

نظام إدارة مطار ذكي

اسم النظام

نظام الإدارة الذكية للمطار (Smart Airport Management System).

هدف النظام

يهدف هذا النظام إلى تحسين تجربة السفر للمسافرين، وتسهيل عمليات الحجز، والتسجيل، ومراقبة الأمتعة، بالإضافة إلى تعزيز التواصل بين الركاب والموظفين من خلال خدمات الدعم الذكي، والتحكم الفعال في عمليات الإقلاع والهبوط، وكل ذلك باستخدام تقنيات ذكية وتكامل بين قواعد البيانات والخدمات الإلكترونية.

أنواع المستخدمين (Actors)

- مستخدم غير مسجل : يستطيع البحث عن الرحلات واستعراض التفاصيل.
- مسافر مسجل : يمكنه الحجز، الدفع، طلب وجبات، التسجيل الذاتي، التقييم.. إلخ.
- موظف الدعم : يتحدث مع المستخدمين، يقرأ المشاكل، ويقترح حلولاً.
- مدير النظام : يدير المستخدمين، ينشئ تقارير، يراقب النظام، ويستجيب للطوارئ.
- مراقب الرحلات : يوافق بين الإقلاع والهبوط، ويراقب الرحلات.

الوظائف الأساسية (Use Cases)

- الحجز والدفع : اختيار نوع التذكرة، إدخال المعلومات، الدفع، التحقق من الجواز، تسجيل الحجز.
- التسجيل الذاتي Check-in : إدخال رقم الحجز والجواز، التحقق إلكترونياً، إصدار بطاقة الصعود.
- إدارة الأمتعة : ربط الأمتعة بالمسافر، مسحها ومتابعتها حتى التسليم.
- طلبات الوجبات : طلب الوجبات حسب التفضيل ومتابعة وقت الاستجابة.
- الدعم الفني : التواصل مع موظف الدعم واستلام الحلول أو التوجيه.
- التقييم : تقييم المسافر للخدمة بعد الرحلة.
- مراقبة الرحلات والتحكم : مراقبة الطقس، والموافقة على الإقلاع والهبوط.
- إدارة النظام : إدارة المستخدمين، تحديث البيانات، إنشاء التقارير، مراقبة الطوارئ.

تفاصيل قاعدة البيانات

- Passenger : يحمل بيانات صحية، رقم هاتف، تذاكر، وأوامر.
- Booking : ترتبط بكل حجز ووجبة ومقعد وخدمة خاصة.
- Ticket : تحتوي على السعر، الاسم، وتاريخ الانتهاء.
- Flight : تشمل وقت الوصول، المغادرة، الوجهة، والطائرة.
- Aircraft : طراز الطائرة، السعة، وتابعة لرحلات.
- Order & Meal Request : الطلبات والوجبات المرتبطة بالمسافر.
- Baggage & Scanner : ربط الأمتعة والمسح الأمني بها.
- Employees : موظفون لهم أدوار متعددة.
- SecurityOfficer : يفحص الركاب.
- Scanner : يتأكد من الأمتعة ويُرسل حالة الجاهزية.

مثال سيناريو تفاعلي (Interaction Scenario)

أحمد، مسافر، يزور موقع المطار، يبحث عن رحلة إلى دبي، يختار تذكرة "درجة أولى بجانب النافذة"، يتحقق النظام من الجواز إلكترونياً عبر قاعدة بيانات الجوازات.

يدخل معلوماته ويدفع باستخدام PayPal

تُسجل بيانات الحجز والتذكرة في قاعدة البيانات. أحمد يصل للمطار، يقوم بالتسجيل الذاتي عبر كشك ذكي، يحصل على بطاقة الصعود. يرسل أمتعته حيث تسمح بواسطة جهاز أمني.

يطلب وجبة نباتية خاصة ويتم تسجيله في النظام. بعد الرحلة، يقيم الخدمة بـ 5 نجوم.

في الخلفية موظفو الدعم يتعاملون مع الاستفسارات، ومدير النظام يراقب الرحلات والتقارير .

التكامل مع الأنظمة الخارجية

- قواعد بيانات الجوازات : للتحقق من الصلاحية .
- Weather API : لمتابعة الطقس .
- أنظمة الدفع : Visa / PayPal / بطاقات بنكية .

التقارير والإدارة الذكية

يقوم النظام بإنتاج تقارير دورية عن الرحلات، تقييمات المسافرين، وأداء الموظفين. كما يوفر أدوات للمراقبة اللحظية للطوارئ وكاميرات المراقبة، مما يضمن أعلى مستويات السلامة والكفاءة .