
وثيقة مواصفات البرمجيات

لـ

نظام إدارة مكتبة الكترونية

نسخة 1.1

كتبت بواسطة الفريق السادس

كلية تقنية المعلومات – جامعة طرابلس

2024/12/03

Table of Contents

ii	Table of Contents
ii	المراجعات
1	1. مقدمة
1	1.1 الغرض من الوثيقة Document Purpose
1	1.2 أسلوب الكتابة المستخدم داخل الوثيقة Document Conventions
1	1.3 المستهدفون من الوثيقة Intended Audience and Reading Suggestions
1	1.4 نطاق المنتج Product Scope
2	2. الوصف العام General Description
2	2.1 وصف المنتج Product Perspective
2	2.2 وظائف المنتج Product Functions
3	2.3 مستخدموا النظام وسلوكياتهم User Classes and Characteristics
3	2.4 بيئة التشغيل Operating Environment
4	2.5 قيود التصميم والتنفيذ Design and Implementation Constraints
4	2.6 وثائق المستخدم User Documentation
4	2.7 الافتراضيات والاعتمادية Assumptions and Dependencies
4	3. متطلبات الواجهات الخارجية External Interface Requirements
4	3.1 واجهات الاستخدام User Interfaces
6	3.2 الواجهات البرمجية Software Interfaces
6	3.3 واجهات الاتصال Communications Interfaces
6	4. عناصر النظام System Features
6	4.1 إدارة الكتب
7	4.2 إدارة الأعضاء
7	4.3 إدارة الاستعارة
9	4.4 إدارة التصنيفات
9	4.5 إدارة الموظفين
11	5. المتطلبات (الغير وظيفية) Nonfunctional Requirements
11	5.1 متطلبات الأمن Security Requirements
11	5.2 متطلبات الجودة Software Quality Attributes
12	5.3 قوانين العمل Business Rules
13	6. ملاحظات

المراجعات

Version النسخة	سبب التغييرات Reason For Changes	Date التاريخ	Name الاسم
1.1	حسب وثيقة المراجعة نسخة 1.0	27-12-2024	الفريق 6

1. مقدمة

1.1 الغرض من الوثيقة Document Purpose

الهدف من هذا النظام هو توفير أداة سهلة الاستخدام لإدارة العمليات اليومية للمكتبة مثل إدارة الكتب، الأعضاء، الإعارة والإرجاع، بالإضافة إلى إدارة التصنيفات وعرضها .

1.2 أسلوب الكتابة المستخدم داخل الوثيقة Document Conventions

- مكتبة: تشير إلى النظام بالكامل لإدارة الكتب، الموظفين، والمستعيرين.
 - مسؤول: المستخدم ذو أعلى مستوى من الصلاحيات، المسؤول عن إدارة المكتبة.
 - العضو: هو المستعير أي شخص يستعير الكتب من المكتبة
- "العضو : المستعير "

1.3 المستهدفون من الوثيقة Intended Audience and Reading Suggestions

- هذه الوثيقة موجهة إلى:
- المطورين العاملين على النظام.
 - المسؤولين الذين سيستخدمون النظام لإدارة عمليات المكتبة.
 - مختصين ضمان الجودة الذين يختبرون جودة النظام .
 - مدير المشروع الذي يشرف علي المشروع .

1.4 نطاق المنتج Product Scope

يهدف نظام إدارة المكتبة إلى توفير منصة شاملة وموثوقة لإدارة العمليات المختلفة داخل المكتبة بطريقة فعالة ومنظمة. يركز النظام على تحقيق الكفاءة في العمليات اليومية وتقليل الجهد اليدوي من خلال إدخال التكنولوجيا الرقمية ويهدف نظام إدارة المكتبة إلى تسهيل العمليات الأساسية داخل المكتبة من خلال خمس إدارات رئيسية:

1. إدارة الكتب :تسجيل وإدارة بيانات الكتب وتصنيفها.
2. إدارة الأعضاء :تسجيل ومتابعة بيانات الأعضاء .
3. إدارة الاستعارة :تتبع عمليات الإعارة والإرجاع .

4. إدارة الموظفين: إدارة بيانات الموظفين .

5. إدارة التصنيفات: تنظيم الكتب والمصادر وفق تصنيفات قياسية.

النظام يوفر واجهة سهلة الاستخدام لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الأخطاء اليدوية.

2. الوصف العام General Description

2.1 وصف المنتج Product Perspective

نظام إدارة المكتبة هو نظام برمجي شامل يهدف إلى تنظيم العمليات الأساسية داخل المكتبة بطريقة فعالة وحديثة. يوفر النظام أدوات متكاملة لإدارة الكتب، الأعضاء، الموظفين، عمليات الإعارة، والتصنيفات، مع ضمان السهولة في الاستخدام والدقة في الأداء.

يعمل النظام على تسجيل جميع بيانات الكتب وتصنيفها بناءً على معايير قياسية. كما يدير بيانات الأعضاء وسجلات الإعارة والإرجاع، يتيح النظام أيضًا لمسؤول المكتبة متابعة الموظفين وصلاحياتهم لضمان سير العمليات بسلاسة.

2.2 وظائف المنتج Product Functions

1. إدارة الاعضاء:

- إضافة، تحديث، عرض، حذف الاعضاء.

2. إدارة الكتب:

- إضافة، تحديث، عرض، حذف بيانات الكتب.

- عرض العدد الإجمالي للكتب وحالة توفرها.

3. إدارة الاستعارة والمستعيرين:

- تسجيل بيانات المستعيرين وعرضها .

- تتبع الكتب المستعارة مع تواريخ الإرجاع وحالتها.

4. إدارة التصنيفات :

- إضافة، تحديث، عرض، حذف تصنيفات .

5. إدارة عملية المصادقة :

وظيفة إدارة عملية المصادقة (Authentication Management) تتعامل مع التحقق من هوية المستخدمين عند محاولتهم الدخول إلى النظام. تشمل هذه الوظيفة:

1. التحقق من البيانات: التأكد من صحة اسم المستخدم وكلمة المرور.
 2. إدارة الجلسات: إنشاء جلسة للمستخدم عند المصادقة بنجاح، وتتبعها حتى تسجيل الخروج.
 3. إدارة الأخطاء: معالجة محاولات الدخول الفاشلة وإظهار رسائل مناسبة.
 4. التحقق من الصلاحيات: التأكد من أن للمستخدم الأذونات المناسبة للوصول إلى محتوى النظام بعد المصادقة.
- بشكل مختصر، تضمن هذه الوظيفة أن فقط المستخدمين المصرح لهم يمكنهم الوصول إلى النظام.

2.3 مستخدموا النظام وسلوكياتهم User Classes and Characteristics

2.3.1 المسؤول:

- يمتلك السيطرة الكاملة على الموظفين، الكتب، وسجلات الاستعارة والتصنيفات

2.3.2 الموظفون:

- يديرون العمليات اليومية للمكتبة ويساعدون المستعيرين.

2.3.3 الأعضاء :

- يستعيرون الكتب ويطلقون على تاريخ استعاراتهم

2.4 بيئة التشغيل Operating Environment

سيتم استضافة النظام على خادم ويمكن الوصول إليه عبر متصفحات الإنترنت. متوافق مع الأجهزة مثل الحواسيب المكتبية، المحمولة، والأجهزة الذكية.

2.5 قيود التصميم والتنفيذ Design and Implementation Constraints

- يجب أن يتم استضافة النظام على خادم سحابي .
- اللغة الرئيسية في النظام هي اللغة الإنجليزية.
- يجب ان يتم تصميم النظام بحيث يمكن الوصول اليه عن طريق الانترنت.
- سيتم تطوير النظام بواجهة مستخدم متجاوبة وسهلة الاستخدام.
- يتم استخدام MySQL كقاعدة بيانات.

2.6 وثائق المستخدم User Documentation

يجب أن يتوفر دليل مستخدم شامل يحتوي على إرشادات حول كيفية استخدام النظام، مثل تسجيل الدخول، إضافة الكتب، وإدارة الإعارة والإرجاع .

2.7 الفرضيات والاعتمادية Assumptions and Dependencies

- الفرضيات :
توفر اتصال مستقر بالإنترنت مع مهارات تقنية أساسية للمستخدمين.
المستخدمون لديهم مهارات أساسية في استخدام الحاسوب .
- الاعتمادية:
قاعدة بيانات (مثل MySQL) لتخزين بيانات الكتب والأعضاء .
ادخال وتسجيل الكتب و الاستعارات والتصنيفات والأعضاء والموظفين يدويا .
خادم ويب لتشغيل النظام (مثل Apache) للاختبار .

3. متطلبات الواجهات الخارجية External Interface Requirements

3.1 واجهات الاستخدام User Interfaces

تتكون واجهات المستخدم للنظام من مجموعة من الشاشات التفاعلية المصممة لتسهيل إدارة المكتبة. تم تصميمها لتكون بسيطة وسهلة الاستخدام لجميع المستخدمين، بما في ذلك المسؤولين والموظفين.

3.1.1 شاشة إدارة الأعضاء :

المكونات الرئيسية:

جدول يعرض قائمة الأعضاء مع أزرار لإضافة عضو جديد، تحديث معلومات عضو، أو حذف عضو.

الوظائف المعروضة:

إضافة عضو: فتح نموذج لتعبئة بيانات العضو الجديد.

تحديث العضو: فتح تفاصيل العضو لتعديلها.

حذف العضو: تأكيد الحذف قبل الإجراء.

رسائل الخطأ:

"الرجاء إدخال جميع الحقول المطلوبة" عند ترك حقل فارغ.

"لا يمكن حذف العضو، هناك كتب مستعارة مسجلة لديه".

3.1.2 شاشة إدارة الكتب:

المكونات الرئيسية:

جدول يعرض قائمة الكتب.

الوظائف المعروضة:

قائمة الكتب مع أزرار لإضافة كتاب جديد أو حذف كتاب موجود أو تحديث كتاب موجود.

3.1.3 شاشة إدارة التصنيفات:

المكونات الرئيسية:

جدول يعرض قائمة التصنيفات.

الوظائف المعروضة:

قائمة التصنيفات مع أزرار لإضافة تصنيف جديد أو حذف تصنيف موجود بما (لا يتعارض مع قواعد البيانات

(أو تحديث تصنيف موجود.

3.1.4 شاشة إدارة الاستعارة :

المكونات الرئيسية:

جدول يعرض جميع عمليات الاستعارة الحالية مع تاريخ الاستعارة وتاريخ الارجاع .
الوظائف المعروضة:
قائمة الاستعارة مع ازرار لإضافة استعارة جديدة او حذف استعارة او تعديلها .

3.1.5 شاشة تسجيل الدخول :

واجهة تسجيل الدخول تتيح للمستخدم إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور للتحقق من بياناته والوصول إلى النظام وتحديد صلاحياته .
المكونات الرئيسية :
حقل لإدخال الايميل او "username"
حقل لإدخال كلمة المرور .

3.2 الواجهات البرمجية Software Interfaces

- قاعدة البيانات :النظام يعتمد على قاعدة بيانات مركزيه مثل MySQL تحتوي على جداول مخصصة لإدارة الكتب، الأعضاء، التصنيفات، وعمليات الاستعارة

3.3 واجهات الاتصال Communications Interfaces

- يدعم النظام الاتصال عبر الشبكات المحلية (LAN) والإنترنت لتوفير تجربة مستخدم متعددة الأطراف.

4. عناصر النظام System Features

فيما يلي وصف الأجزاء النظام وما تحتويه من وظائف :

4.1 إدارة الكتب

تسهيل عملية تتبع الكتب داخل المكتبة وتنظيمها.

4.1.1 الوصف والاولويات Description and Priority

- تتيح هذه الميزة إضافة كتب جديدة، تعديل بيانات الكتب، حذف الكتب.
- أولوية عالية.

4.1.2 السيناريو الخاص بهذه الوظيفة Stimulus/Response Sequences

- يقوم الموظف بالدخول إلى شاشة إدارة الكتب.
- يحدد الإجراء المطلوب (إضافة، تعديل، حذف).
- يتم تنفيذ الإجراء بناءً على المدخلات المقدمة مع التأكيد من قبل النظام.

4.1.3 المتطلبات الوظيفية للعنصر Functional Requirements

1. يجب أن يدعم النظام البحث عن الكتب باستخدام العنوان أو المؤلف أو التصنيف.
2. يجب إصدار رقم فريد لكل كتاب عند إضافته.
3. يجب أن يعرض النظام حالة الكتاب (متاح/غير متاح).

4.2 إدارة الأعضاء

4.2.1 الوصف والاولويات Description and Priority

- تمكن هذه الميزة الموظفين من تسجيل الأعضاء الجدد، تعديل بياناتهم .
- أولوية متوسطة.

4.2.2 السيناريو الخاص بهذه الوظيفة Stimulus/Response Sequences

- يقوم الموظف بفتح شاشة إدارة الأعضاء.
- يتم عرض جدول به جميع الأعضاء .
- يضيف بيانات العضو الجديد أو يعدل أو يحذف بيانات عضو حالي.
- يتم حفظ البيانات وعرض رسالة تأكيد.

4.2.3 المتطلبات الوظيفية للعنصر Functional Requirements

1. يجب تسجيل بيانات العضو (الاسم، العنوان، رقم الهاتف، البريد الإلكتروني).
2. يجب عرض قائمة بتاريخ الاستعارات لكل عضو.

4.3 إدارة الاستعارة

4.3.1 الوصف والاولويات Description and Priority

- تسجل عمليات الاستعارة والإرجاع وتتبع حالة الكتب المستعارة.
- أولوية عالية.

4.3.2 السيناريو الخاص بهذه الوظيفة Stimulus/Response Sequences

- يقوم الموظف بفتح شاشة إدارة الاستعارة.
- يتم عرض جدول به جميع عمليات الاستعارة الحالية .
- يمكنه إضافة استعارة جديدة عن طريق زر إضافة استعارة جديدة
- يقوم بإدخال بيانات العضو وتاريخ الإرجاع المتوقع واسم الكتاب المراد استعارته من قبل الموظف.
- يقوم النظام بالتأكد من حالة الكتاب اذا لم يكن في حالة إعاره . واذا كان العكس يعرض رسالة تنبيه .
- يتم تسجيل العملية وعرض رسالة تأكيد.
- يمكن للموظف حذف استعارة حاليه عن طريق النقر علي زر حذف استعارة الموجود امام كل عملية استعارة .
- يتم عرض رسالة تنبيه للحذف وعرض رسالة تأكيد .
- يمكن للموظف تعديل عملية استعارة عن طريق النقر علي زر تعديل الموجود امام كل عملية استعارة .
- يتم تسجيل العملية وعرض رسالة تأكيد.

4.3.3 المتطلبات الوظيفية للعنصر Functional Requirements

1. يجب عرض قائمة الكتب المستعارة حاليًا.
2. يجب ان يتمكن الموظف من ارجاع الكتب في حالة الاسترجاع .

4.4 إدارة التصنيفات

4.4.1 الوصف والاولويات Description and Priority

- تمكن هذه الميزة من إضافة وتعديل وحذف التصنيفات لتنظيم الكتب.
- أولوية متوسطة.

4.4.2 السيناريو الخاص بهذه الوظيفة Stimulus/Response Sequences

- يدخل الموظف إلى شاشة إدارة التصنيفات.
- يتم عرض جدول به جميع التصنيفات الموجودة في المكتبة .
- يختار الإجراء المطلوب (إضافة، تعديل، حذف).
- يتم تنفيذ الإجراء وحفظ التعديلات .

4.4.3 المتطلبات الوظيفية للعنصر Functional Requirements

1. يجب أن يسمح النظام بإنشاء تصنيفات جديدة وربطها بالكتب.
2. يجب أن يدعم النظام تعديل أسماء وحذف وإضافة التصنيفات.

4.5 إدارة الموظفين :

4.5.1 الوصف والاولويات Description and Priority

- تمكن هذه الإدارة المسؤول من عرض الموظفين و إضافة موظفين جدد، تعديل بياناتهم، أو حذف حساباتهم عند الحاجة .
- الأولوية : عالية

4.5.2 السيناريو الخاص بهذه الوظيفة Stimulus/Response Sequences

- عرض بيانات الموظفين :
 - عرض جدول يحتوي علي جميع بيانات الموظفين .
- إضافة موظف جديد:
 1. يقوم المسؤول بإدخال بيانات الموظف (الاسم، البريد الإلكتروني، كلمة المرور).
 2. تُحفظ البيانات بنجاح، ويُضاف الموظف إلى النظام.
 3. يقوم النظام بحفظ بيانات الموظف وعرض رسالة تأكيد بإتمام العملية.
- تعديل بيانات موظف:
 1. يختار المسؤول الموظف المطلوب من القائمة.
 2. يُعدل البيانات المطلوبة (مثل البريد الإلكتروني أو كلمة المرور).
 3. يتم حفظ التعديلات وعرض رسالة تأكيد.
- حذف موظف:
 1. يحدد المسؤول الموظف المطلوب حذفه.
 2. يُظهر النظام رسالة تأكيد قبل الحذف.
 3. بمجرد التأكيد، يتم إزالة بيانات الموظف من النظام.

4.5.3 المتطلبات الوظيفية للعنصر Functional Requirements

- 1 - إضافة موظف جديد:
 - يجب أن يسمح النظام للمسؤول بإضافة موظفين جدد مع إدخال البيانات التالية:
 - الاسم.
 - البريد الإلكتروني (فريد وغير مكرر).
 - كلمة المرور.
- 2- تعديل بيانات الموظفين:
 - يجب أن يسمح النظام للمسؤول بتعديل بيانات موظف موجود مثل:

- الاسم.
- البريد الإلكتروني.
- كلمة المرور.

3- حذف موظف:

- يجب أن يتمكن المسؤول من حذف موظف من النظام بعد تأكيد العملية.

5. المتطلبات (الغير وظيفية) Nonfunctional Requirements

في هذا الجزء يتم وصف المتطلبات الاخرى مثل متطلبات الاداء والامن وغيرها

5.1 متطلبات الامن Security Requirements

- يجب أن يدعم النظام صلاحيات مختلفة للمستخدمين (مسؤول، موظف، عضو) لتحديد العمليات المسموح بها لكل فئة

5.2 متطلبات الجودة Software Quality Attributes

- قابلية الاستخدام:
- يجب أن تكون واجهة المستخدم بسيطة وسهلة الفهم.
- قابلية الصيانة:
- يجب تصميم النظام بحيث يكون سهل الصيانة والتحديث.
- يجب توثيق الكود البرمجي بوضوح لتسهيل التعديلات المستقبلية.

□

5.3 قوانين العمل Business Rules

5.3.1 إدارة إعطاء الصلاحيات في نظام المكتبة

إدارة الصلاحيات تهدف إلى التحكم في المهام التي يمكن لكل فئة من المستخدمين تنفيذها داخل النظام. يتم تقسيم المستخدمين في المكتبة إلى ثلاث فئات رئيسية: المسؤول، الموظف، العضو. لكل فئة مجموعة من الصلاحيات التي تناسب أدوارها.

1. المسؤول (Admin)

• الوصف:

المسؤول هو المستخدم الأعلى مستوى في النظام، يمتلك كافة الصلاحيات ويشرف على إدارة جميع العمليات. مع العلم ان اسم المستخدم وكلمة المرور **الخاصه بالمسؤول وليس الموظفين او الأعضاء** يتم إعطاؤها من قبل المبرمج مباشرة او الفريق المشرف علي النظام علي سبيل المثال Admin , admin

• الصلاحيات:

إضافة وتعديل وحذف الكتب من قاعدة البيانات.

إدارة الأعضاء (إضافة أعضاء جدد، تعديل بياناتهم، أو حذفهم).

إدارة الموظفين (إنشاء حسابات الموظفين وتحديد صلاحياتهم).

إدارة التصنيفات (إضافة تصنيفات جديدة، تعديلها، أو حذفها).

• الموظف (Staff)

• الوصف:

الموظف هو المستخدم المسؤول عن إدارة العمليات اليومية للمكتبة مثل تسجيل الاستعارات والإرجاع.

• الصلاحيات:

1. تسجيل عمليات استعارة الكتب وإرجاعها.

2. إضافة عضو وتعديله وحذفه .

3. إضافة كتاب وتعديله وحذفه .

4. عرض تفاصيل الأعضاء والكتب .

5. إضافة وتحديث وحذف التصنيفات

العضو (member)

- الوصف:

العضو هو الشخص الذي قام بإستعارة الكتاب

- الصلاحيات:

عرض جميع الكتب التي قام بإستعارتها فقط مع تنبيه

6. ملاحظات :

- السلوكيات الخاصة بالعضو:

1. يقوم العضو بالذهاب الي موظف المكتبة لإنشاء حساب بكامل بياناته , وتعيين كلمة المرور الخاصة به من قبل الموظف .

2. يقوم العضو بطلب استعارة من موظف المكتبة الذي يقوم بإنشاء استعارة جديدة للعضو مع كامل بيانات الاستعارة , ويتم تسليم الكتاب وفق قوانين العمل .

3. يمكن للعضو ان يقوم بالدخول علي نظام المكتبة والتي ستظهر له قائمة بالكتب التي استعارها مع بيانات الكتب فقط ولا يمكنه اجراء أي عملية اخري .