

الطلاب:

حسين خليفه 5912

أرمناك جبور 6497

حيدر شحيته 5535

حيدر سقور 6061

## وثيقة متطلبات البرمجيات (SRS) نظام إدارة الفندق

جدول المحتويات:

### 1. المقدمة

1.1 الغرض

1.2 نطاق النظام

1.3 التعاريف والاختصارات

1.4 المراجع

1.5 نظرة عامة

### 2. الوصف العام

2.1 منظور المنتج

2.2 وظائف المنتج الرئيسية

2.3 خصائص المستخدمين

2.4 القيود

2.5 الافتراضات والاعتماديات

### 3. المتطلبات الخاصة

3.1 المتطلبات الوظيفية

3.2 المتطلبات غير الوظيفية

3.3 متطلبات واجهات النظام

3.4 متطلبات الأداء

3.5 متطلبات الأمان

### 4. الملاحق

## 1. المقدمة

### 1.1 الغرض

تعرف هذه الوثيقة متطلبات نظام إدارة الفندق، الذي يهدف إلى أتمتة عمليات الحجز، تسجيل الوصول والمغادرة، إدارة الخدمات الفندقية، والفواتير، بما يضمن تحسين الكفاءة التشغيلية وجودة تجربة النزلاء.

### 1.2 نطاق النظام

يغطي النظام الوظائف التالية:

- حجز الغرف عبر الإنترنت أو في مكتب الاستقبال.
- تسجيل الوصول والمغادرة للنزلاء.
- متابعة وتعديل أو إلغاء الحجوزات.
- إدارة طلبات الخدمات الفندقية (النظافة، الطعام، الصيانة).
- توليد الفواتير ومعالجة المدفوعات بطرق متنوعة.
- متابعة حالة وتوفر الغرف.
- جدولة مهام وجدول عمل الموظفين.
- حجز المرافق الإضافية (صالات، مطاعم، حمامات سباحة).
- إعداد وتطبيق العروض والتخفيضات على الخدمات.

### 1.3 التعاريف والاختصارات

- SRS: وثيقة متطلبات البرمجيات (Software Requirements Specification)
- FR: متطلبات وظيفية (Functional Requirement)
- NFR: متطلبات غير وظيفية (Non-Functional Requirement)
- النزيل: العميل المستفيد من خدمات الفندق
- الموظف: المستخدم الداخلي للنظام لإدارة العمليات
- API: واجهة برمجة التطبيقات (Application Programming Interface)

#### 1.4 المراجع

- معيار IEEE 830-1998 لوثائق متطلبات البرمجيات
- دليل نظم المعلومات الفندقية (الإصدار الأخير)
- مستندات بوابات الدفع الإلكتروني المحلية والعالمية

#### 1.5 نظرة عامة

تنقسم الوثيقة إلى قسمين رئيسيين:

- **الوصف العام** الذي يوضح بيئة النظام ووظائفه ومستخدميه.
- **المتطلبات الخاصة** التي تتناول بالتفصيل المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية وواجهات النظام والمعايير التقنية.

## 2. الوصف العام

### 2.1 منظور المنتج

نظام قائم على بنية خادم-عميل، يعتمد على قاعدة بيانات مركزية ويتيح واجهة ويب تفاعلية لكل من النزلاء والموظفين، مع دعم الوصول عبر أجهزة الحاسوب والمتصفحات الحديثة.

### 2.2 وظائف المنتج الرئيسية

- حجز/تعديل/إلغاء الغرف.
- تسجيل الوصول والمغادرة مع تحديث تلقائي لحالة الغرف.
- عرض حالة وتوفر الغرف (متاحة، محجوزة، قيد الصيانة).
- إدارة طلبات الخدمات (تنظيف، طعام، صيانة) وتوزيعها على الموظفين.
- إصدار الفواتير واستقبال المدفوعات إلكترونياً.
- جدولة عمل الموظفين وإخطارهم بالمهام.
- حجز المرافق الإضافية وتوقيت استخدامها.
- إنشاء حملات العروض والتخفيضات وتطبيقها.

### 2.3 خصائص المستخدمين

- **النزلاء:** إجراء الحجوزات، دفع الفواتير، طلب الخدمات عبر الواجهة الذاتية.
- **موظفو الاستقبال:** تسجيل الوصول والمغادرة، تعديل الحجوزات، إدارة بيانات النزلاء.
- **موظفو الخدمات:** تلقي وتنفيذ طلبات النظافة والطعام والصيانة.
- **مدير الفندق:** مراقبة التقارير والإحصائيات، إدارة الموظفين، توفير العروض.

### 2.4 القيود

- تشغيل على خادم ويب بنظام Linux أو Windows.
- توفر اتصال إنترنت ثابت وعالي السرعة.
- ضرورة وجود حسابات فعالة لدى مزود الدفع الإلكتروني.

## 2.5 الافتراضات والاعتماديات

- بنية الشبكة مؤمنة وتدعم نطاقًا واسعًا من الاتصالات.
- استخدام متصفحات حديثة (Chrome, Firefox, Edge) من قبل المستخدمين.
- توافر خدمة الصيانة التقنية للخادم وقاعدة البيانات

### 3. المتطلبات الخاصة

#### 3.1 المتطلبات الوظيفية (FR)

1. حجز الغرف
  - نموذج ويب لطلب حجز الغرف يحدد التاريخ ونوع الغرفة وعدد النزلاء.
  - إصدار رقم مرجعي فريد لكل حجز مع إمكانية استعراض الحالة والتعديل أو الإلغاء.
2. تسجيل الوصول والمغادرة
  - واجهة موظف الاستقبال لتسجيل بيانات النزيل وتحديث حالة الغرفة تلقائيًا إلى "مشغولة" أو "متاحة".
3. إدارة الحجوزات
  - عرض شامل للحجوزات المستقبلية والحالية مع إمكانية التعديل والإلغاء وفق صلاحيات المستخدم.
4. خدمات الغرف
  - نموذج طلب مرتبط بقاعدة بيانات للمهام (تنظيف، طعام، صيانة) مع تتبع حالة التنفيذ وإخطار الموظفين.
5. إدارة الفواتير والمدفوعات
  - توليد فاتورة إلكترونية تفصيلية تشمل خدمات الغرفة والمرافق.
  - تكامل مع بوابات دفع متعددة لدعم البطاقة الائتمانية والمحفظة الإلكترونية.
6. متابعة توفر الغرف
  - لوحة تحكم تعرض حالة كل غرفة (متاحة، محجوزة، صيانة) مع تفاصيل الحجز إن وجدت.
7. إدارة الموظفين
  - إنشاء جداول عمل دورية وتوزيع المهام مع تنبيهات عبر البريد الإلكتروني أو الرسائل الفورية.

## 8. إدارة المرافق

- نظام حجز مسبق للصالات والمطاعم وحمامات السباحة مع تحديد الأوقات والطاقات الاستيعابية.

## 9. إدارة العروض والتخفيضات

- واجهة لإنشاء حملات ترويجية وربطها بتواريخ وأنواع الحجز أو خدمات محددة.

## 3.2 المتطلبات غير الوظيفية (NFR)

المجال	المتطلب
الأمان	تشفير البيانات بالمستوى AES-256، اتصال HTTPS، مصادقة ثنائية لموظفي الإدارة.
التوافر	جاهزية النظام بنسبة 99.8% خلال ساعات العمل الرسمية، مع خطط تعاف سريعة.
سهولة الاستخدام	واجهة بسيطة ومتناسقة، تصميم يستند إلى أفضل الممارسات في تجربة المستخدم (UX).
سرعة الأداء	استجابة الصفحات الأساسية خلال $2 \geq$ ثانية، دعم 200 طلب حجز/دقيقة.
التكامل	واجهة RESTful بمعايير JSON للتواصل مع بوابات الدفع وأنظمة الحجز الخارجية.
التوثيق	توفير دليل استخدام مفصل للنزلاء والإداريين، و API documentation للفرق التقنية.
الاسترجاع	نسخ احتياطية يومية واستراتيجية استعادة بيانات تضمن أقل فترة توقف للخدمة.
التوسع	قابلية لإضافة فروع أو وحدات جديدة دون إعادة هندسة شاملة للنظام.

## 3.3 متطلبات واجهات النظام

- واجهة المستخدم: صفحات ويب متوافقة مع المتصفحات الحديثة والهواتف الذكية.
- واجهة برمجة التطبيقات: RESTful API بمعايير JSON.
- واجهات الأجهزة: دعم قارئ بطاقات RFID وأجهزة نقاط البيع (POS).
- واجهات الدفع: تكامل مع PayPal, Stripe, والبنوك المحلية.

### 3.4 متطلبات الأداء

- زمن استجابة  $\geq 2$  ثانية للعمليات الأساسية (حجز، دفع، استعلام).
- قدرة النظام على معالجة 200 طلب حجز في الدقيقة دون تدهور الأداء.

### 3.5 متطلبات الأمان

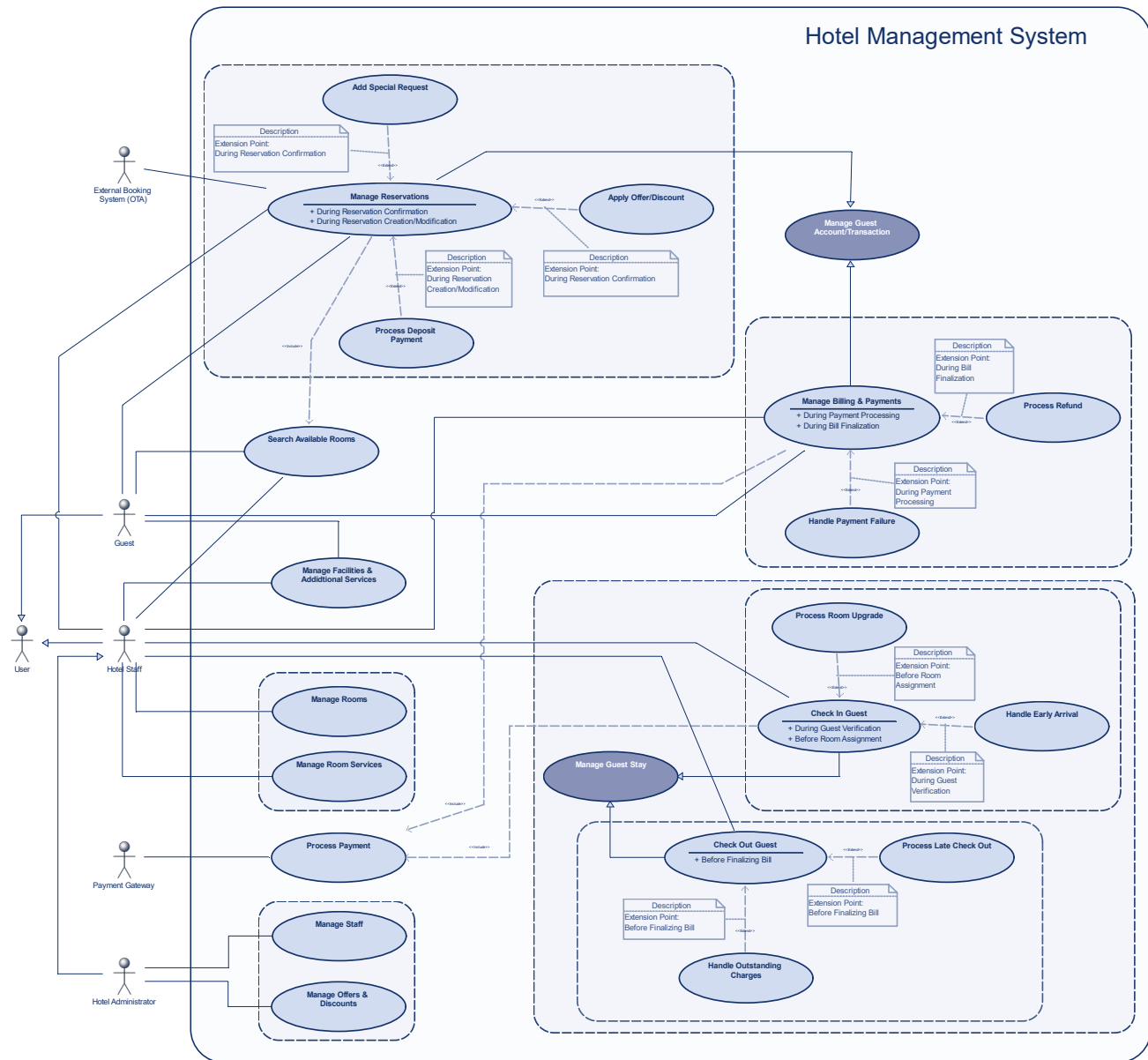
- تشفير AES-256 للبيانات المخزنة وحركة البيانات الآمنة عبر TLS 1.2+.
- مصادقة ثنائية (2FA) لحسابات المديرين وحماية الوصول إلى لوحة التحكم الرئيسية.
- إجراءات كشف ومنع الهجمات الشائعة (SQL Injection, XSS, CSRF).



#### 4. الملاحق

- نموذج مخطط ERD لقاعدة البيانات.
- نماذج لشاشات الويب الأساسية (Wireframes).
- دليل المستخدم المبدئي.
- خطة النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات.

# Use Case Diagram



## Use Case: Manage Reservations

Name: إدارة الحجوزات

Short description: التعامل مع إنشاء حجوزات الغرف، والاطلاع عليها، وتغييرها، وإلغائها.

Precondition: النظام يعمل، يلزم وجود حجز قائم للتغيير أو الإلغاء، يجب إعداد أنواع الغرف والأسعار لإنشاء حجز جديد.

Postcondition: يتم إنشاء حجز جديد، أو تغيير حجز قائم أو إلغاؤه، يتم تحديث عدد الغرف المتاحة وفقًا لذلك، وأخيرًا يتم إرسال تأكيد.

Error situations: لا توجد غرف متاحة، معلومات خاطئة مقدمة، الحجز غير موجود، مشاكل في الإلغاء، فشل عملية الدفع.

System state in the event of an error: لم يكتمل الإجراء لذا يتم عرض رسالة خطأ، ويبقى النظام على حاله قبل حدوث المشكلة.

Actors: الضيف، موظفو الفندق، مواقع الحجز عبر الإنترنت (OTA)

Trigger:

- يبدأ الضيف حجزًا جديدًا (عبر الإنترنت أو مباشر).
- يبدأ موظفو الفندق حجزًا جديدًا لضيف.
- يبدأ نظام حجز خارجي حجزًا جديدًا.
- يبدأ أحد الفاعلين تعديل أو إلغاء حجز قائم.

Standard process: يقدم الشخص التفاصيل < يجد النظام/يعرض الغرف < يختار الشخص غرفة < يقدم الشخص معلومات الاتصال/الدفع < يتحقق النظام من المعلومات < يقوم النظام بإنشاء سجل الحجز < يؤكد النظام ويحدث الغرف المتاحة.

Alternative process:

- تغيير الحجز: تحديث تفاصيل حجز قائم.
- إلغاء الحجز: إزالة الحجز من النظام ومعالجة أي قواعد مطبقة، مثل رسوم الإلغاء.

- استخدام عرض خاص/خصم: إضافة خصم عند تأكيد الحجز.
- إضافة طلب خاص: تدوين طلبات الضيف الإضافية (مثل غرفة هادئة).
- دفع وديعة: بدء عملية الدفع لمبلغ الوديعة.

### Use Case: Check In Guest

Name: تسجيل دخول الضيوف

Short description: الخطوات الرسمية لوصول الضيف والحصول على غرفته.

Precondition:

- يجب أن يكون النظام يعمل
- يجب أن يكون لدى الضيف حجز صالح ومؤكد
- يجب أن تكون الغرفة التي سيحصلون عليها نظيفة وجاهزة

Postcondition:

- يتغير حالة حجز الضيف إلى "تم تسجيل الدخول"
  - تتغير حالة الغرفة إلى "مشغولة"
  - يتم بدء فاتورة للتكاليف الإضافية
  - يحصل الضيف على مفتاح/وصول غرفته
- Error situations: الحجز غير موجود أو غير صالح لتسجيل الدخول، الغرفة غير جاهزة، لا يمكن تأكيد هوية الضيف.

System state in the event of an error:

- لا يكتمل تسجيل الدخول
- يتم عرض رسالة خطأ للموظفين
- يبقى الحجز والغرفة في حالتها السابقة

Actors: موظفو الفندق

Trigger: يبدأ الموظفون تسجيل الدخول عندما يصل الضيف.

Standard process: يجد الموظفون الحجز < يعرض النظام تفاصيل الحجز < يتحقق الموظفون من هوية الضيف ومعلومات الحجز < يؤكد النظام أن الحجز جاهز لتسجيل الدخول < يقترح النظام الغرفة < يوافق الموظفون أو يختارون غرفة مختلفة < يقوم النظام بتعيين الغرفة للحجز ويحدث الحالة < يبدأ النظام فاتورة الضيف < يسلم الموظفون مفتاح الغرفة للضيف.

Alternative process:

- وصول الضيف مبكراً: يتحقق النظام مما إذا كانت الغرفة جاهزة لتسجيل الدخول المبكر. إذا كانت الإجابة نعم، يستمر. إذا لم تكن كذلك، يبلغ الموظفون الضيف.
- حصول الضيف على غرفة أفضل: يجد الموظفون أو النظام فرصة لترقية الغرفة. إذا وافق الضيف، يحدث النظام الحجز بالغرفة/السعر الجديد.
- الحجز غير موجود/غير صالح: يبلغ النظام الموظفين. يبحث الموظفون مرة أخرى، أو يصلحون المشاكل، أو ينشئون حجزاً جديداً للضيف.

### Use Case: Check Out Guest

Name: تسجيل خروج الضيوف

Short description: الخطوات الرسمية لمغادرة الضيف، ودفع فاتورته، وإخلاء الغرفة.

Precondition:

- يجب أن يكون النظام يعمل
- الضيف مسجل دخوله
- يجب إضافة معظم التكاليف الإضافية إلى الفاتورة

Postcondition:

- تتغير حالة حجز الضيف إلى "تم تسجيل الخروج"
- تتغير حالة الغرفة إلى "فارغة/تحتاج إلى تنظيف"
- يتم الانتهاء من الفاتورة النهائية وتحديد كم مدفوعة (أو تظهر المبلغ المستحق)

- يتم إغلاق حساب فاتورة الضيف

Error situations: فشل الدفع، الضيف يجادل بشأن التكاليف، لم يتم إضافة تكاليف إضافية بعد.

System state in the event of an error: إذا فشل الدفع: تبقى الفاتورة مفتوحة، يتم وضع علامة "فشل" على حالة الدفع، ويتم إبلاغ الموظفين. إذا تم الجدل حول التكاليف/كانت مفقودة: تحتاج الفاتورة إلى تعديلات يدوية. لا يتم تسجيل الخروج بالكامل حتى يتم تسوية كل شيء.

Actors: موظفو الفندق

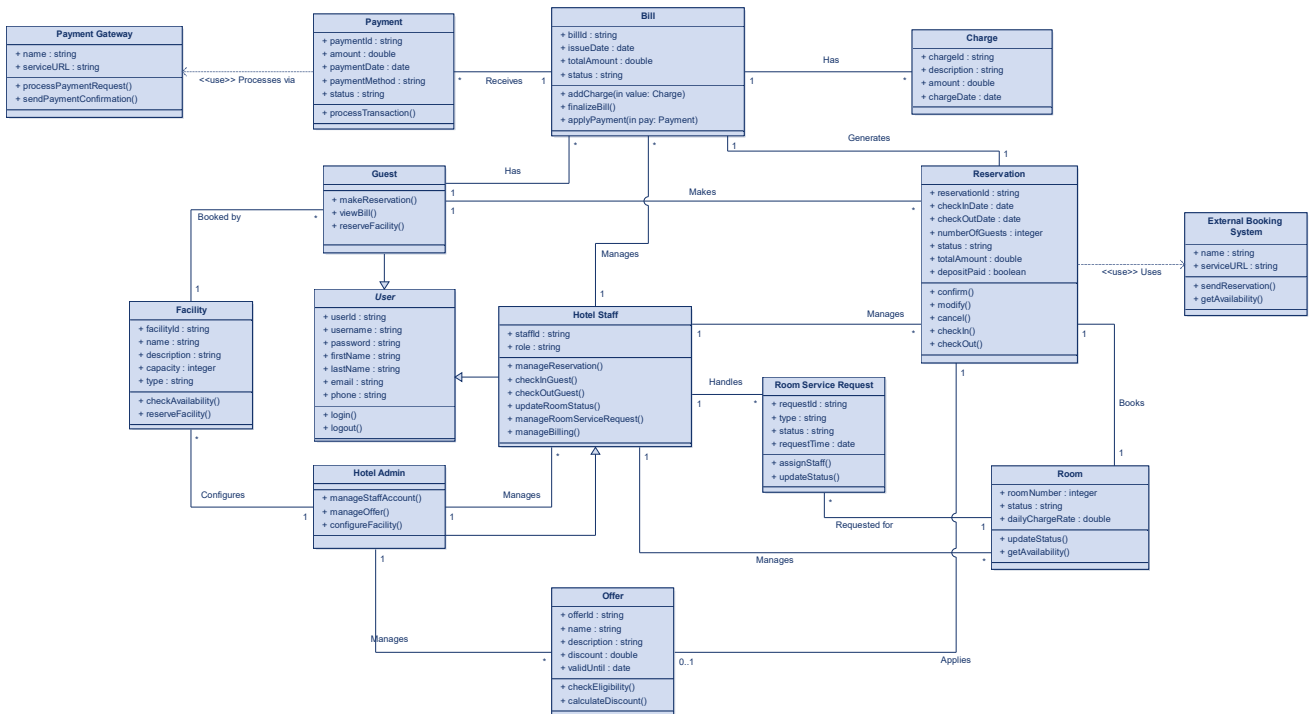
Trigger: يبدأ الموظفون تسجيل الخروج عندما يكون الضيف مستعداً للمغادرة.

Standard process: يجد الموظفون حجز الضيف المسجل دخوله < يعرض النظام فاتورة الضيف < ينظر الموظفون إلى الفاتورة مع الضيف < يؤكد الضيف الفاتورة < يبدأ النظام عملية الدفع < يؤكد النظام الدفع < ينهي النظام الفاتورة ويضع علامة "مدفوعة" عليها < يحدث النظام حالة الحجز إلى "تم تسجيل الخروج" < يحدث النظام حالة الغرفة إلى "فارغة/تحتاج إلى تنظيف" < يسلم الموظفون الضيف نسخة من الفاتورة.

Alternative process

- التعامل مع التكاليف الإضافية: يضيف الموظفون التكاليف التي لم تكن على الفاتورة بعد.
- مغادرة الضيف متأخراً: يضيف النظام أي رسوم للمغادرة المتأخرة.
- فشل الدفع: إذا فشل الدفع، يبدأ النظام عملية للتعامل مع المدفوعات الفاشلة. يتبع الموظفون خطوات لطرق دفع أخرى أو التعامل مع الأموال المستحقة.
- الضيف يجادل بشأن التكلفة: يبحث الموظفون في الأمر ويغيرون الفاتورة إذا لزم الأمر قبل الدفع.
- دفع جزئي/أموال مستحقة: إذا لم يتمكن الضيف من دفع كل شيء، يسمح النظام للموظفين بتسجيل دفعة جزئية ويدون الأموال المستحقة، بناءً على قواعد الفندق.

# Class Diagram



# ERD

