



الجمهورية العربية السورية  
جامعة الشام الخاصة  
كلية الهندسة المعلوماتية

# **Template for**

# **Software Requirements**

# **Specification**

**for**

# **Cham Wings Airlines Website**

# **Renewal**

**Version 1.0**

**Prepared by Walid Babi, Bashar Yousef, Nour Al Deen Bakleh, Diana  
Essa, Mariam kher Al Deen**

**ASPU-AI Sham Private University**



الجمهورية العربية السورية  
جامعة الشام الخاصة  
كلية الهندسة المعلوماتية

<date created Sunday, July 21, 2024>

## Table of Contents

1	.....	<b>Introduction</b> الفصل الأول: المقدمة	1.
1	.....	1.1 Purpose الغاية	1.1
1	.....	1.2 Document Conventions اتفاقيات الوثيقة	1.2
1	.....	1.3 Intended Audience and Reading Suggestions الجمهور المستهدف لقراءة الوثيقة	1.3
1	.....	1.4 Product Scope نطاق المنتج	1.4
1	.....	1.5 References المراجع	1.5
3	.....	<b>Overall Description</b> الفصل الثاني: الوصف العام	2.
3	.....	2.1 Product Perspective منظور المنتج	2.1
3	.....	2.2 Product Functions وظائف المنتج	2.2
3	.....	2.3 User Classes and Characteristics فئات المستخدمين وخصائصهم	2.3
3	.....	2.4 Operating Environment بيئة التشغيل	2.4
3	.....	2.5 Design and Implementation Constraints قيود التصميم والتنفيذ	2.5
3	.....	2.6 User Documentation وثائق المستخدم	2.6
3	.....	2.7 Assumptions and Dependencies افتراضات والتبعيات	2.7
5	.....	<b>External Interface Requirements</b> الفصل الثالث: متطلبات الواجهة الخارجية	3.
5	.....	3.1 User Interfaces واجهات المستخدم	3.1
5	.....	3.2 Hardware Interfaces واجهات الأجهزة	3.2
5	.....	3.3 Software Interfaces واجهات البرمجيات	3.3
5	.....	3.4 Communications Interfaces واجهات الاتصالات	3.4
6	.....	<b>System Features</b> الفصل الرابع: ميزات النظام	4.
8	.....	4.1 System Feature 1 ميزة النظام الأولى	4.1
8	.....	4.2 System Feature 2 ميزة النظام الثانية	4.2
10	.....	<b>Nonfunctional Requirements</b> الفصل الخامس: المتطلبات غير الوظيفية	5.
10	.....	5.1 Performance Requirements متطلبات الأداء	5.1
10	.....	5.2 Safety Requirements متطلبات الأمان	5.2
10	.....	5.3 Security Requirements متطلبات الأمن	5.3
10	.....	5.4 Software Quality Attributes سمات جودة البرمجيات	5.4
10	.....	5.5 Business Rules قواعد العمل	5.5
11	.....	<b>Other Requirements</b> الفصل السادس: متطلبات أخرى	6.
11	.....	الملحق أ: مسرد المصطلحات <b>Appendix A: Glossary</b>	
11	.....	الملحق ب: نماذج تحليلية <b>Appendix B: Analysis Models</b>	
11	.....	الملحق ج: قائمة " ما يجب تحديده " <b>Appendix C: To Be Determined List TBD</b>	

## Revision History

Name	Date	Reason For Changes	Version

## 1. الفصل الأول: المقدمة Introduction

### 1.1 الغاية Purpose

الغرض من هذه الوثيقة هو تحديد المتطلبات البرمجية لتجديد الموقع الإلكتروني لشركة *Cham Wings Airlines*. ستغطي هذه الخدمة المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام الجديد، والتي تهدف إلى تحسين تجربة المستخدم وتبسيط عمليات شركة الطيران من خلال إضافة القدرة على الحجز و التفاعل مع مجيب آلي.

### 1.2 اتفاقيات الوثيقة Document Conventions

أرقام حالات الاستخدام مسبوقة بـ "#" (على سبيل المثال، #1، #2) تتم كتابة جداول قاعدة البيانات بالأحرف الكبيرة (على سبيل المثال، الحجز، الطيران) مستويات الأولوية: عالية، متوسطة، منخفضة

### 1.3 الجمهور المستهدف لقراءة الوثيقة Intended Audience and Reading Suggestions

هذه الوثيقة مخصصة لـ:

مدراء المشروع  
المطورين/الجهات المعنية بشركة أجنحة الشام للطيران

يوصى بقراءة هذه الوثيقة بالترتيب، مع إيلاء اهتمام خاص للقسمين 2 و 4 للحصول على نظرة عامة على النظام والميزات التفصيلية.

### 1.4 نطاق المنتج Product Scope

سيوفر موقع *Cham Wings Airlines* المتجدد منصة شاملة للعملاء لحجز الرحلات وإدارة الحجوزات والوصول إلى معلومات شركة الطيران. وسيتضمن أيضاً واجهة إدارية لموظفي شركة الطيران لإدارة الرحلات والعروض وبيانات العملاء و سيوفر مجيب آلي يقوم بالرد على استفسارات الموظف و المسافرين.

### 1.5 المراجع References

مواقع ويب:

<https://www.nngroup.com>

<https://uxdesign.cc>

<https://alistapart.com>

مواقع شركات الطيران:

<https://www.emirates.com>

<https://www.qatarairways.com>

[https://www.britishairways.com/travel/home/public/en\\_gb](https://www.britishairways.com/travel/home/public/en_gb)

<https://syriaair.sy>

<https://chamwings.com>

## 2. الفصل الثاني: الوصف العام Overall Description

### 2.1 منظور المنتج Product Perspective

يعد الموقع الإلكتروني لشركة Cham Wings Airlines المتجدد نظامًا قائمًا بذاته سيحل محل الموقع الإلكتروني الحالي.

### 2.2 وظائف المنتج Product Functions

تشمل الوظائف الرئيسية للنظام ما يلي:

- تسجيل المستخدم والمصادقة (#1)
- البحث عن الرحلات الجوية وحجزها (#2، #3)
- إدارة الحجز (#4، #5)
- الوظائف الإدارية لموظفي شركة الطيران (#16، #17، #18)
- إدارة العروض (#27، #28، #29)
- استخدام المجيب الآلي (#12، #12.1)

### 2.3 فئات المستخدمين وخصائصهم User Classes and Characteristics

الركاب (المستخدمون العامون): حجز الرحلات الجوية وإدارة الحجوزات  
موظفو شركة الطيران: إدارة الرحلات الجوية والعروض وبيانات العملاء  
مسؤولو النظام: إدارة إعدادات النظام وأدوار المستخدم

### 2.4 بيئة التشغيل Operating Environment

تطبيق قائم على الويب يمكن الوصول إليه عبر متصفحات الويب الحديثة  
تصميم مستجيب للجوال للوصول إلى الأجهزة المختلفة

### 2.5 قيود التصميم والتنفيذ Design and Implementation Constraints

قابلية التوسع للتعامل مع فترات ذروة الحجز

### 2.6 وثائق المستخدم User Documentation

نظام المساعدة عبر الإنترنت  
قسم الأسئلة الشائعة (#12)

### 2.7 الافتراضات والتبعيات Assumptions and Dependencies

الوصول إلى معلومات الطيران والأسعار المحدثة  
يفترض الاتصال المستمر بالإنترنت لتحديثات البيانات في الوقت الحقيقي  
يفترض أن المستخدمين لديهم إمكانية الوصول إلى الأجهزة القادرة على تشغيل متصفحات الويب الحديثة



## 3. الفصل الثالث: متطلبات الواجهة الخارجية External Interface Requirements

### 3.1 واجهات المستخدم User Interfaces

- REQ-UI-1:** يجب أن يوفر النظام واجهة ويب سريعة الاستجابة تتكيف مع أجهزة سطح المكتب والأجهزة اللوحية والأجهزة المحمولة.
- REQ-UI-2:** يجب إكمال عملية الحجز خلال 5 شاشات كحد أقصى.
- REQ-UI-3:** يجب توفير لوحة معلومات إدارية لموظفي شركة الطيران مع التحكم في الوصول على أساس الدور.
- REQ-UI-4:** يجب أن يدعم النظام اللغة الانجليزية

### 3.2 واجهات الأجهزة Hardware Interfaces

أجهزة الإدخال القياسية (لوحة المفاتيح، الماوس، شاشة اللمس)

### 3.3 واجهات البرمجيات Software Interfaces

نظام إدارة قاعدة البيانات (سيتم تحديده)

### 3.4 واجهات الاتصالات Communications Interfaces

- REQ-COM-1:** يجب أن تستخدم جميع اتصالات الويب بروتوكول **HTTPS** لأمن البيانات.
- REQ-COM-2:** يجب أن يدعم النظام **SMTP** لإرسال إشعارات البريد الإلكتروني إلى المستخدمين.



## 4. الفصل الرابع: ميزات النظام System Features

### 4.1 ميزة النظام الاولى البحث عن الرحلات الجوية و الحجز

#### 4.1.1 الوصف والأولوية

تتيح هذه الميزة للمستخدمين البحث عن الرحلات المتوفرة وإكمال عملية الحجز. إنها ميزة حاسمة ذات أولوية عالية.

#### 4.1.2 تسلسلات التحفيز/الاستجابة

يقوم المستخدم بإدخال معايير البحث عن الرحلات الجوية  
يعرض النظام الرحلات المتاحة  
يقوم المستخدم باختيار الرحلة المطلوبة  
يقدم النظام استمارة الحجز  
يقوم المستخدم بإدخال تفاصيل الركاب  
يقوم النظام بحساب السعر الإجمالي  
يؤكد النظام الحجز ويرسل التأكيد

#### 4.1.3 المتطلبات الوظيفية

REQ-BOOK-1: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على البحث عن الرحلات الجوية عن طريق تحديد نقطة الانطلاق والوجهة والتاريخ وعدد الركاب.

REQ-BOOK-2: يقوم النظام بعرض الرحلات المتوفرة مع الأسعار والأوقات وتوافر المقاعد.

REQ-BOOK-3: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على تصفية نتائج البحث حسب السعر والوقت.

### 4.2 ميزة النظام الثانية نظام حجز Chatbot

#### 4.2.1 الوصف والأولوية

توفر هذه الميزة واجهة محادثة (chatbot) للمستخدمين لحجز الرحلات الجوية. إنها ميزة ذات أولوية عالية تعمل على تبسيط عملية الحجز وتحسين تجربة المستخدم.

#### 4.2.2 تسلسلات التحفيز/الاستجابة

يبدأ المستخدم محادثة مع chatbot  
يرحب Chatbot بالمستخدم ويطلب تفاصيل الحجز  
يقدم المستخدم المعلومات (الأصل، الوجهة، التاريخ، الخ)  
يقدم Chatbot خيارات الطيران  
يقوم المستخدم باختيار الرحلة

يقوم Chatbot بإرشاد المستخدم من خلال اختيار الخدمات الإضافية  
يؤكد المستخدم الحجز  
يقوم Chatbot بتأكيد الحجز

#### 4.2.3 المتطلبات الوظيفية

- REQ-CHAT-1: يجب أن يوفر النظام واجهة chatbot لحجوزات الطيران.  
REQ-CHAT-2: يجب أن يكون برنامج الدردشة الآلي قادرًا على فهم ومعالجة مدخلات اللغة الطبيعية المتعلقة بحجوزات الطيران.  
REQ-CHAT-3: يجب أن يتكامل برنامج الدردشة الآلي مع نظام البحث عن الرحلات الجوية وحجزها لتوفير معلومات الرحلة ومدى توفرها في الوقت الفعلي.  
REQ-CHAT-4: يجب أن يسمح النظام للمستخدمين بإكمال عملية الحجز بأكملها، من خلال واجهة chatbot.

### 4.3 ميزة النظام الثالثة مساعد RAG LLM

#### 4.3.1 الوصف والأولوية

توفر هذه الميزة مساعد نموذج اللغة الكبير (RAG) للاسترجاع المعزز (LLM) لكل من المستخدمين والموظفين. إنها ميزة ذات أولوية عالية تعمل على تحسين تجربة المستخدم وكفاءة الموظف.

#### 4.3.2 تسلسلات التحفيز/الاستجابة

يقوم المستخدم/الموظف بإدخال استعلام  
يعالج النظام الاستعلام باستخدام RAG LLM  
يقوم النظام باسترداد المعلومات ذات الصلة من قاعدة المعرفة الخاصة به  
يقوم النظام بإنشاء الاستجابة وعرضها

#### 4.3.3 المتطلبات الوظيفية

- REQ-RAG-1: يجب أن يوفر النظام واجهة مساعدة RAG LLM يمكن لكل من المستخدمين والموظفين الوصول إليها.  
REQ-RAG-2: يجب أن يكون المساعد قادرًا على الإجابة على الاستفسارات المتعلقة بمعلومات الرحلة وعمليات الحجز والسياسات العامة لشركة الطيران.  
REQ-RAG-3: يجب أن يحتفظ النظام بقاعدة معرفية محدثة لـ RAG LLM لاسترداد المعلومات منها.  
REQ-RAG-4: يجب أن يقدم المساعد مستويات مختلفة من المعلومات بناءً على ما إذا كان المستخدم عميلًا أم موظفًا.

### 4.4 ميزة النظام الرابعة إدارة الحجز

#### 4.4.1 الوصف والأولوية

تتيح هذه الميزة للمستخدمين عرض حجوزاتهم وتعديلها وإلغائها. إنها ميزة ذات أولوية عالية.

#### 4.4.2 تسلسلات التحفيز/الاستجابة

يعرض النظام قائمة الحجوزات الحالية

يقوم المستخدم باختيار حجز لتعديل  
يقدم النظام خيارات التعديل  
يقوم المستخدم بإجراء تغييرات (على سبيل المثال، التاريخ)  
يقوم النظام بحساب أي فروق في الأسعار  
يؤكد المستخدم التغييرات  
يقوم النظام بتحديث الحجز ويرسل التأكيد

#### 4.4.3 المتطلبات الوظيفية

- REQ-RES-1: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على عرض جميع حجوزاتهم الحالية والسابقة.  
REQ-RES-2: يجب أن يسمح النظام للمستخدمين بتعديل تواريخ الرحلة وأوقاتها ، وفقًا لقواعد التوفر والأسعار.  
REQ-RES-3: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على إلغاء الحجوزات واسترداد المبالغ المستردة وفقًا لقواعد الأسعار.

### 4.5 ميزة النظام الخامسة إدارة حساب المستخدم

#### 4.5.1 الوصف والأولوية Description and Priority

تتيح هذه الميزة للمستخدمين إنشاء حساباتهم وإدارتها على الموقع الإلكتروني لشركة *Cham Wings Airlines*. إنها ميزة حاسمة ذات أولوية عالية.

#### 4.5.2 تسلسلات الاستجابة Stimulus/Response Sequences

يطلب المستخدم إنشاء حساب  
يقدم النظام استمارة التسجيل  
يقوم المستخدم بإرسال المعلومات المطلوبة  
يقوم النظام بالتحقق من صحة المعلومات وإنشاء الحساب  
يرسل النظام رسالة تأكيد بالبريد الإلكتروني إلى المستخدم

#### 4.5.3 المتطلبات الوظيفية Functional Requirements

- REQ-USER-1: يجب أن يسمح النظام للمستخدمين بالتسجيل باستخدام عنوان البريد الإلكتروني وكلمة المرور والبيانات الشخصية (الاسم وتاريخ الميلاد والجنسية).  
REQ-USER-2: يجب على النظام التحقق من عناوين البريد الإلكتروني من خلال رابط التأكيد.  
REQ-USER-3: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على تسجيل الدخول باستخدام البريد الإلكتروني وكلمة المرور الخاصة بهم.  
REQ-USER-4: يجب أن يوفر النظام وظيفة إعادة تعيين كلمة المرور عبر البريد الإلكتروني.  
REQ-USER-5: يجب أن يكون المستخدمون قادرين على تحديث معلومات ملفاتهم الشخصية، بما في ذلك تفاصيل الاتصال.  
ميزة النظام الثانية البحث عن الرحلات الجوية والحجز

### 4.6 ميزة النظام السادسة إدارة العرض

#### 4.6.1 الوصف والأولوية

تتيح هذه الميزة إنشاء العروض والعروض الترويجية الخاصة وإدارتها. إنها ميزة ذات أولوية متوسطة.

#### 4.6.2 تسلسلات التحفيز/الاستجابة

يقوم المشرف بإنشاء عرض جديد  
يوفر النظام واجهة إنشاء العرض  
يقوم المسؤول بإدخال تفاصيل العرض (التواريخ، الطرق، الخصومات)  
يقوم النظام بالتحقق من صحة العرض وحفظه  
يطبق النظام العرض على الرحلات ذات الصلة

#### 4.6.3 المتطلبات الوظيفية

- REQ-OFFER-1: يجب أن يكون المسؤولون قادرين على إنشاء عروض محدودة المدة بشروط محددة (المسارات والتواريخ وأنواع الركاب).
- REQ-OFFER-2: سيقوم النظام تلقائيًا بتطبيق العروض ذات الصلة.
- REQ-OFFER-3: يجب أن يكون المسؤولون قادرين على تعديل أو إلغاء العروض المستمرة، مع ظهور التغييرات على الفور.

## 5. الفصل الخامس: المتطلبات غير الوظيفية Nonfunctional Requirements

### 5.1 متطلبات الأداء Performance Requirements

REQ-PERF-1: يجب ألا تتجاوز أوقات تحميل الصفحة 5 ثواني لـ 90% من الطلبات.  
REQ-PERF-2: يجب أن تكتمل عملية الحجز خلال 5 دقائق لـ 95% من المستخدمين.

### 5.2 متطلبات الأمان Safety Requirements

REQ-SAFE-1: يجب تشفير البيانات الشخصية لكلمات المرور في حالة عدم وجودها باستخدام طرق التشفير المتوافقة مع معايير الصناعة.

### 5.3 متطلبات الأمان Security Requirements

REQ-SEC-1: يجب تشفير جميع كلمات مرور المستخدم قبل تخزينها.  
REQ-SEC-2: يجب أن يحتفظ النظام بسجل تدقيق لجميع الإجراءات المهمة (الحجوزات والإلغاءات والإجراءات الإدارية).

### 5.4 سمات جودة البرمجيات Software Quality Attributes

REQ-QUAL-1: يجب أن يتمتع النظام بوقت تشغيل يصل إلى 99.9% باستثناء الصيانة المجدولة.  
REQ-QUAL-2: يجب أن تكون واجهة المستخدم بديهية بدرجة كافية بحيث يتمكن 90% من المستخدمين من إكمال الحجز دون مساعدة.  
REQ-QUAL-3: يجب أن يكون النظام قابلاً للتطوير للتعامل مع زيادة بنسبة 50% في حركة المرور دون تدهور كبير في الأداء.

### 5.5 قواعد العمل Business Rules

REQ-BUS-1: يجب تحديث جميع الأسعار والتوفر في الوقت الفعلي من نظام المخزون الخاص بشركة الطيران.  
REQ-BUS-2: يجب أن تلتزم حسابات استرداد الأموال بقواعد الأسعار المرتبطة بكل نوع تذكرة.

## 6. الفصل السادس: متطلبات أخرى Other Requirements

N/A

## الملحق أ: مسرد المصطلحات Appendix A: Glossary

API: واجهة برمجة التطبيقات

## الملحق ب: نماذج تحليلية Appendix B: Analysis Models

استخدام مخطط الحالة (كما هو منصوص عليه)  
مخطط الكيانات العلائقي (كما هو منصوص عليه)  
مخططات التسلسلي  
مخططات النشاط

## الملحق ج: قائمة " ما يجب تحديده " Appendix C: To Be TBD Determined List

تكنولوجيا قاعدة البيانات المحددة التي سيتم استخدامها  
البنية للاستضافة