**Câu hỏi cho khách hàng và câu trả lời**

**1. Quản lý Đặt phòng (Booking)**

| **Chủ đề** | **Câu hỏi làm rõ** | **Câu trả lời của tôi** |
| --- | --- | --- |
| **Kênh đặt phòng** | - Khách hàng đặt qua lễ tân, website, hay ứng dụng di động? | - Giai đoạn đầu, **100% qua lễ tân** (khách gọi điện, email hoặc đến trực tiếp). |
| **Thông tin đặt phòng** | - Mỗi đặt phòng gồm những thông tin bắt buộc nào?  - Có hỗ trợ đặt trước không thanh toán hoặc đặt cọc trước % không?  - Có cần lưu lại lịch sử đặt/cancel của khách không? | - **Bắt buộc:** Tên khách, SĐT, Ngày đến, Ngày đi, Loại phòng, Số lượng người lớn/trẻ em.  - **Cần cả hai:** Cho phép tạo "giữ phòng" (tự động hủy sau một thời gian nhất định nếu không có cọc) và cho phép ghi nhận tiền đặt cọc (theo % hoặc số tiền cố định). có |
| **Xác nhận** | - Có gửi email/sms xác nhận khi đặt phòng thành công không?  - Có cần mã đặt phòng (Booking Code) cho mỗi giao dịch không? | - **Cần gửi email xác nhận** tự động theo một mẫu có sẵn.  - **Bắt buộc.** Mỗi đặt phòng phải có một mã duy nhất để dễ dàng tra cứu. |
| **Khách đoàn** | - Cách quản lý khách đoàn như thế nào?  - Có phân biệt người đại diện đoàn không? | - Quản lý theo dạng **1 booking mẹ cho nhiều phòng con**. Khi xem thông tin booking mẹ sẽ thấy danh sách tất cả các phòng của đoàn.  - **Có.** Cần có trường thông tin cho người đại diện (tên, SĐT, công ty) để liên lạc. |
| **Yêu cầu đặc biệt** | - Các yêu cầu này có tính phí thêm không?  - Có danh mục cố định hay người dùng nhập tự do? | - **Tùy loại.** Ví dụ "Thêm giường" sẽ tính phí, "Phòng tầng cao" thì không.  - Cần có một **danh mục cố định** (có thể cấu hình giá) VÀ một **ô ghi chú tự do** cho những yêu cầu khác. |

**2. Quản lý Lễ tân (Front Desk)**

| **Chủ đề** | **Câu hỏi làm rõ** | **Câu trả lời của tôi** |
| --- | --- | --- |
| **Check-in/Check-out** | - Có cho phép check-in sớm / check-out trễ? Nếu có, tính phí thế nào?  - Check-out có cần xác nhận tình trạng phòng từ bộ phận buồng không? | - **Có.** Hệ thống cần cho phép lễ tân ghi nhận và tự động tính phí (ví dụ: 50% giá phòng), nhưng mức phí này phải do quản lý cài đặt.  - **Bắt buộc.** Lễ tân không thể hoàn tất check-out nếu chưa có xác nhận từ buồng phòng (về minibar, tài sản trong phòng). |
| **Đổi/Gia hạn phòng** | - Việc đổi phòng có yêu cầu phê duyệt từ quản lý không?  - Khi gia hạn, hệ thống có kiểm tra phòng còn trống không? | - **Không cần phê duyệt** nếu đổi sang phòng cùng loại hoặc giá thấp hơn. Cần phê duyệt (hoặc chỉ tài khoản Quản lý mới làm được) nếu đổi sang phòng có giá cao hơn.  - **Bắt buộc.** Hệ thống phải tự động kiểm tra tình trạng phòng đó trong những ngày sắp tới trước khi cho phép gia hạn. |
| **Dịch vụ phòng** | - Danh mục dịch vụ có được cấu hình động không?  - Cách ghi nhận dịch vụ: lễ tân nhập thủ công hay buồng phòng cập nhật? | - **Có.** Quản lý phải tự thêm/sửa/xóa và đặt giá cho các dịch vụ (nước ngọt, bia, giặt ủi...).  - **Lễ tân nhập thủ công** dựa trên thông báo từ buồng phòng. |

**3. Quản lý Trạng thái phòng**

| **Chủ đề** | **Câu hỏi làm rõ** | **Câu trả lời của tôi** |
| --- | --- | --- |
| **Cập nhật trạng thái** | - Có cần tự động cập nhật khi khách check-out → chuyển sang “bẩn” không?  - Có cần theo dõi lịch bảo trì định kỳ không? | - Buồng phòng sẽ báo cho lễ tân cập nhật.  - **Có.** Đây là tính năng rất quan trọng để tránh sai sót.  - **Có.** Cần có trạng thái "Đang sửa chữa/bảo trì" và cho phép ghi chú nội dung công việc. |
| **Phân quyền** | - Ai có quyền thay đổi trạng thái phòng? | - **Lễ tân:** Chỉ được chuyển từ "Sạch" sang "Đang ở" (khi check-in).  - **Buồng phòng:** Chỉ được chuyển từ "Bẩn" sang "Sạch". - **Quản lý:** Có toàn quyền thay đổi. |

**4. Quản lý Thanh toán & Hóa đơn**

| **Chủ đề** | **Câu hỏi làm rõ** | **Câu trả lời của tôi** |
| --- | --- | --- |
| **Tính giá** | - Bảng giá phòng có thay đổi theo ngày, mùa, sự kiện không?  - Có hỗ trợ giá khuyến mãi hoặc mã giảm giá không?  - Có cần xuất phiếu tạm tính trước khi thanh toán không? | - **Rất cần thiết.** Tôi cần khả năng cài đặt nhiều bảng giá khác nhau (ví dụ: cuối tuần, ngày lễ) và áp dụng chúng trong một khoảng thời gian nhất định.  - **Có.** Cần tính năng tạo mã giảm giá (theo % hoặc số tiền).  - **Có.** Khách hàng thường yêu cầu xem trước hóa đơn để kiểm tra. |
| **Phương thức thanh toán** | - Có cần tích hợp POS hoặc QR Code không?  - Có hỗ trợ hóa đơn VAT điện tử không? | - **Chưa cần tích hợp sâu.** Chỉ cần các tùy chọn: Tiền mặt, Thẻ tín dụng, Chuyển khoản để ghi nhận.  - **Có.** Cần có chức năng xuất hóa đơn đỏ (VAT) với đầy đủ thông tin công ty của khách. Giai đoạn đầu chưa cần kết nối với cơ quan thuế. |
| **Hóa đơn** | - Có cần lưu lịch sử thanh toán (chia nhỏ nhiều lần, hoàn tiền)? - Có yêu cầu ký điện tử hoặc mã hóa hóa đơn không? | - **Bắt buộc.** Phải theo dõi được khách đã trả bao nhiêu, còn lại bao nhiêu.  - **Không cần** ở giai đoạn này. |

**5. Báo cáo & Thống kê**

| **Chủ đề** | **Câu hỏi làm rõ** | **Câu trả lời của tôi** |
| --- | --- | --- |
| **Báo cáo chi tiết** | - Các báo cáo có thể xuất ra Excel / PDF không?  - Có cần biểu đồ trực quan (pie, bar chart)? | - **Bắt buộc phải xuất được ra Excel.** PDF là một điểm cộng.  - **Rất muốn có.** Biểu đồ giúp tôi nắm bắt tình hình kinh doanh nhanh hơn nhiều. |
| **Dữ liệu thống kê** | - Thống kê doanh thu có phân theo loại phòng, kênh đặt, nhân viên không?  - Có cần báo cáo theo kỳ tài chính (tháng/quý/năm) không? | - Cần phân theo **loại phòng**. Phân theo nhân viên cũng cần thiết để đánh giá hiệu quả làm việc.  - **Có.** Cần các bộ lọc thời gian linh hoạt: theo ngày, tuần, tháng, quý, và tùy chọn khoảng thời gian. |

**6. Quản lý Người dùng & Phân quyền**

| **Chủ đề** | **Câu hỏi làm rõ** | **Câu trả lời của tôi** |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | - Các vai trò có cố định hay được cấu hình động?  - Có cần quản lý theo ca làm việc không?  - Có cần theo dõi lịch sử đăng nhập / thao tác (audit log) không? | - Bắt đầu với 3 vai trò cố định: **Quản lý (Admin), Lễ tân, Buồng phòng**.  - **Chưa cần** quản lý ca làm việc trong phần mềm.  - **Rất quan trọng.** Tôi cần biết ai đã làm gì trên hệ thống (ví dụ: ai đã xóa một đặt phòng) để giải quyết khi có sự cố. |
| **Bảo mật** | - Có cần xác thực 2 lớp (OTP/email) không?  - Có chính sách đặt lại mật khẩu / khóa tài khoản sau nhiều lần sai không? | - **Chưa cần** xác thực 2 lớp.  - **Bắt buộc.** Cần có tính năng khóa tài khoản sau 5 lần đăng nhập sai và chức năng "Quên mật khẩu" cho người dùng. |

**SRS**

**1. Tổng quan & Phạm vi**

* **Mục tiêu**: Xây dựng hệ thống quản lý khách sạn phục vụ giai đoạn đầu (kênh đặt phòng qua **lễ tân 100%**), tối ưu quy trình đặt phòng, check-in/out, quản lý trạng thái phòng, dịch vụ, thanh toán, hóa đơn, báo cáo và phân quyền người dùng.
* **Đối tượng sử dụng**: Quản lý (Admin), Lễ tân, Buồng phòng.
* **Kênh tích hợp giai đoạn đầu**: Không tích hợp OTA/POS; có **email xác nhận** gửi tự động khi đặt phòng.

**2. Vai trò & Phân quyền**

* **Quản lý (Admin)**: Toàn quyền (cấu hình giá, danh mục dịch vụ, quản trị người dùng, duyệt đổi phòng lên hạng cao hơn, xem toàn bộ báo cáo, sửa trạng thái phòng bất kỳ).
* **Lễ tân**: Quản lý booking, check-in/out, ghi nhận dịch vụ (từ thông báo buồng phòng), chuyển trạng thái **Sạch → Đang ở** khi check-in. Không tự thay đổi trạng thái khác.
* **Buồng phòng**: Cập nhật **Bẩn → Sạch**, báo minibar/thiệt hại, gắn ghi chú bảo trì, đề xuất “Đang sửa chữa/bảo trì”.
* **Nguyên tắc**: Khóa tài khoản sau **5 lần** đăng nhập sai; có lịch sử thao tác (audit log).

**3. Thuật ngữ chính**

* **Booking mẹ/đoàn**: 1 đặt phòng tổng cho đoàn, chứa **n booking con** (mỗi phòng 1 booking con).
* **Giữ phòng (hold)**: Đặt chưa cọc, có hạn tự động hủy nếu hết hạn mà chưa có đặt cọc.
* **Đặt cọc**: % hoặc số tiền cố định, khấu trừ khi thanh toán.
* **Trạng thái phòng**: Trống, Đang ở, Bẩn, Sạch, Đang sửa chữa/bảo trì.

**4. Yêu cầu chức năng chi tiết**

**4.1. Quản lý Đặt phòng (Booking)**

**4.1.1. Tạo/Sửa/Xem/Xóa Booking**

* **Dữ liệu bắt buộc**: Tên khách, SĐT, Ngày đến, Ngày đi, Loại phòng, số người lớn/trẻ em.
* **Booking Code**: Sinh **mã duy nhất** cho mỗi booking (mẹ & con).
* **Giữ phòng**: Cho phép tạo booking “hold” có **thời hạn**; đến hạn tự hủy nếu **không có cọc**.
* **Đặt cọc**: Lưu được **% hoặc số tiền**; tổng cọc nhiều lần; hiển thị số đã cọc/còn thiếu.
* **Xác nhận**: Gửi **email** xác nhận tự động theo mẫu (tùy biến nội dung/mẫu).
* **Khách đoàn**: Booking mẹ chứa danh sách booking con; có trường **đại diện đoàn** (Tên, SĐT, Công ty).
* **Yêu cầu đặc biệt**:
  + Danh mục **cấu hình** (ví dụ “Thêm giường” có phí, “Tầng cao” không phí).
  + **Ghi chú tự do** bổ sung.
  + Tự áp giá nếu yêu cầu có phí.
* **Lịch sử**: Lưu **history** tạo/sửa/hủy (ai, khi nào, thay đổi gì).

**Quy tắc (AC)**

* AC-B1: Lễ tân nhập đầy đủ thông tin bắt buộc → hệ thống sinh Booking Code → gửi email xác nhận.
* AC-B2: Đến hạn giữ phòng mà chưa có giao dịch cọc → hệ thống tự động chuyển **Hủy** và ghi log.
* AC-B3: Thêm “Thêm giường” → hệ thống cộng phí theo bảng cấu hình; “Tầng cao” → phí = 0.

**4.1.2. Lịch phòng trực quan (Grid/Timeline)**

* Hiển thị **theo ngày/tuần/tháng**, màu theo trạng thái (Trống/Đang ở/Hold/Đã hủy…).
* **Kéo-thả** (optional phase 2) để đổi phòng/đổi ngày (khi kéo, hệ thống kiểm tra trống).
* AC-B4: Chọn ngày → thấy toàn bộ phòng và các block booking; click vào block mở chi tiết.

**4.2. Lễ tân (Front Desk)**

**4.2.1. Check-in / Check-out**

* **Check-in sớm/Check-out trễ**: Cho phép áp phí theo **cấu hình quản lý** (theo %/số tiền).
* **Ràng buộc check-out**: **Không** cho check-out khi chưa có xác nhận từ Buồng phòng (minibar/thiệt hại).
* **Gán phòng khi check-in**: Gán phòng trống phù hợp loại phòng.

**AC**

* AC-FD1: Nhập giờ đến sớm → phí tự tính theo cấu hình; có thể sửa thủ công bởi quản lý.
* AC-FD2: Thực hiện check-out khi buồng phòng đã xác nhận → hệ thống cho phép; ngược lại bị chặn.

**4.2.2. Đổi phòng / Gia hạn**

* **Đổi phòng**:
  + Cùng loại/giá thấp hơn → Lễ tân tự đổi.
  + Giá cao hơn → yêu cầu **phê duyệt quản lý** (hoặc chỉ quản lý thực hiện).
* **Gia hạn**: Hệ thống bắt buộc **kiểm tra trống** trong các ngày sắp tới.

**AC**

* AC-FD3: Cố đổi lên hạng cao hơn bởi lễ tân → hệ thống chặn, hiển thị “cần phê duyệt”.
* AC-FD4: Gia hạn 2 đêm → hệ thống kiểm tra trống; nếu có xung đột lịch → không cho gia hạn.

**4.2.3. Ghi nhận dịch vụ phòng**

* Danh mục dịch vụ **cấu hình động** (quản lý thêm/sửa/xóa: minibar, giặt ủi…).
* Lễ tân nhập **thủ công** dựa trên thông báo từ buồng phòng (ghi rõ người cập nhật).

**AC**

* AC-FD5: Chọn dịch vụ từ danh mục → hệ thống áp **đơn giá hiện hành**, cho phép sửa số lượng.

**4.3. Quản lý Trạng thái phòng**

* Trạng thái chuẩn: **Trống, Đang ở, Bẩn, Sạch, Đang sửa chữa/bảo trì**.
* **Luồng chuẩn**:
  + Check-in: **Sạch → Đang ở** (chỉ lễ tân).
  + Check-out xong: **Đang ở → Bẩn** (tự động) → Buồng phòng dọn: **Bẩn → Sạch**.
  + Bảo trì: đặt **Đang sửa chữa/bảo trì**, có ghi chú nội dung & thời gian dự kiến.
* **Phân quyền chuyển trạng thái** theo mô tả ở mục 2.

**AC**

* AC-RM1: Sau check-out, phòng tự chuyển **Bẩn**.
* AC-RM2: Buồng phòng cập nhật **Sạch** mới cho phép phòng hiển thị trống trên lịch.

**4.4. Thanh toán & Hóa đơn**

**4.4.1. Tính giá**

* **Bảng giá theo mùa/khoảng thời gian** (ngày thường, cuối tuần, lễ): cấu hình khoảng thời gian áp dụng.
* **Khuyến mãi/Mã giảm giá**: theo **% hoặc số tiền**.
* **Phiếu tạm tính (Pro-forma)**: In/xem trước để khách kiểm tra.

**AC**

* AC-BI1: Chọn ngày lưu trú trúng dịp lễ → hệ thống áp đúng bảng giá lễ.
* AC-BI2: Áp mã giảm % → tổng tiền giảm tương ứng, thể hiện dòng giảm giá trên tạm tính/hóa đơn.

**4.4.2. Phương thức thanh toán**

* Ghi nhận: **Tiền mặt, Thẻ tín dụng, Chuyển khoản** (chưa tích hợp POS/QR).
* Cho phép thanh toán **nhiều lần** (partial), theo dõi **còn nợ**.

**AC**

* AC-BI3: Tạo 2 khoản thu khác nhau cho 1 hóa đơn → hệ thống cộng dồn và hiển thị **đã trả/còn lại**.

**4.4.3. Hóa đơn VAT**

* Xuất **hóa đơn đỏ (VAT) điện tử** giai đoạn đầu **chưa cần kết nối cơ quan thuế**.
* Nhập thông tin công ty khách (Tên, MST, Địa chỉ) để in đính kèm.

**AC**

* AC-BI4: Điền MST/Địa chỉ công ty → in hóa đơn có khối thông tin VAT tách bạch.

**4.5. Báo cáo & Thống kê**

* **Doanh thu**: theo ngày/tuần/tháng/quý/khoảng thời gian; **export Excel** (PDF là điểm cộng).
* **Công suất phòng**: tỷ lệ lấp đầy theo thời gian, theo **loại phòng**.
* **Dịch vụ dùng nhiều nhất**: top dịch vụ theo doanh thu/số lượng.
* **Phân tách theo nhân viên**: báo cáo doanh thu theo nhân viên (đánh giá hiệu quả).

**AC**

* AC-RP1: Chọn khoảng thời gian tùy ý → xuất Excel thành công.
* AC-RP2: Biểu đồ cột/đường cho doanh thu; biểu đồ tròn cho cơ cấu dịch vụ (nếu có).

**4.6. Quản lý Người dùng**

* **Vai trò cố định**: Admin, Lễ tân, Buồng phòng (giai đoạn đầu).
* **Bảo mật**: Khóa sau **5 lần** đăng nhập sai; **Quên mật khẩu** qua email; chưa yêu cầu 2FA.
* **Audit log**: Ghi lại **đăng nhập/đăng xuất**; tạo/sửa/xóa booking; đổi phòng; check-in/out; cập nhật trạng thái; thu/chi; cấu hình.

**AC**

* AC-UM1: Sai mật khẩu 5 lần liên tiếp → tài khoản bị khóa, ghi log.
* AC-UM2: Xóa booking → yêu cầu nhập lý do; lưu vào audit log.

**5. Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules)**

* **BR-1**: Mỗi booking có **Booking Code duy nhất** (format có thể cấu hình, ví dụ: BK-YYYYMMDD-XXXX).
* **BR-2**: **Hold** có hạn; nếu hết hạn không có cọc → tự **Hủy**.
* **BR-3**: Check-out **bắt buộc** có xác nhận buồng phòng (minibar/thiệt hại).
* **BR-4**: Đổi phòng **lên giá cao hơn** yêu cầu **phê duyệt của quản lý**.
* **BR-5**: Bảng giá áp dụng theo **độ ưu tiên thời gian** (đặc biệt > cuối tuần > ngày thường).
* **BR-6**: Dịch vụ có thể thu phí **theo số lượng**; đơn giá lấy tại **thời điểm ghi nhận**.
* **BR-7**: Thanh toán **nhiều lần**; hóa đơn thể hiện rõ **đặt cọc**, **đã thu**, **còn lại**.
* **BR-8**: Trạng thái phòng cập nhật theo **luồng chuẩn** ở 4.3; chỉ vai trò hợp lệ được phép chuyển.

**6. Luồng quy trình chính (Workflow)**

1. **Đặt phòng**

* Lễ tân tạo booking (mẹ/đoàn nếu cần) → hệ thống sinh mã → gửi email xác nhận.
* Nếu là **hold** → đặt **thời hạn**. Nếu có **đặt cọc** → ghi nhận giao dịch cọc.

1. **Check-in**

* Chọn booking/chọn phòng **Sạch** phù hợp → gán phòng → phòng sang **Đang ở**.
* Có thể ghi nhận **check-in sớm** → tính phí theo cấu hình.

1. **Trong kỳ lưu trú**

* Buồng phòng thông báo minibar/giặt ủi → Lễ tân nhập dịch vụ.
* Có thể **đổi phòng** / **gia hạn** (kiểm tra trống, phê duyệt nếu lên hạng).

1. **Check-out**

* Buồng phòng xác nhận minibar/thiệt hại → Lễ tân thực hiện check-out.
* Phòng tự chuyển **Bẩn** → buồng phòng dọn **Bẩn → Sạch**.
* In **tạm tính** cho khách kiểm → phát sinh **thu nợ** → in **hóa đơn/VAT** nếu cần.

1. **Báo cáo**

* Quản lý xem doanh thu, công suất, dịch vụ top; xuất **Excel**.

**7. Mô hình dữ liệu (khung ERD rút gọn)**

* **Phong**(PhongID, SoPhong, LoaiPhongID, TrangThai, GhiChu)
* **LoaiPhong**(LoaiPhongID, TenLoai, MoTa, SucChua, GiaCoBan)
* **BangGia**(BangGiaID, Ten, TuNgay, DenNgay, UuTien)
* **BangGiaChiTiet**(BangGiaID, LoaiPhongID, DonGia)
* **KhachHang**(KhachHangID, Ten, SDT, Email, CongTy, MST, DiaChi)
* **BookingMe**(BookingMeID, Code, KhachHangID, DaiDienTen, DaiDienSDT, CongTy, TrangThai, LaHold, HoldExpiredAt, TongCoc)
* **BookingCon**(BookingConID, BookingMeID, PhongID?, LoaiPhongID, NgayDen, NgayDi, NguoiLon, TreEm, TrangThai)
* **BookingYeuCau**(ID, BookingConID, YeuCauID?, TenYeuCauTuDo, CoTinhPhi, DonGia, SoLuong)
* **DanhMucYeuCau**(YeuCauID, Ten, CoPhi, DonGiaMacDinh, HieuLuc)
* **DichVu**(DichVuID, Ten, DonGia, DonVi, HieuLuc)
* **SuDungDichVu**(SDVID, BookingConID, DichVuID, SoLuong, DonGiaThoiDiem, NguoiNhapID, ThoiDiem)
* **ThuChi**(ThuChiID, BookingMeID?, BookingConID?, SoTien, HinhThuc, LaDatCoc, GhiChu, ThoiDiem)
* **HoaDon**(HoaDonID, BookingMeID, TongTien, VAT, DaThu, ConLai, ThoiDiem, ThongTinVATJson)
* **NguoiDung**(UserID, Username, MatKhauHash, VaiTro, TrangThai, Email)
* **AuditLog**(LogID, UserID, HanhDong, DoiTuong, DoiTuongID, Truoc, Sau, ThoiDiem, GhiChu)
* **BaoTriPhong**(BaoTriID, PhongID, NoiDung, TuNgay, DenNgay, TrangThai)

Ghi chú:

* DonGia **được chốt** theo bảng giá hiệu lực tại **thời điểm đặt**; lưu “snapshot” vào booking để không bị ảnh hưởng khi bảng giá thay đổi sau này.
* Phí check-in sớm/out trễ: bảng **CauHinhHeThong**(Key, Value).

**8. Giao diện & UX (định hướng)**

* **Lịch phòng** dạng **Timeline/Grid** theo ngày/tuần; filter theo loại phòng, trạng thái.
* Form **Booking mẹ** (thông tin đoàn, đại diện) + tab **Booking con** (mỗi phòng).
* Màn hình **Check-in/Check-out nhanh** với cảnh báo điều kiện (chưa xác nhận buồng phòng, còn nợ…).
* Màn hình **Trạng thái phòng** cho buồng phòng (danh sách việc cần làm hôm nay).
* **Hóa đơn/Tạm tính**: xem trước, in, xuất Excel (PDF là plus).
* **Báo cáo**: có biểu đồ trực quan.

**9. Phiên bản & Phạm vi triển khai (Phase 1)**

**Trong phạm vi**

* Toàn bộ chức năng ở mục 4, báo cáo xuất **Excel**, email xác nhận booking, audit log, phân quyền 3 vai trò.

**Ngoài phạm vi** (có thể Phase 2+)

* Tích hợp OTA (Booking.com/Agoda), POS/QR thanh toán, kéo-thả lịch để đổi phòng, app mobile riêng cho buồng phòng, kết nối hóa đơn điện tử với cơ quan thuế, 2FA.

**10. Yêu cầu phi chức năng (NFR)**

* **Bảo mật**: Mật khẩu băm (MD5), khóa sau 5 lần sai, phân quyền theo chức năng.
* **Hiệu năng**: Trang lịch phòng tải < 2s với 300 phòng/90 ngày; báo cáo tổng hợp < 5s (dựa trên chỉ số mục tiêu).
* **Tính sẵn sàng**: 99.5%/tháng (giai đoạn đầu).
* **Sao lưu**: Snapshot DB hàng ngày, lưu 7–30 ngày.
* **Audit**: 100% thao tác quan trọng ghi log.

**11. Mẫu tiêu chí kiểm thử chấp nhận (UAT – ví dụ nhanh)**

* **UAT-01**: Tạo booking hold 24h, không cọc → sau 24h auto Hủy và ghi log.
* **UAT-02**: Check-out khi buồng phòng chưa xác nhận minibar → hệ thống chặn.
* **UAT-03**: Đổi phòng lên loại Suite bởi lễ tân → yêu cầu phê duyệt quản lý.
* **UAT-04**: Áp bảng giá “Lễ 30/4–1/5” → đơn giá lấy theo đúng khoảng hiệu lực.
* **UAT-05**: Xuất báo cáo doanh thu tháng → file Excel tải về thành công.

**12. Mẫu email xác nhận (rút gọn)**

* **Chủ đề**: [HotelName] Xác nhận đặt phòng #{{BookingCode}}
* **Nội dung**: Tên khách, ngày đến/đi, loại phòng, số người, yêu cầu đặc biệt, tiền cọc (nếu có), điều khoản hủy/giữ phòng.

**13. Rủi ro & Biện pháp**

* **Thay đổi bảng giá giữa chừng** → lưu snapshot giá vào booking.
* **Quên xác nhận minibar** → chặn check-out + thông báo cho buồng phòng.
* **Xung đột gia hạn** → bắt buộc kiểm tra trống liên phòng, gợi ý phòng khác.

**14. Tối thiểu API/Use Case (tham khảo ngắn)**

* POST /bookings (mẹ/con), POST /bookings/{id}/hold, POST /bookings/{id}/deposit
* POST /checkin, POST /checkout (validate Buồng phòng)
* POST /room-status/{roomId} (role-based)
* POST /services/usage (ghi nhận dịch vụ)
* POST /invoices + POST /payments (partial)
* GET /reports/revenue, GET /reports/occupancy, GET /reports/top-services