kiểm tra xung đột. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 3a.1. Cố gắng xóa một ca làm việc đã có CuộcHẹn DaXacNhan. |  |
|  | 3a.2. Hệ thống từ chối và thông báo. |
|  | 4a.1. Phát hiện xung đột lịch: Hệ thống từ chối lưu và hiển thị thông báo lỗi chỉ rõ ca làm việc bị trùng. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: tao\_ca\_lam\_viec\_sales, cap\_nhat\_ca\_lam\_viec\_sales.
* **Nghiệm thu**: Gỡ bỏ một ca làm việc trống thì thành công; không thể gỡ bỏ ca đã có hẹn.

**UC-SALE-02: Xem Chi tiết Cuộc hẹn**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-02: Xem Chi tiết Cuộc hẹn |
| **Mô tả sơ lược** | Nắm bắt đầy đủ thông tin về CuộcHẹn để chuẩn bị và thực hiện. |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một cuộc hẹn được gán. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Thông tin chi tiết của cuộc hẹn được hiển thị. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn một CuộcHẹn từ danh sách. |  |
|  | 2. Xem thông tin chi tiết (thông tin khách hàng, Phòng, thời gian, địa điểm, ghi chú, trạng thái, lịch sử). |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 2a.1. Các thông tin nhạy cảm nằm ngoài quyền hạn sẽ được ẩn đi. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xem\_chi\_tiet\_cuoc\_hen.
* **Nghiệm thu**: Dữ liệu hiển thị đầy đủ và chính xác; các thông tin nhạy cảm nằm ngoài quyền hạn sẽ được ẩn đi.

**UC-SALE-03: Quản lý Cuộc hẹn (Xác nhận/Đổi lịch/Hủy)**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-03: Quản lý Cuộc hẹn (Xác nhận/Đổi lịch/Hủy) |
| **Mô tả sơ lược** | Cho phép nhân viên bán hàng quản lý các cuộc hẹn được giao. |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | CuộcHẹn đã được phân công cho NhanVienBanHang đó. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Trạng thái CuộcHẹn được cập nhật và thông báo được gửi đến các bên liên quan. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. (Xác nhận) Nhấn nút “Xác nhận”. |  |
|  | 2. (Xác nhận) Trạng thái CuộcHẹn được cập nhật → gửi thông báo. |
| 3. (Đổi lịch) Chọn một slot thời gian mới hợp lệ → Lưu. |  |
|  | 4. (Đổi lịch) Gửi thông báo cho các bên liên quan. |
| 5. (Hủy) Nhập lý do hủy. |  |
|  | 6. (Hủy) Trạng thái CuộcHẹn được cập nhật → gửi thông báo và áp dụng chính sách (nếu hủy sát giờ). |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 3a.1. Vượt quá giới hạn số lần đổi lịch cho phép → cần NhanVienDieuHanh duyệt. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xac\_nhan\_cuoc\_hen, doi\_lich\_cuoc\_hen, huy\_cuoc\_hen (bởi NhanVienBanHang).
* **Nghiệm thu**: Hệ thống không cho phép đổi vào slot đã có lịch; thông báo được gửi đến đủ 3 bên (KhachHang, NhanVienBanHang, ChuDuAn).

**UC-SALE-04: Xác nhận Cọc của Khách hàng**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-04: Xác nhận Cọc của Khách hàng |
| **Mô tả sơ lược** | Xác nhận giao dịch đặt cọc đã được thực hiện thành công (nếu quy trình yêu cầu). |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | GiaoDịch đang ở trạng thái DaUyQuyen hoặc DaGhiNhan; có quyền xem GiaoDịch. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Trạng thái giao dịch được cập nhật và hoa hồng (nếu có) được ghi nhận. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Truy cập danh sách GiaoDịch. |  |
| 2. Chọn giao dịch cần xác nhận. |  |
| 3. Nhấn “Xác nhận”. |  |
|  | 4. Hệ thống cập nhật trạng thái và tính hoa hồng (nếu có). |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: coc\_xac\_nhan\_boi\_sales.
* **Nghiệm thu**: Hoa hồng được tính toán và hiển thị đúng trong báo cáo thu nhập cá nhân.

**UC-SALE-05: Báo cáo Kết quả Cuộc hẹn**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-05: Báo cáo Kết quả Cuộc hẹn |
| **Mô tả sơ lược** | Ghi nhận lại kết quả của CuộcHẹn (thành công, thất bại, cần theo dõi thêm). |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Cuộc hẹn đã qua thời gian dự kiến diễn ra. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Kết quả cuộc hẹn được lưu lại trong hệ thống. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn một CuộcHẹn đã diễn ra. |  |
| 2. Nhập kết quả (ví dụ: khách đã cọc, khách từ chối...) và ghi chú. |  |
| 3. Lưu. |  |
|  | 4. Hệ thống cập nhật kết quả và KPI liên quan. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Quá hạn khai báo kết quả → hệ thống cảnh báo hoặc ghi nhận vi phạm SLA. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: bao\_cao\_ket\_qua\_cuoc\_hen.
* **Nghiệm thu**: KPI hiệu suất của NhanVienBanHang được cập nhật; báo cáo SLA phản ánh đúng tình trạng.

**UC-SALE-06: Xem Báo cáo Thu nhập**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-06: Xem Báo cáo Thu nhập |
| **Mô tả sơ lược** | Theo dõi hoa hồng và thu nhập cá nhân. |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò NhanVienBanHang. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Báo cáo thu nhập được hiển thị chính xác. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở trang “Báo cáo thu nhập”. |  |
|  | 2. Hiển thị biểu đồ/bảng thống kê. |
| 3. Lọc theo kỳ thanh toán hoặc khoảng thời gian. |  |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xem\_bao\_cao\_thu\_nhap\_sales.
* **Nghiệm thu**: Số liệu trong báo cáo khớp với dữ liệu từ các GiaoDịch và chính sách hoa hồng nguồn.

**UC-SALE-07: Nhắn tin**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-SALE-07: Nhắn tin |
| **Mô tả sơ lược** | Tương tự UC-CUST-07, nhưng ở phía NhanVienBanHang trao đổi với KhachHang. Hệ thống phải tôn trọng phạm vi hội thoại (chỉ NhanVienBanHang được gán cho CuộcHẹn mới có thể nhắn tin). |
| **Actor chính** | NhanVienBanHang (SALE) |
| **Actor phụ** | KhachHang |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | NhanVienBanHang đã được gán cho một CuộcHẹn với KhachHang. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Tin nhắn được gửi thành công. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Chỉ NhanVienBanHang được gán cho CuộcHẹn mới có thể nhắn tin. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở hội thoại với KhachHang. |  |
| 2. Soạn tin. |  |
| 3. Gửi. |  |
|  | 4. Hiển thị real-time/near-real-time. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Chặn tạm thời do vi phạm giới hạn. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: gui\_tin\_nhan.
* **Nghiệm thu**: Tin nhắn mới hiển thị ở cả hai phía; thông báo đẩy hoạt động.

**UC-PROJ-01: Đăng tin Cho thuê**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-PROJ-01: Đăng tin Cho thuê |
| **Mô tả sơ lược** | Tạo một TinĐăng mới và gửi cho hệ thống để duyệt. |
| **Actor chính** | ChuDuAn (PROJ) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | ChuDuAn đã hoàn thành KYC, hoặc sẽ được yêu cầu KYC trước khi TinĐăng được phép DaDang. Cho phép tạo TinĐăng trước khi KYC; chỉ DaDang sau khi KYC đạt. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | TinĐăng được tạo và chuyển sang trạng thái ChoDuyet. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Phải cung cấp đủ số lượng ảnh tối thiểu; địa chỉ phải được chuẩn hoá; giá phải hợp lệ. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn “Đăng tin mới”. |  |
| 2. Chọn dự án từ danh sách dự án Hoạt Động thuộc về chủ dự án. | 3. Tự động điền địa chỉ dự án vào form. |
| 4. Điền thông tin tin đăng cho 1 phòng duy nhất (tiêu đề, hình ảnh, mô tả, giá, diện tích). |  |
|  | 5. Xác thực dữ liệu. |
| 6. “Gửi duyệt”. |  |
|  | 7. Hệ thống lưu TinĐăng với trạng thái ChoDuyet. |

**Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 4a.1. Điền thông tin tin đăng cho nhiều phòng (tiêu đề, hình ảnh, mô tả). |  |
| 4a.2. Chọn đăng nhiều phòng. | 4a.3. Hiển thị bảng chứa 1 hàng và các cột (số thứ tự, tên phòng, giá, diện tích). |
| 4a.4. Điền các thông tin vào bảng và nhấn cộng nên cần thêm hàng cho phòng mới. |  |
| 6a.1. (Thay vì gửi duyệt) Chọn "Lưu nháp". | 6a.2. Hệ thống lưu TinĐăng với trạng thái Bản nháp và giữ người dùng ở lại trang chỉnh sửa. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 5a.1. Báo lỗi về thiếu thông tin bắt buộc, định dạng file không hợp lệ, hoặc nghi ngờ gian lận. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: gui\_tin\_dang.
* **Nghiệm thu**: TinĐăng không thể được DaDang nếu thiếu các điều kiện bắt buộc.

**UC-PROJ-02: Xác nhận Cuộc hẹn (nếu yêu cầu)**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-PROJ-02: Xác nhận Cuộc hẹn (nếu yêu cầu) |
| **Mô tả sơ lược** | Cho phép ChuDuAn phê duyệt các yêu cầu hẹn xem phòng đối với các dự án có chính sách đặc biệt. |
| **Actor chính** | ChuDuAn (PROJ) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Có một CuộcHẹn ở trạng thái ChoXacNhan liên quan đến dự án của ChuDuAn. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Trạng thái CuộcHẹn được cập nhật thành DaXacNhan hoặc TuChoi. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Quy trình này chỉ được kích hoạt đối với các TinĐăng đã được cấu hình chính sách yêu cầu duyệt. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 1. Nhận thông báo về yêu cầu hẹn mới. |
| 2. Mở yêu cầu. |  |
| 3. Chọn “Phê duyệt” hoặc “Từ chối”. |  |
|  | 4. Hệ thống cập nhật trạng thái CuộcHẹn và thông báo cho các bên. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: chu\_du\_an\_duyet\_cuoc\_hen, chu\_du\_an\_tu\_choi\_cuoc\_hen.
* **Nghiệm thu**: Quy trình này chỉ được kích hoạt đối với các TinĐăng đã được cấu hình chính sách yêu cầu duyệt.

**UC-PROJ-03: Xem Báo cáo Kinh doanh**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-PROJ-03: Xem Báo cáo Kinh doanh |
| **Mô tả sơ lược** | Theo dõi hiệu suất của các TinĐăng. |
| **Actor chính** | ChuDuAn (PROJ) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò ChuDuAn. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Các chỉ số hiệu suất được hiển thị trên giao diện. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở trang “Báo cáo”. |  |
|  | 2. Xem các chỉ số hiệu suất (số lượt xem, lượt yêu thích, số CuộcHẹn, tỉ lệ lấp đầy). |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: chu\_du\_an\_xem\_bao\_cao.
* **Nghiệm thu**: Số liệu trong báo cáo khớp với dữ liệu sự kiện và cơ sở dữ liệu nguồn.

**UC-PROJ-04: Báo cáo Hợp đồng Cho thuê**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-PROJ-04: Báo cáo Hợp đồng Cho thuê |
| **Mô tả sơ lược** | Báo cáo việc đã ký hợp đồng với khách thuê để chốt trạng thái và giải tỏa TiềnTạmGiữ. |
| **Actor chính** | ChuDuAn (PROJ) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Phòng đang ở trạng thái GiuCho; có một giao dịch đặt cọc hợp lệ tồn tại. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Trạng thái Phòng chuyển sang DaThue và hệ thống chuẩn bị giải tỏa TiềnTạmGiữ. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn Phòng đã được đặt cọc. |  |
| 2. Chọn chức năng “Báo cáo hợp đồng”. |  |
| 3. Nhập các thông tin cần thiết. |  |
|  | 4. Hệ thống chuyển trạng thái Phòng sang DaThue và chuẩn bị giải tỏa TiềnTạmGiữ theo chính sách. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Hệ thống từ chối do không có giao dịch cọc hoặc thông tin không khớp. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: bao\_cao\_hop\_dong\_thue.
* **Nghiệm thu**: TiềnTạmGiữ sẵn sàng được giải tỏa; trạng thái Phòng được đồng bộ trên toàn hệ thống.

**UC-PROJ-05: Nhắn tin**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-PROJ-05: Nhắn tin |
| **Mô tả sơ lược** | Tương tự UC-CUST-07, nhưng ở vai trò ChuDuAn (nếu được hệ thống cho phép). |
| **Actor chính** | ChuDuAn (PROJ) |
| **Actor phụ** | KhachHang, NhanVienBanHang |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | ChuDuAn có quyền nhắn tin trong một cuộc hội thoại liên quan đến TinĐăng của mình. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Tin nhắn được gửi thành công. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở hội thoại. |  |
| 2. Soạn tin. |  |
| 3. Gửi. |  |
|  | 4. Hiển thị real-time/near-real-time. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Chặn tạm thời do vi phạm giới hạn. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: gui\_tin\_nhan.
* **Nghiệm thu**: Tin nhắn mới hiển thị ở cả hai phía.

**UC-OPER-01: Duyệt Tin đăng**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-OPER-01: Duyệt Tin đăng |
| **Mô tả sơ lược** | Đảm bảo TinĐăng đạt tiêu chuẩn chất lượng và pháp lý trước khi được hiển thị công khai. |
| **Actor chính** | NhanVienDieuHanh (OPER) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | TinĐăng ở trạng thái ChoDuyet. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | TinĐăng chuyển sang DaDang (nếu duyệt) hoặc TuChoi (nếu không đạt). |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Phải kiểm tra theo checklist: KYC của ChuDuAn (TrangThaiXacMinh = DaXacMinh), đủ ảnh, dữ liệu an toàn, giá hợp lệ. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở danh sách TinĐăng chờ duyệt. |  |
| 2. Vào chi tiết một TinĐăng. |  |
| 3. Kiểm tra theo checklist. |  |
| 4. Chọn “Duyệt” (hoặc “Từ chối” kèm lý do). |  |
|  | 5. Hệ thống cập nhật trạng thái TinĐăng và thông báo cho ChuDuAn. |

**Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 3a.1. Thực hiện các chỉnh sửa nhỏ (lỗi chính tả, định dạng...) trực tiếp trên form. | 3a.2. Hệ thống lưu lại các thay đổi. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 3a.1. Thiếu thông tin KYC. |  |
|  | 3a.2. Yêu cầu ChuDuAn bổ sung. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: duyet\_tin\_dang, tu\_choi\_tin\_dang.
* **Nghiệm thu**: TinĐăng chỉ được DaDang khi tất cả điều kiện trong checklist được thỏa mãn.

**UC-OPER-02: Quản lý Danh sách Dự án**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-OPER-02: Quản lý Danh sách Dự án |
| **Mô tả sơ lược** | Quản lý vận hành các dự án (ví dụ: tạm ngưng, kích hoạt lại). |
| **Actor chính** | NhanVienDieuHanh (OPER) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò NhanVienDieuHanh. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Trạng thái của dự án và các TinĐăng liên quan được cập nhật. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở danh sách dự án. |  |
| 2. Lọc/tìm kiếm. |  |
| 3. Chọn dự án. |  |
| 4. Thực hiện hành động (tạm ngưng, kích hoạt...). |  |
|  | 5. Hệ thống cập nhật trạng thái. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: thay\_doi\_trang\_thai\_du\_an.
* **Nghiệm thu**: Khi một dự án bị tạm ngưng, tất cả TinĐăng thuộc dự án đó sẽ không xuất hiện trên trang tìm kiếm của khách hàng.

**UC-OPER-03: Quản lý Lịch làm việc NVBH (tổng thể)**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-OPER-03: Quản lý Lịch làm việc NVBH (tổng thể) |
| **Mô tả sơ lược** | Điều phối nhân sự và ca trực để đảm bảo độ phủ. |
| **Actor chính** | NhanVienDieuHanh (OPER) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò NhanVienDieuHanh. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | CuộcHẹn được gán lại cho NhanVienBanHang khác thành công. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở lịch làm việc tổng hợp của tất cả NhanVienBanHang. |  |
|  | 2. Hiển thị heatmap/phân tích các khu vực thiếu nhân sự. |
| 3. Gán lại CuộcHẹn nếu cần thiết. |  |
|  | 4. Hệ thống cập nhật lịch và gửi thông báo cho các bên liên quan. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 3a.1. Hệ thống cảnh báo khi gán CuộcHẹn vào ca đã kín hoặc trùng lịch. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: dieu\_hanh\_gan\_lai\_cuoc\_hen.
* **Nghiệm thu**: Việc gán lại CuộcHẹn phải được cập nhật ngay lập tức cho các NhanVienBanHang liên quan.

**UC-OPER-04: Quản lý Hồ sơ Nhân viên**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-OPER-04: Quản lý Hồ sơ Nhân viên |
| **Mô tả sơ lược** | Thêm, sửa, xóa hồ sơ nhân sự nội bộ (không phải quản lý quyền). |
| **Actor chính** | NhanVienDieuHanh (OPER) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò NhanVienDieuHanh. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Thông tin hồ sơ nhân viên được cập nhật. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở danh sách nhân viên. |  |
| 2. Xem/chỉnh sửa thông tin cơ bản, trạng thái hoạt động (active/inactive). |  |
| 3. Lưu thay đổi. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 2a.1. Không thể sửa các trường chỉ đọc (ví dụ: email công ty nếu chính sách cấm). |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: cap\_nhat\_ho\_so\_nhan\_vien.
* **Nghiệm thu**: Không thể sửa các trường chỉ đọc (ví dụ: email công ty nếu chính sách cấm).

**UC-OPER-05: Tạo Tài khoản Nhân viên**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-OPER-05: Tạo Tài khoản Nhân viên |
| **Mô tả sơ lược** | Tạo tài khoản mới cho NhanVienBanHang. |
| **Actor chính** | NhanVienDieuHanh (OPER) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò NhanVienDieuHanh. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Tài khoản nhân viên mới được tạo và email mời được gửi đi. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn “Tạo tài khoản mới”. |  |
| 2. Nhập thông tin nhân viên. |  |
|  | 3. Hệ thống tạo người dùng và gửi email mời thiết lập mật khẩu. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 3a.1. Báo lỗi khi email đã tồn tại. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: tao\_tai\_khoan\_nhan\_vien.
* **Nghiệm thu**: Người dùng mới có thể đăng nhập thành công bằng đường link thiết lập mật khẩu một lần.

**UC-OPER-06: Lập Biên bản Bàn giao**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-OPER-06: Lập Biên bản Bàn giao |
| **Mô tả sơ lược** | Ghi nhận bàn giao để chốt điều kiện giải tỏa CọcAnNinh. |
| **Actor chính** | NhanVienDieuHanh (OPER) |
| **Actor phụ** | ChuDuAn |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Phòng = GiuCho; có hợp đồng đã sinh từ MẫuHợpĐồng. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Trạng thái BànGiao = DaBanGiao; luồng giải tỏa/đối trừ cọc được kích hoạt. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Tạo BiênBảnBànGiao. |  |
| 2. Nhập chỉ số, hiện trạng tài sản, checklist. |  |
| 3. Ký số các bên. |  |
|  | 4. Cập nhật trạng thái BànGiao = DaBanGiao. |
|  | 5. Kích hoạt luồng giải tỏa/đối trừ cọc theo chính sách. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 5a.1. Không thể giải tỏa CọcAnNinh nếu thiếu BiênBản hoặc chữ ký số. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: lap\_bien\_ban\_ban\_giao.
* **Nghiệm thu**: Không thể giải tỏa CọcAnNinh nếu thiếu BiênBản hoặc chữ ký số.

**UC-ADMIN-01: Quản lý Tài khoản Người dùng**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-01: Quản lý Tài khoản Người dùng |
| **Mô tả sơ lược** | Quản trị tài khoản ở cấp hệ thống (xem, sửa, khóa/mở, reset mật khẩu). |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Thông tin tài khoản người dùng được cập nhật theo thay đổi. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Tìm kiếm người dùng. |  |
| 2. Xem chi tiết. |  |
| 3. Chỉnh sửa thông tin, gán/gỡ vai trò, kích hoạt quy trình reset mật khẩu. |  |
| 4. Lưu. |  |
|  | 5. Hệ thống cập nhật thông tin và ghi nhận vào NhậtKýHệThống. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 3a.1. Thực hiện thao tác nguy hiểm (ví dụ: xóa tài khoản). |  |
|  | 3a.2. Yêu cầu xác nhận 2 bước. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: thay\_doi\_vai\_tro\_nguoi\_dung, khoa\_mo\_khoa\_nguoi\_dung, khoi\_tao\_dat\_lai\_mat\_khau.
* **Nghiệm thu**: Lịch sử các thay đổi quan trọng phải được hiển thị trong NhậtKýHệThống.

**UC-ADMIN-02: Quản lý Danh sách Dự án**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-02: Quản lý Danh sách Dự án |
| **Mô tả sơ lược** | Quản trị kỹ thuật danh mục dự án (tạo, xóa, cấu hình). |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Danh mục dự án được cập nhật. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Không cho phép xóa dự án nếu vẫn còn TinĐăng đang hoạt động. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Truy cập trang quản lý dự án. |  |
| 2. Thực hiện hành động (tạo, xóa, cấu hình). |  |
| 3. Lưu thay đổi. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 2a.1. Thử xóa một dự án vẫn còn TinĐăng. |  |
|  | 2a.2. Hệ thống chặn và báo lỗi. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: tao\_du\_an, xoa, cap\_nhat.
* **Nghiệm thu**: Thử xóa một dự án vẫn còn TinĐăng → hệ thống chặn và báo lỗi.

**UC-ADMIN-03: Quản lý Danh sách Khu vực**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-03: Quản lý Danh sách Khu vực |
| **Mô tả sơ lược** | Quản lý cấu trúc cây khu vực (taxonomy) cho bộ lọc tìm kiếm. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Cấu trúc cây khu vực được cập nhật. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Truy cập cây khu vực. |  |
| 2. Thêm/sửa/xóa một node (quận, phường...). |  |
| 3. Lưu. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 2a.1. Xóa một node đang được sử dụng. |  |
|  | 2a.2. Yêu cầu chuyển các TinĐăng liên quan sang node khác trước. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: cap\_nhat\_danh\_muc\_khu\_vuc.
* **Nghiệm thu**: Chức năng tìm kiếm theo khu vực phải phản ánh các cập nhật ngay lập tức (sau khi re-index nếu cần).

**UC-ADMIN-04: Xem Báo cáo Thu nhập Toàn hệ thống**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-04: Xem Báo cáo Thu nhập Toàn hệ thống |
| **Mô tả sơ lược** | Cung cấp cái nhìn tổng quan về tình hình tài chính của nền tảng. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Báo cáo tài chính được hiển thị. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Mở dashboard tài chính. |  |
| 2. Sử dụng bộ lọc thời gian/nguồn doanh thu. |  |
|  | 3. Xem biểu đồ và bảng dữ liệu (Doanh thu, nguồn thu, chi phí, lợi nhuận). |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xem\_bao\_cao\_tai\_chinh\_nen\_tang.
* **Nghiệm thu**: Số liệu phải đối soát được với SổCái tổng của hệ thống.

**UC-ADMIN-05: Quản lý Chính sách**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-05: Quản lý Chính sách |
| **Mô tả sơ lược** | Cập nhật các văn bản pháp lý (Điều khoản dịch vụ, Chính sách bảo mật) và biểu phí. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Phiên bản chính sách mới được xuất bản. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Chọn chính sách cần cập nhật. |  |
| 2. Chỉnh sửa nội dung. |  |
| 3. Quản lý phiên bản (versioning). |  |
| 4. Xuất bản. |  |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 4a.1. Thay đổi lớn về phí yêu cầu phải có ngày hiệu lực trong tương lai. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xuat\_ban\_phien\_ban\_chinh\_sach.
* **Nghiệm thu**: Người dùng mới đăng ký phải chấp nhận phiên bản chính sách mới nhất.

**UC-ADMIN-06: Quản lý Mẫu Hợp đồng**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-06: Quản lý Mẫu Hợp đồng |
| **Mô tả sơ lược** | Quản lý các MẫuHợpĐồng và sinh hợp đồng điện tử. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | File PDF hợp đồng được sinh ra dưới dạng snapshot bất biến. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Không xóa vật lý các mẫu đã dùng; mỗi loại mẫu chỉ có một phiên bản Active tại một thời điểm; thay đổi lớn phải tăng phiên bản. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Tải lên hoặc soạn thảo mẫu mới → Lưu phiên bản. |  |
| 2. Đặt một phiên bản làm Active. |  |
|  | 3. Vô hiệu hóa phiên bản cũ. |
| 4. (Sinh hợp đồng) Chọn mẫu Active. |  |
| 5. (Sinh hợp đồng) Điền các biến (thông tin KhachHang, ChuDuAn, Phòng, giá, kỳ hạn, phí...). |  |
|  | 6. (Sinh hợp đồng) Sinh ra file PDF là một bản sao (snapshot) nội dung bất biến. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
|  | 6a.1. Không cho phép sinh hợp đồng nếu thiếu các biến bắt buộc. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: mau\_hop\_dong\_tao\_phien\_ban\_kich\_hoat, tao\_hop\_dong.
* **Nghiệm thu**: File PDF được sinh ra chứa đúng snapshot nội dung; file được lưu kèm checksum để đảm bảo toàn vẹn.

**UC-ADMIN-07: Quản lý Quyền & Phân quyền (RBAC)**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-07: Quản lý Quyền & Phân quyền (RBAC) |
| **Mô tả sơ lược** | Quản lý các VaiTro, Quyen và ánh xạ giữa chúng. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Các thay đổi về vai trò, quyền được áp dụng trên toàn hệ thống. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Tạo/sửa/xóa VaiTro. |  |
| 2. Tạo/sửa/xóa Quyen. |  |
| 3. Gán Quyen vào VaiTro. |  |
| 4. Gán VaiTro cho người dùng. |  |
|  | 5. Hệ thống cập nhật các thay đổi. |

**Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1a.1. Không cho phép xóa VaiTro đang được sử dụng. |  |
|  | 1a.2. Yêu cầu di trú người dùng sang vai trò khác trước. |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: vai\_tro\_tao\_cap\_nhat\_xoa, quyen\_da\_cap\_da\_thu\_hoi.
* **Nghiệm thu**: Quyền mới phải có hiệu lực ngay trong các lớp guard của hệ thống; các API bị chặn khi người dùng thiếu quyền.

**UC-ADMIN-08: Xem NhậtKýHệThống**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-08: Xem Nhật KýHệThống |
| **Mô tả sơ lược** | Tra cứu các hành động quan trọng để phục vụ kiểm toán và điều tra sự cố. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** | NhanVienDieuHanh (Read only) |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập và có quyền truy cập NhậtKýHệThống. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Dữ liệu log phù hợp với tiêu chí lọc được hiển thị hoặc xuất ra file. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** | Log phải là append-only, có thể dùng hash chain để đảm bảo toàn vẹn; lưu trữ tối thiểu 365 ngày. |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Sử dụng bộ lọc (người thực hiện, hành động, đối tượng, khoảng thời gian). |  |
|  | 2. Hiển thị chi tiết (dữ liệu trước/sau, metadata, IP, User Agent). |
| 3. Xuất báo cáo. |  |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: xem\_nhat\_ky\_he\_thong, xuat\_nhat\_ky\_he\_thong.
* **Nghiệm thu**: Việc sửa đổi log bằng tay bị phát hiện (đứt chuỗi hash); truy vấn theo các tiêu chí trả về đúng kết quả.

**UC-ADMIN-09: Quản lý Chính sách Cọc theo TinĐăng**

| Mục | Nội dung |
| --- | --- |
| **Tên use case** | UC-ADMIN-09: Quản lý Chính sách Cọc theo TinĐăng |
| **Mô tả sơ lược** | Tạo và gán ChinhSachCoc ở cấp hệ thống hoặc ghi đè theo TinĐăng. |
| **Actor chính** | QuanTriVien Hệ thống (ADMIN) |
| **Actor phụ** |  |
| **Tiền điều kiện (pre-condition)** | Người dùng đã đăng nhập với vai trò QuanTriVien. |
| **Hậu điều kiện (post-condition)** | Chính sách cọc được tạo/cập nhật và có thể được gán cho các TinĐăng. |
| **Quy tắc nghiệp vụ liên quan (Business Rules)** |  |

**Luồng sự kiện chính (Main/Basic Flow):**

| Actor | System |
| --- | --- |
| 1. Truy cập trang quản lý chính sách cọc. |  |
| 2. Tạo/chỉnh sửa một chính sách, định nghĩa các tham số (TTL, mức hoàn/phạt, điều kiện chuyển đổi, quy tắc giải tỏa). |  |
| 3. Lưu chính sách. |  |
| 4. Gán chính sách cho một hoặc nhiều TinĐăng. |  |

**Audit & Nghiệm thu**

* **Audit**: cap\_nhat\_chinh\_sach\_coc, gan\_chinh\_sach\_coc\_cho\_tin\_dang.
* **Nghiệm thu**: Các giao dịch đặt cọc và hoàn cọc trên TinĐăng phải tuân thủ đúng chính sách đã được gán.