1. **مقدمة المشروع**

نظام استعارة الكتب في مكتبة مدرسية هو تطبيق يهدف إلى تسهيل عمليات إعارة الكتب وتتبعها، من خلال واجهة بسيطة

" لأمين المكتبة وإمكانية طباعة تقارير ومتابعة التأخير"

1. **المستخدمون (Actors)**

* الطالب
* أمين المكتبة
* الإدارة

1. **الوظائف الأساسية (Use Cases)**

|  |  |
| --- | --- |
| **الوظائف الأساسية** | **المستخدم** |
| **- تسجيل كتاب جديد  - تعديل بيانات كتاب  - تسجيل استعارة كتاب لطالب  - تسجيل إرجاع كتاب  - عرض الطلاب المتأخرين  - البحث عن كتاب أو طالب  - طباعة تقرير أسبوعي/شهري** | **امين المستخدم** |
| **- عرض الكتب المتاحة  - معرفة حالة الإعارة الخاصة به** | **الطالب** |
| **- عرض تقارير عامة  - عرض أكثر الكتب طلبًا** | **الادارة** |

1. **تحليل قاعدة البيانات (ERD)**

|  |  |
| --- | --- |
| **الحقول (Attributet)** | **الجدول (Entity)** |
| **book\_id (Primary Key), title, author, category, is\_available** | **Books** |
| **student\_id (PK), name, grade, class, phone** | **Students** |
| **borrowing\_id (PK), student\_id (FK), book\_id (FK), borrow\_date, return\_date, is\_returned** | **Borrowings** |
| **staff\_id (PK), name, username, password** | **Staff** |

1. **الواجهات (UI)**

واجهة النظام تم تصميمها لتكون سهلة وبسيطة، وتحتوي على العناصر التالية :

* **حقل البحث:**  
  للبحث عن الكتب باستخدام العنوان أو اسم المؤلف
* **قائمة الكتب:**  
  تعرض كل الكتب الموجودة في النظام، مع توضيح حالتها (متاح / مستعار)
* **زر "تسجيل إعارة":**  
  يستخدم لتسجيل استعارة جديدة لكتاب من قِبل طالب
* **زر "تسجيل إرجاع":**  
  لتحديث حالة الكتاب بعد أن يتم إرجاعه من الطالب
* **قائمة الطلاب:**  
  تُظهر أسماء الطلاب وحالتهم، وهل لديهم كتب مستعارة أم لا
* **زر "طباعة التقارير":**  
  يتيح إنشاء تقارير عن حالات الإعارة، مثل الكتب الأكثر استعارة، أو الطلاب المتأخرين
* **زر "الإعدادات":**  
  مخصص لإدارة حسابات المشرفين وتخصيص بعض خصائص النظام

**مميزات تصميم الواجهة:**

* **أيقونات واضحة** تسهّل التفاعل بدون الحاجة لقراءة كثير.
* **ألوان مريحة للعين** تساعد على الاستخدام الطويل.
* **تبويب سهل** للتنقل بين "الكتب" و"الطلاب" و"التقارير".

1. **المتطلبات (Requirements)**

Functional Requirements (المتطلبات الوظيفية)1)

* تسجيل بيانات الكتب: اسم، مؤلف، نسخة، عدد النسخ، التصنيف، الموقع
* تسجيل استعارة طالب (اسم الطالب، الصف، اسم الكتاب، تاريخ الإعارة)
* دعم استعارة أكثر من كتاب حسب الصف
* عرض عدد الكتب المستعارة حاليًا
* إرسال تنبيه في حال تأخر الإرجاع
* إنشاء تقارير أسبوعية وشهرية
* عرض أكثر الكتب طلبًا
* إمكانية طباعة/تصدير التقارير
* دعم صلاحيات المستخدمين (أمين مكتبة/إدارة)
* دعم البحث السريع عن كتاب أو طالب

Non-Functional Requirements (المتطلبات غير الوظيفية)2)

* واجهة بسيطة وسهلة باللغة العربية
* أداء سريع في تسجيل وعرض البيانات
* حفظ آمن لبيانات الطلاب والكتب
* توفر النظام في أوقات العمل الرسمية
* دعم تعدد المستخدمين في نفس الوقت

1. **البرمجة (Implementation):**

في هذه المرحلة يتم تحويل التصاميم إلى كود حقيقي باستخدام لغات مثل C# أو Python.  
 **لم ننفذ هذه المرحلة فعليًا** لأن الهدف من المشروع هو التعلم والتركيز على التخطيط وتحليل النظام، وليس بناءه برمجيًا بالكامل.

1. **الاختبار (Testing):**

بعد البرمجة، يتم اختبار النظام للتأكد أنه يعمل بشكل صحيح، والتأكد من خلوه من الأخطاء.  
تشمل أنواع الاختبار:

* اختبار وحدات (Unit Test)
* اختبار النظام (System Test)
* اختبار قبول المستخدم (User Acceptance Test)

**لم يتم إجراء اختبارات فعلية** لأن النظام لم يُبرمج بعد.

1. **التسليم (Deployment):**

في هذه المرحلة، يتم تسليم النظام للمدرسة أو تحميله على جهاز العميل أو سيرفر معين.  
 **لم يتم تنفيذ هذه المرحلة** لأن المشروع هو تحليل وتصميم فقط، ولم يصل إلى مرحلة التسليم التقني.

1. **لصيانة (Maintenance):**

بعد تسليم النظام، تبدأ مرحلة المتابعة، مثل:

* تعديل أو إصلاح أخطاء تظهر لاحقًا
* تحسين الوظائف حسب احتياج المدرسة

**لم نصل إلى هذه المرحلة** لأنها تتبع التشغيل الفعلي للنظام.

**الخلاصة:**

هذا المشروع يركز على المراحل الأساسية الأولى (المتطلبات، التحليل، التصميم)، وهو ما يُبنى عليه أي نظام ناجح.  
أما المراحل التالية، فتم ذكرها وتوضيح دورها، لكن لم تُنفّذ لأن المشروع ما زال في طور التصميم والدراسة، وليس في مرحلة التنفيذ الفعلي و لكن في القريب العاجل سوف يتم الانتهاء من المشروع كامل و فعال.