



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر



كلية العلوم الدقيقة قسم الاعلام الالي
مذكرة نهاية التخرج
تدخل ضمن متطلبات الحصول على شهادة
ليسانس اكااديمي
الميدان:رياضيات وإعالم آلي
التخصص:أنظمة معلوماتية
الموضوع

تصميم وإنجاز موقع إلكتروني لإدارة مكتبة المعهد

تحت اشراف الدكتورة :

• معامرة ام الهناء

اعداد الطلبة :

• عائبة عبد الرزاق

• خماس عبد الله

• معوش اية

العام الدراسي : 2024_2025

شكر وتقدير

حَمْدًا كَثِيرًا وَهُوَ أَهْلُ الْحَمْدِ
عَلَى النَّبِيِّ بَاطِنًا وَظَاهِرًا

الْحَمْدُ لِلَّهِ الْمُبْدِي الْمُعِيدِ
ثُمَّ الصَّلَاةُ أَوَّلًا وَآخِرًا

اللهم لك الحمد حتى ترضا، ولك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرضا الحمد لله حمداً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، والشكر له سبحانه على توفيقه وفضله، فبفضله وحده تحقق هذا الإنجاز، وبهديه سرت في درب العلم والمعرفة.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى مشرفتي [معامرة ام الهناء] على دعمها وتوجيهاتها القيّمة التي كانت لها أثر كبير في إنجاز هذه المذكرة. كما لا يفوتني أن أتوجه بالشكر إلى جميع أساتذتي الذين لم يخلوا بعلمهم وإرشاداتهم خلال مسيرتي الدراسي.

وأخص بالشكر والامتنان والديّ العزيزين، اللذين كانا لي العون والسند، وبدعائهما وتشجيعهما وصلت إلى ما أنا عليه اليوم. كما أقدم امتناني لإخوتي وأصدقائي الذين دعموني وساعدوني في كل خطوة، فكانوا خير رفاق الدرب.

ولا أنسى كل من قدّم لي يد العون أو كان سبباً في تسهيل هذا العمل، فجزاهم الله عني خير الجزاء، وجعل هذا الجهد خالصاً لوجهه الكريم، ونفع به الجميع.

الأهداء

قال تعالى: (قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنين)

الهي لا يطيب الليل الا بشورك ولا يطيب النهار الا بطاعتك...

ولا تطيب اللحظات الا بذكرك.. ولا تطيب الاخرة الا بعفوك ..

ولا تطيب الجنة الا برويتك

الى ابي... الى الجدار الذي استند عليه في تعبتي وحزني ... الى الكتف التي اضع عليها اثقالي واليد التي تربت علي في كل حين.. الى عزيزي وحبيبي الذي احبه بقدر هذا العالم واكثر، الوطن الذي انتمي اليه والارض التي تحويني .. الى اغلاهم على قلبي واقر بهم الي..

الى امي... وقد ورثت في جوفها كيف اكون انسانا قبل ان اصرخ صرختي الاولى في هذا العالم ليس فقط لانك اويتني في رحمك الدافئ تسعة اشهر وتعاركتي مع الموت لتمنحني الحياة في ميدان المخاض... انما لانك كنت منذ انجبتني حتى هذه اللحظة اما عظيما الى الحد الذي اشعر فيه بانك كثيرة علي...

اهدي تخرجي الى اليد الخفية والقلب الحنون وصاحبة الدعاء الصادق امي الغالية

الى رفاق الخطوات الاولى الى من كانوا في السنوات العجاف سحابا ممطرا

انا ممتن لكم جميعا....

ملخص

واجه نظام تسيير استعارة الكتب في مكتبة المعهد خلال السنوات الماضية العديد من العوائق التي أثرت سلباً على سير العمل. تمثلت هذه التحديات في صعوبة إضافة الكتب إلى النظام، وتتبع عمليات الاستعارة والإرجاع، مما أدى إلى تعقيدات إدارية وزيادة الجهد المبذول. ولتسهيل إدارة المكتبة وتحسين عملية الاستعارة الإلكترونية، برزت الحاجة إلى إنشاء موقع إلكتروني مخصص. سيساهم هذا الموقع في الاستغناء عن الطرق التقليدية المرهقة، وتبسيط الإجراءات، وتعزيز كفاءة العمل.

Summary

The book lending management system at the institute's library has faced numerous challenges over the past years, which have negatively impacted workflow. These challenges included difficulties in adding books to the system and tracking borrowing and return operations, leading to administrative complications and increased effort. To streamline library management and improve the electronic borrowing process, the need for a dedicated website has emerged. This website will help eliminate exhausting traditional methods, simplify procedures, and enhance work efficiency.

الفهرس

1. مقدمة :	3
2. عرض عام حول المكتبة المعهد :	3
1.2 تعريف ودور المكتبة المعهد :	3
1. مدير المكتبة :	4
2. أمين المكتبة :	4
3. موظف الإعارة :	4
4. الطلاب والمتدربون :	4
5. دراسة حول استخدام برنامج Soft Bilbao v3 في إدارة عمليات المكتبة :	5
3. تنظيم تدفق المعلومات في النظام :	5
1.3 تدفق المعلومات :	5
4. مميزات الوثائق :	7
5. دراسة إجراءات العمل :	11
1.5 تسجيل القراء :	11
2.5 استعارة كتاب :	11
3.5 توريد كتاب :	12
4.5 الجرد السنوي للمكتبة :	12
6. طرح الاشكال :	13
1.6 الاشكالية :	13
2.6 اهداف الدراسة :	13
3.6 الخاتمة :	13
1. مقدمة :	15
2. طرق التطوير :	15
1.2 اللغة النمذجة الموحدة UML :	15

15.....	1.1.2 تعريف ال UML:
15.....	2.2.2 مخططات ال UML:
17.....	3.1.2 ميزة ال UML:
18.....	4.1.2 نقاط قوة ونقاط ضعف ال UML :
18.....	2.2 العملية 2TUP:
18.....	1.2.2 تعريف ال 2TUP:
19.....	2.2.2 le branch du 2TUP:
20.....	3.2 الدراسة الأولية للسياق :
20.....	1.3.2 وصف النظام :
21.....	2.3.2 تحديد الفاعلين :
21.....	3.3 مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram):
21.....	1.3 تحديد حالات الاستخدام :
22.....	4. مخطط التسلسل (Diagram de sequenc):
29.....	5. مخطط الفئة (Diagram de class):
32.....	6. الخاتمة:
33.....	1. مقدمة:
33.....	2. مكونات بيئة العمل (لغات البرمجة):
33.....	1.2 HTML:
33.....	2.2 css:
34.....	3.2 Javascript:
34.....	4.2 PHP:
35.....	2.2 XAMPP serve:
35.....	6.2 MySQL:
35.....	7.2 Laravel11:

36.....	Visual studio code 8.2
36.....	Github 9.2
36.....	3.الواجهات:
36.....	1.3 واجهة حول منصة المكتبة:
37.....	2.3 واجهة حول تسجيل الدخول :
38.....	3.3 واجهة إنشاء حساب :
38.....	4.3 واجهة قائمة الكتب :
39.....	5.3 واجهة إدارة الكتب:
39.....	6.3 واجهة سجل الإعارة :
40.....	7.3 واجهة إستعارة كتاب :
40.....	8.3 واجهة إرسال الإشعارات:
41.....	9.3 واجهة كتبي المستعارة:
41.....	10.3 واجهة جرد الكتب :
42.....	4.الخاتمة:
43.....	الخاتمة العامة
44.....	قائمة المراجع

قائمة الاشكال

- الشكل 1 : الهيكل التنظيمي لدائرة المكتبة.....12
- الشكل 2 : تدفق المعلومات.....15
- الشكل 3 : المخطط التنظيمي لل UML.....25
- الشكل 4 : عملية التطوير على شكل Y.....28
- الشكل 1 : مخطط الحالة العامة.....31
- الشكل 2: مخطط حالة استخدام "تسجيل".....31
- الشكل 3: مخطط التسلسل "تسجيل دخول/انشاء حساب".....32
- الشكل 4: مخطط حالة استخدام "استعارة كتاب".....32
- الشكل 5: مخطط التسلسل استعارة كتاب ".....32
- الشكل 6: مخطط حالة استخدام "اضافة كتاب".....33
- الشكل 7: مخطط التسلسل "اضافة كتب ".....33
- الشكل 8: مخطط حالة استخدام "الجرد".....34
- الشكل 9: مخطط التسلسل "سجل الجرد".....34
- الشكل 10: مخطط حالة استخدام "ادارة الطلبات ".....35
- الشكل 11: مخطط التسلسل "ادارة الطلبات".....35
- الشكل 12: مخطط حالة الاستخدام "توفير الكتب".....37
- الشكل 13: مخطط تسلسل "توفير الكتب".....37
- الشكل 14: مخطط الفئة.....38
- الشكل 15: واجهة حول منصة المكتبة.....45
- الشكل 16: واجهة حول تسجيل الدخول.....46
- الشكل 17: واجهة حول انشاء حساب.....46
- الشكل 18: واجهة حول قائمة الكتب.....47
- الشكل 19: واجهة حول ادارة الكتب.....47

- الشكل 20: واجهة حول سجل الاعارة.....48
- الشكل 21: واجهة حول استعارة كتاب.....49
- الشكل 22: واجهة حول ارسال اشعار.....50
- الشكل 23: واجهة حول كتبي المستعارة.....50
- الشكل 24: واجهة حول جرد الكتب.....51

قائمة الجداول

- جدول 1: تركيب التدفق.....15_14
- جدول 2_1: جدول الفاعلين وحالات الاستخدام.....30

قائمة الوثائق

- دراسة الوثيقة رقم 01.....16
- دراسة الوثيقة رقم 02.....17
- دراسة الوثيقة رقم 03.....19_18

مقدمة عامة

مكتبة المعهد هي مصلحة داخلية تابعة لإدارة المعهد، وتتمثل أدوارها الرئيسية في:

تسيير العمليات المتعلقة بالإعارة، تنظيم الرصيد الوثائقي، متابعة تسجيل الكتب والوثائق، وتسهيل وصول الطلبة والأساتذة إلى محتوى العلمي.

خدمة الإعارة والبحث الوثائقي هي الخدمة الأساسية داخل المكتبة. تشمل جميع ملفات المستفيدين من الطلبة، الأساتذة، والموظفين، ويتمثل دور هذه الخدمة في متابعة حركة إعارة وإرجاع الكتب، وتنظيم الفهرسة والتصنيف، وتسهيل الوصول إلى مصادر المعرفة.

ويتجاوز عدد المستفيدين من المكتبة بالمعهد 28000 مستفيد، وي طرح هذا العدد مشاكل داخل خدمة الإعارة والبحث، نذكر منها إجراءات التسيير اليدوية المرهقة للغاية، فضلاً عن صعوبة البحث والتعديل على ملفات المستفيدين أو الوثائق.

لحل المشاكل التي تم الإبلاغ عنها سابقاً، هدفنا هو تصميم وإنشاء نظام معلومات لإدارة مكتبة المعهد، مما يسهل العمل في الية الخدمة، ويقلل بشكل منهجي من مدة البحث الوثائقي، ويجعل عمليات التسيير أكثر مرونة وفعالية. ويتكون ذلك من تنفيذ الإجراءات التالية:

- الخدمة الآلية لملفات الإعارة والمستفيدين .
- تجميع المعلومات وتنظيمها ضمن قاعدة بيانات موحدة ومترابطة .
- ضمان وصول المعلومات في الوقت المناسب لموظفي المكتبة والمستفيدين .
- تسهيل تعديل واستخراج المعلومات من ملفات الكتب والمستفيدين .

ينقسم مشروعنا إلى ثلاثة فصول:

يتكون الفصل الأول من دراسة الواقع الحالي، والذي يعطي نظرة شاملة على تنظيم المعلومات، إجراءات العمل، والوثائق المتداولة في نظام المكتبة.

أما الفصل الثاني فيتناول أسلوب التطوير الذي سنتبعه، ولغة النمذجة الموحدة و عملية التطوير:

- لغة النمذجة الموحدة UML و أهم المفاهيم الخاصة بيه .
- عملية التطوير 2TUP .

يعرض الفصل الأخير الأدوات المستخدمة أثناء إنشاء وفق منهج عملية UML فيتعلق بتصميم النظام الجديد باستخدام مخططات النظام، بالإضافة إلى بعض الواجهات التي تمثل تطبيق.

وأخيراً، سوف نختم هذا المشروع بخاتمة عامة توجز العمل المنجز وتفتح المجال للتحسينات المستقبلية

الفصل الأول

دراسة الموجود

1. مقدمة :

الهدف هو جمع المعلومات اللازمة لإنشاء وتصميم نظام معلوماتي لإدارة وتسيير مكتبة المعهد ،يمثل هذا الفصل مرحلة من مراحل العمل المطلوب وهي دراسة الموجود ، التي تساعدنا على تحديد الخصائص المختلفة للنظام المراد دراسته ومن بين هذه الخصائص : محطات العمل في هذا النظام ، والوثائق التي يتم التعامل معها وكذلك إجراءات العمل في النظام المنجزة على مستوى كل محطة عمل. وفي نهاية الفصل نحدد مشاكل هذا النظام وأهداف هذا المشروع.

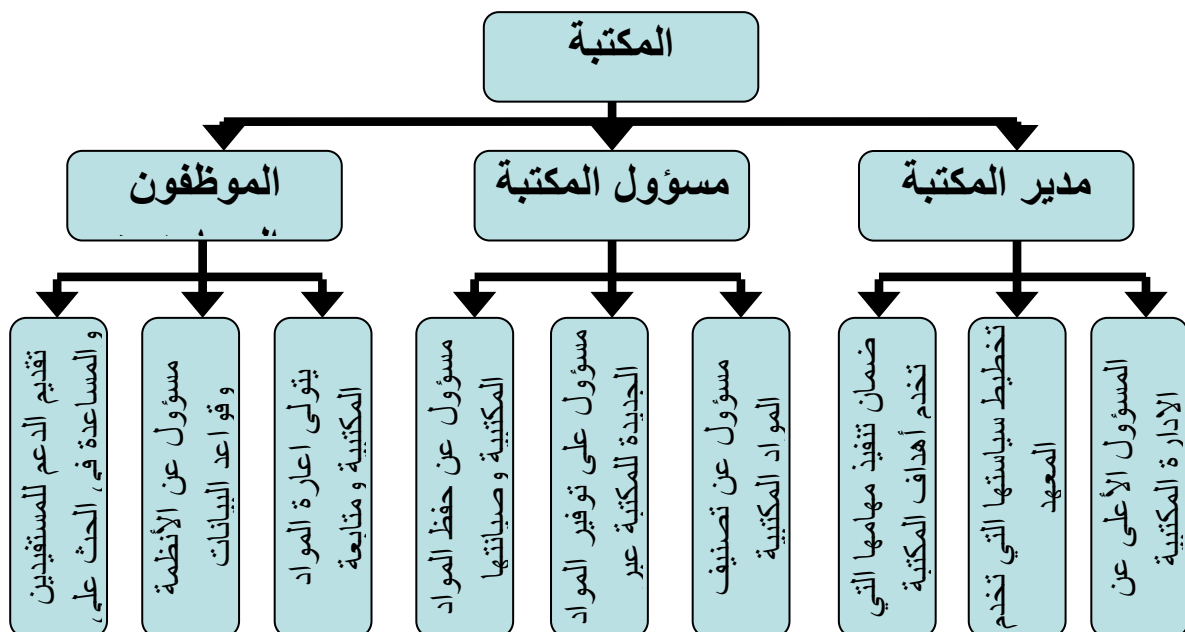
2. عرض عام حول المكتبة المعهد:

1.2 تعريف ودور المكتبة المعهد:

تعد المكتبة من بين المرافق الضرورية التي تلعب دورًا بارزًا في تحسين مستوى التحصيل العلمي لدى التلميذ، من خلال ما توفره من مصادر معلومات مختلفة وما تنتجه من خدمات تساهم في ترقية البحث العلمي، سواء أكانت تقليدية أم إلكترونية. كما تمثل مكتبة المعهد إحدى الركائز الأساسية في العملية التعليمية، فهي فضاء ثقافي وتعليمي يمكن الطالب من توسيع معارفه وتنمية مهاراته الفكرية والعلمية، حيث تعمل على غرس حب المطالعة لديه وتعيده على البحث واستعمال المصادر المختلفة. وفي ظل التطورات الحديثة، أصبح من الضروري على المكتبة أن تواكب مستجدات العصر، مما يستوجب عليها تحسين خدماتها وتطوير أساليب عملها لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة، خاصة مع ظهور شبكات الاتصال والإنترنت، حيث أصبح من الضروري إدخال التكنولوجيا الحديثة في تسيير المكتبات ، لتسهيل الوصول إلى المعلومات واستغلالها بطرق أكثر فعالية. [1].

2.2 الهيكل التنظيمي لمكتبة المعهد :

يتكون الهيكل التنظيمي لمكتبة المعهد من مجموعة أقسام ووحدات متكاملة تعمل على تقديم الخدمات المكتبية بشكل فعال، وتتنوع هذه الأقسام وفقًا لحجم المكتبة وأهدافها. فيما يلي تصور عام للهيكل التنظيمي:



شكل 1.1: الهيكل التنظيمي لدائرة المكتبة

3.2 دراسة الجهات الفاعلة في النظام :

تشمل مكتبة المعهد مجموعة من الفاعلين الأساسيين الذين يتعاونون لتحقيق أهداف المكتبة وضمان تقديم خدماتها بشكل فعال . فيما يلي تعريف بأدوارهم :

1.مدير المكتبة :

هو المسؤول الأعلى عن إدارة المكتبة ومن أهم نشاطاته الأساسية :

- يقوم بوضع السياسات العامة.
- التخطيط الاستراتيجي.
- الإشراف على العمليات اليومية.
- ضمان توافق المكتبة مع أهداف المعهد الأكاديمية والبحثية.

2.أمين المكتبة:

متخصص في إدارة مجموعات المكتبة وتنظيمها بما في ذلك:

- تصنيف الكتب والمصادر.
- تقديم الدعم الفني للمستفيدين في البحث عن المواد والمعلومات.
- تنظيم وإدارة المقتنيات الذي يشمل الفهرسة والتصنيف والإعارة .
- تنظيم الأنشطة الثقافية مثل إقامة المعارض وورش العمل لتعزيز القراءة والبحث.

3.موظف الإعارة:

- يدير عملية إعارة الكتب والمصادر.
- يتابع استرجاعها.
- ويُشر على تطبيق السياسات المتعلقة بالإعارة والغرامات .

4.الطلاب والمتدربون:

قد يشمل ذلك طلاب المعهد أو المتدربين الذين يساعدون في العمليات اليومية للمكتبة كجزء من برنامج تدريب عملي ويتمثل نشاطهم في :

1.4-الطلاب:

- الاستعارة والإرجاع من خلال استعارة الكتب والمراجع وفق لقواعد المكتبة.
- استخدام الخدمات الإلكترونية من خلال تصف الفهرس الإلكتروني .

- احترام القوانين .

2.4-المتدربون:

- تنظيم الكتب وترتيبها على الرفوف وفقا لتصنيفات المكتبة.
- ادارة الاستعارة والارجاع من خلال المساعدة في تسجيل الكتب المستعارة .
- مساعدة الطلاب في العثور على الكتب والمصادر التي يحتاجونها.

5. دراسة حول استخدام برنامج Soft Bilbao v3 في إدارة عمليات المكتبة :

برنامج **Soft Bilbao v3** هو نظام إدارة مكتبات يهدف إلى تحسين الكفاءة في عمليات الإعارة، الفهرسة، الجرد، وإدارة المستخدمين، من خلال أتمام المهام اليومية.

المميزات الرئيسية:

- إدارة الإعارة :متابعة الكتب المستعارة ومواعيد الاسترجاع.
- الفهرسة والتصنيف :أدوات لتصنيف الكتب وفقاً لأنظمة معتمدة .
- إدارة الجرد :تسهيل متابعة المخزون من الكتب .
- إدارة المستخدمين :تسجيل بيانات المستخدمين ومتابعة استخدامهم .

1.5-العيوب :

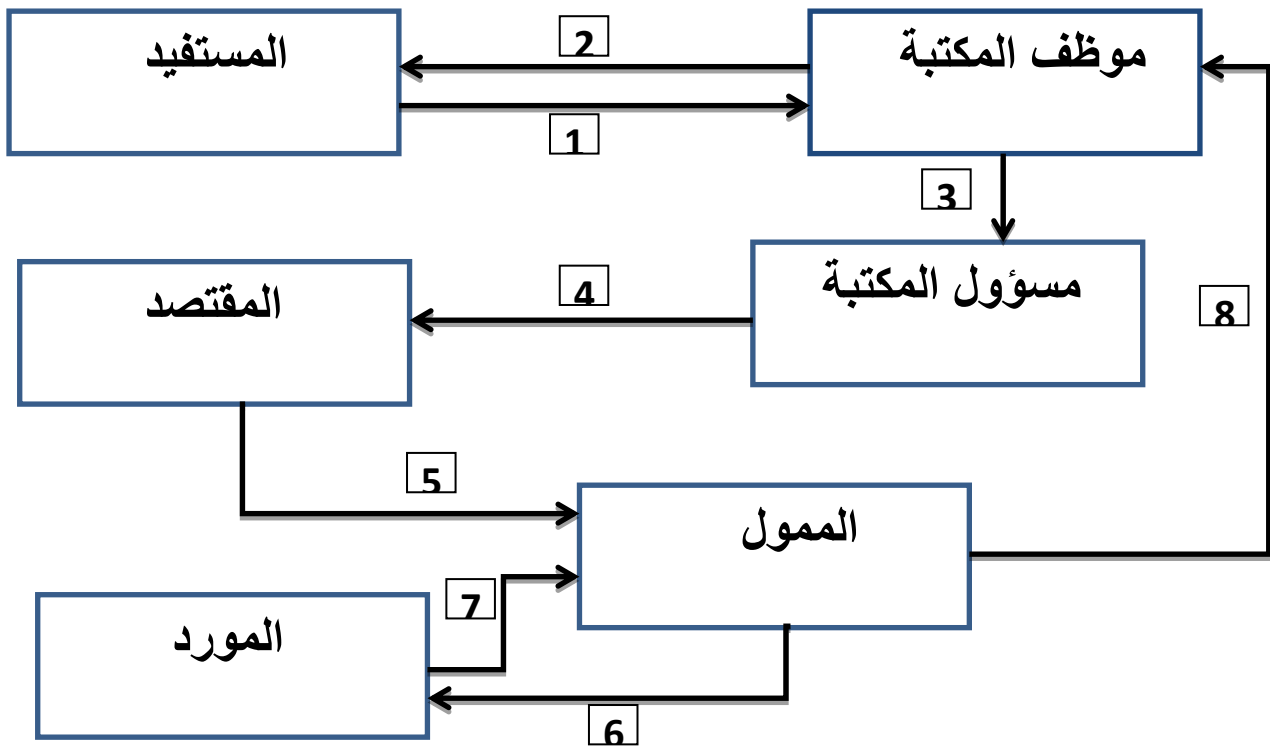
- صعوبة استخدامه من طرف المستخدمين(الموظفون والمتدربون) .
- هو برنامج محدود يستخدم فقط لتخزين الكتب .
- لايمكن للمستفيد الاطلاع على الكتب عن بعد .
- البرنامج لايلبي جميع المتطلبات الوظيفية المطلوبة .
- واجهة المستخدم وتجربة المستخدم غير متناسق وغير جذاب(UI/UX) .

3. تنظيم تدفق المعلومات في النظام:

تبدأ عملية تدفق المعلومات عندما ****يقدم الطالب**** طلباً للحصول على كتاب أو مادة معينة من المكتبة. يقوم ****موظف المكتبة**** باستلام الطلبات ويقوم بتوجيه الطالب إلى المصادر المتاحة أو يسجل الطلب للمصادر المطلوبة إذا لم تكن موجودة. إذا كانت المادة غير متوفرة، يقوم ****موظف المكتبة**** بتحويل الطلب إلى ****مسؤول المكتبة****، الذي يقوم بمراجعة الطلبات وتحديد الاحتياجات. في حال كان الكتاب أو المصدر غير متوفر، يُرسل الطلب إلى ****المقتصد**** لتوفير الميزانية اللازمة لشراء الكتاب. بعد الموافقة على الميزانية، يقوم ****الممول**** بالتواصل مع ****مكان جلب الكتب**** (مثل المكتبات أو الموردين) لشراء المواد المطلوبة. عند استلام الكتب من الموردين، يقوم ****موظف المكتبة**** بتسجيل المواد وإعدادها للإعارة، ليتمكن ****الطالب**** من استلام الكتاب بعد الانتهاء من جميع الإجراءات المكتبية.

1.3 تدفق المعلومات :

يتيح مخطط تدفق المعلومات إمكانية إظهار مختلف الجهات الفاعلة الداخلية والخارجية، بالإضافة إلى التدفقات المختلفة التي تدور بين هذه الجهات الفاعلة. يوضح الشكل 02 تدفقات المعلومات في نظامنا.



الشكل I.2: تدفق المعلومات

جدول I.1: تركيب التدفق 1

تدفق	تعيين
1	طلب كتاب أو مذكرة
2	تسليم الكتاب في حالة وجوده أو الرد بعد توفر الكتاب
3	طلب توفير قائمة الكتب الغير متوفرة
4	تقديم طلب توفير ميزانية شراء الكتب
5	تقديم طلب تمويل الشراء
6	شراء وتوفير الكتب
7	تسليم الكتب للممول
8	تسليم الكتب لموظف المكتبة

الجدول 1: ملخص التدفقات

4. مميزات الوثائق:

خلال جمع المعلومات، تم تحديد الوثائق المهمة داخل المكتبة بهدف تطوير قاموس البيانات. تشمل الدراسة ثلاثة أجزاء رئيسية:

مميزات الوثيقة: تحديد محتوى الوثيقة وغرضها.

مسار الوثيقة : توجيه الوثيقة بين مختلف مراحل العمل.

تحليل الوثيقة : تحليل محتوى الوثيقة ومدى ارتباطها بالإجراءات المكتبية.

الوثائق:

***سجل الإعارة:**

الغرض: توثيق عمليات الإعارة والاسترجاع

المحتوى: بيانات المستفيد، الكتاب، تاريخ الإعارة، والاسترجاع

***سجل الجرد :**

الغرض : توثيق عملية جرد المواد المكتبية.

المحتوى: معلومات عن الكتب والمواد في المكتبة، تاريخ الحصول عليها.

***شهادة التبرئة:**

الغرض: توثيق التزام المستفيد بإعادة المواد المستعارة.

المحتوى: معلومات المستفيد والمواد المعادة.

أنواع التصنيف:

شخصية: حسب المستفيدين.

أبجدي عددي : حسب الأرقام أو الأسماء.

تاريخ: حسب تواريخ الإعارة أو الجرد .

الملاحظات:

يوم/شهر/سنة: تاريخ الإعارة أو الاسترجاع.

رقم السجل: توثيق كل عملية

دراسة الوثيقة رقم: 01

خاصية الوثيقة

تعيين: سجل الإعارة

دوره: توثيق وتتبع حركة الكتب والمصادر لضمان تنظيم الإعارة وحفظ حقوق المكتبة.

املاً بـ: موظف المكتبة

عدد النسخ: 01

اعادة التوجيه

المنشئ	الانتقال	لارشفة
امين المكتبة	الموظفين	نظام ادارة المكتبة

تحليل الوثيقة

رقم	د	3	
الاسم واللقب	ج	30	
رقم البطاقة	د	10	
رقم التصنيف	د	3	
عنوان الكتاب	ج	50	
المؤلف	ج	30	
تاريخ الإعارة	د	10	يوم/شهر/سنة
الإمضاء	ش	10	
تاريخ الإرجاع	د	10	يوم/شهر/سنة
الإمضاء	ش	10	

دراسة الوثيقة رقم: 02

خاصية الوثيقة

اسمها: سجل الجرد الخاص

دورها: سجل الجرد في مكتبة المعهد يهدف إلى توثيق الكتب وتتبع حالتها لضمان إدارتها وحفظها بشكل منظم..

تملأ من طرف: موظف المكتبة

عدد النسخ: 01

اعادة التوجيه

المنشئ	الانتقال	لأرشفة
امين المكتبة	الموظفين	نظام ادارة المكتبة

تحليل الوثيقة

تعيين	نوعه	البعد	ملاحظة
رقم الترتيب	د	3	
رقم RGE	د	3	
رقم الجرد	د	4	
اسم الكاتب/التعيين	ج	20	
المؤلف	ج	20	
القيمة	د	5	

دراسة الوثيقة رقم: 03

خاصية الوثيقة

اسمها: شهادة التبرئة

دورها: تُستخدم شهادة التبرئة للتأكد من أن المستفيد ليس عليه أي مستحقات تجاه مكتبة المعهد.

تملأ من طرف: موظف المكتبة ومصلحة التربصات

عدد النسخ: 01

اعادة التوجيه

المنشئ	الانتقال	لأرشفة
امين المكتبة	الموظفين	نظام ادارة المكتبة

تحليل الوثيقة

تعيين	نوعه	البعد	ملاحظة
الجمهورية	ج	150	يوم/شهر/سنة
الولاية	ج	50	
المديرية	ج	100	
تاريخ تحرير	د	50	
شهادة	ج	20	
المتربص	ج	20	
للمتمهن(ة)	ج	20	
الاسم والقب	ج	100	يوم/شهر/سنة
تاريخ ومكان الازدياد	ج د	150	
رقم بطاقة التعريف	د	20	
النظام	ج	10	
الاختصاص	ج	50	

الفترة التكوينية	د	50	
ختم الداخلية	ج	100	
ختم المكتبة	ج	100	
ختم مكتب التربصات	ج	100	
ختم الرقابة	ج	100	
ختم مصلحة المالية	ج	100	
قد برء	ج	100	
قدمت له	ج	100	

5.دراسة اجراءات العمل :

الهدف من دراسة إجراءات العمل في مكتبة المعهد هو تحسين كفاءة العمليات وتقديم خدمات أفضل للمستخدمين. يمكن تلخيص العمليات فيما يلي:

1.5 تسجيل القراء:

الجهات المتدخلة في تسجيل القراء :

- القارئ نفسه .
- موظفو المكتبة .
- ادارة المكتبة .
- النظام المعلوماتي.
- المهام التي يتم تنفيذها في هذا الاجراء :
- التحقق من الهوية لتأكيد صلاحية التسجيل .
- جمع المعلومات الشخصية .
- توضيح القواعد .

2.5 استعارة كتاب:

الجهات المتدخلة في استعارة الكتب :

- القارئ.
- موظفو المكتبة .
- ادارة المكتبة .
- نظام ادارة المكتبة.
- المهام التي يتم تنفيذها في هذا الاجراء:
- طلب الاستعارة .
- التحقق من صلاحية القارئ.
- تسجيل عملية الاستعارة.
- تسليم الكتاب للقارئ.

- متابعة فترة الاستعارة.
- معالجة المخالفات (ان وجدت).
- ارجاع الكتاب.

3.5 توريد كتاب:

الجهات المتدخلة في توريد الكتاب:

- ادارة المكتبة.
- الموردون.
- للممول.
- موظف المكتبة
- المقتصد
- النظام المعلوماتي
- المهام التي يتم تنفيذها في هذا الاجراء:
- تحديد الاحتياجات واعداد الطلبية .
- تجهيز الكتب وارسالها .
- الموافقة على الشراء وادارة الميزانية .
- التحقق من الكميات والجودة.
- ادخال الكتب في النظام .
- تجهيز الكتب ووضعها للتداول.
- تسجيل البيانات وتتبع الكتب الجديدة .

4.5 الجرد السنوي للمكتبة :

الجهات المتدخلة في تسجيل القراء :

- ادارة المكتبة
- فريق الجرد(الموظفون المكلفون بالتنفيذ).
- قسم الفهرسة والتصنيف.
- قسم الاعارة والخدمات المكتبية.
- قسم المحاسبة /ادارة المالية.
- لجنة المراجعة والتدقيق (ان وجدت).
- نظام ادارة المكتبة.
- المهام التي يتم تنفيذها في هذا الاجراء:
- تحديد الجدول الزمني وتوزيع المهام .
- حصر الكتب والتأكد من وجودها.
- توثيق الغياب او التلف واتخاذ الاجراءات اللازمة.
- تحديث البيانات والمقارنة السجلات الفعلية والالكترونية.
- اعداد تقرير وتحليل الفروق بين السجلات.
- التأكد من تنظيم الكتب واغلاق عملية الجرد بشكل نهائي.

6. طرح الاشكال:

الهدف من هاذة الخطوة هو تحديد المشاكل الملحوظة في النظام الحالي ثم نعرض اهداف هذه الدراسة:

1.6 الاشكالية:

تواجه المكتبة تحديات في تلبية احتياجات الطلاب والأساتذة، بحيث تؤدي جالة طلب معلومات من مشغل معين الى حدوث المشاكل التالية :

- صعوبة الوصول إلى المواد المكتبية بسهولة من طرف الطلاب .
- التأخر في الحصول على المعلومات .
- العودة الى الارشيف للعثور على الملف المطلوب.
- وقد يواجه أفراد هيئة الإدارة صعوبات في التنقل والتواصل الفعال فيما بينهم، مما قد يؤثر على كفاءة إدارة المكتبة وسرعة تلبية الطلبات.

2.6 اهداف الدراسة:

هدفنا من هذه الدراسة، التي تتمثل في إنشاء وتصميم نظام معلوماتي لإدارة وتسيير مكتبة المعهد . حيث يجب ان يلبي هذا النظام التوقعات ويحل الصعوبات التالية :

- تحسين وصول الطلاب إلى المحتوى والمعرفة عبر الإنترنت.
- تسهيل عمليات الإعارة والتسجيل باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- توفير أدوات لإدارة الفواتير والمواعيد.
- تعزيز عملية البحث عن الكتب والمصادر عبر الإنترنت.
- ضمان توفر وسائل حديثة ومتطورة تسهل دورة العمل المكتبي داخل المكتبة.

3.6 الخاتمة:

بعد الانتهاء من دراسة الواقع العملي(دراسة الموجود) لمكتبة المعهد وتحليل احتياجاتها الإدارية والخدمية، تمكنا من تحديد كل الخصائص المختلفة للنظام المراد دراسته ومن بين الخصائص : دراسة الجهات الفاعلة ومحطات العمل في هذا النظام، والوثائق التي يتم التعامل معها وكذلك إجراءات العمل في النظام المنجزة على مستوى كل محطة عمل .

وهكذا استطعنا من اكمال الخطوة الاولى بتفصيل دقيق لكل الجوانب ولإجراءات، حيث تغطي جميع التفاصيل الضرورية بشكل كامل وواضح، لتكون بمثابة بوابة الانطلاق لبدء الخطوة التالية وهي الدراسة المفاهيمية.

الفصل الثاني:

طريقة التطوير

(UML+2TUP)

1. مقدمة:

بعد الانتهاء من دراسة الموجود وفهم جملة المهام التي يقوم النظام بتوفيرها للمستخدم، بالاستعانة بلغة ال UML، ننتقل الآن إلى المرحلة النمذجة والتصميم، والتي تطلب اتباع نهج منظم وأداة فعالة لوصف مكونات النظام وعلاقاته.

تحدد طريقة التطوير كلا من لغة النمذجة والنهج التي يجب اتباعها أثناء النمذجة وعملية تطوير البرمجيات، بحيث يتطلب التطوير استخدام UML. في هذا الفصل نقدم أداة نمذجة تسمح لنا بالنظر في الاجراء الذي يجب اتباعه اثناء التصميم باستخدام UML، لتكون مستقلة عن عملية التطوير، حيث يعتمد اختيارها على نوع المشروع. تم تصميم UML لتناسب مختلف عمليات التطوير وبالنسبة لنظامنا، نختار عملية TUP2 لأنها تتعامل مع المشاريع في مجال أنظمة المعلومات.

يهدف استخدام UML إلى توفير أداة موحدة لتحليل وتصميم الأنظمة البرمجية، مما يسهل التواصل بين الفريق ويحسن فهم المتطلبات بينما TUP2 نهجاً منظماً لتطوير مشاريع أنظمة المعلومات بكفاءة. الجمع بينهما يساعد في تقليل الأخطاء، تحسين الجودة، وتسهيل فهم المتطلبات مما يضمن تطوير نظام متكامل ومستقر يلبي احتياجات المستخدمين.

2. طرق التطوير :

1.2 لغة النمذجة الموحدة UML:

1.1.2 تعريف ال UML:

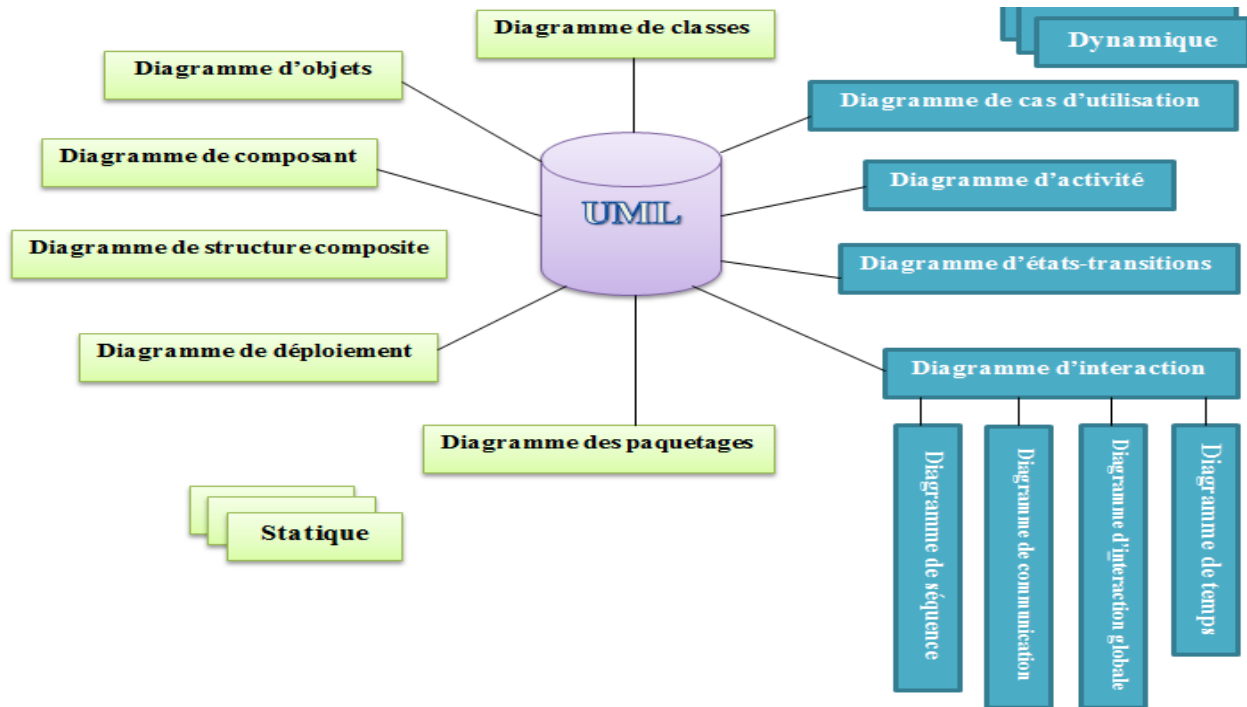
هي لغة نمذجة معيارية تُستخدم لتصوير وتصميم وتوثيق نظم البرمجيات. توفر UML مجموعة من الرسومات البيانية التي تساعد في توضيح هيكل النظام، سلوك النظام، والتفاعلات بين مكونات النظام. تُستخدم UML بشكل واسع في هندسة البرمجيات لتسهيل فهم وتطوير نظم البرمجيات المعقدة [2].

2.2.2 مخططات ال UML:

يتضمن UML 2.0 ثلاثة عشر نوعاً من المخططات، حيث تمثل كل منها منظوراً مختلفاً لنمذجة مفاهيم محددة في نظام المعلومات. وتنقسم هذه المخططات إلى مجموعتين رئيسيتين: المخططات السلوكية (Diagrammes structurels ou statiques) والمخططات السلوكية (Diagrammes comportementaux ou dynamiques) [3].

يمثل مخطط UML تصوراً رسومياً يركز على جانب معين من النموذج، حيث يعكس منظوراً محدداً للنظام. يتمتع كل نوع من مخططات ال UML ببنية محددة تتكون من عناصر نمذجة معرفة مسبقاً، كما ينقل دلالات واضحة مما يضمن رؤية متناسقة للنظام [4].

يمثل الشكل 1.II: المخططات الثلاثة عشر لل UML



شكل II. 1: المخطط التنظيمي للـ UML

المحور الساكن (l'axe statique):

- **مخطط الفئات (diagramme de classes):** يُعتبر هذا المخطط الأهم في تطوير الأنظمة الموجهة للكائنات، حيث يُظهر البنية الداخلية للنظام ويتكون بشكل أساسي من الفئات (Classes) [3].
- **مخطط الأشياء (diagramme d'objets):** يساعد هذا المخطط في توضيح مخطط الفئات من خلال أمثلة تطبيقية، ويُستخدم، على سبيل المثال، للتحقق من توافق مخطط الفئات مع مختلف الحالات الممكنة [3].
- **مخطط التركيب (diagramme de composant):** يسمح هذا المخطط بتعريف المكونات البرمجية للتنفيذ وعلاقاتها [3].
- **مخطط البنية (diagramme de structure composite):** يسمح هذا المخطط بوصف العلاقات بين مكونات الفئة (Class) بطريقة الصندوق الأبيض [3].
- **مخطط النشر (diagramme de déploiement):** يصف هذا المخطط الموارد المادية وتوزيع البرمجيات (الكائنات والمكونات) داخل هذه الموارد [3].
- **مخطط الحزم (diagramme de paquetages):** يستخدم هذا المخطط لتمثيل التبعية بين الحزم، أي العلاقات بين مجموعات التعريفات [3].

المحور الديناميكي (l'axe dynamiques):

- **مخطط حالة الاستخدام (diagramme de cas d'utilisation):** يمثل هذا المخطط هيكله الوظائف الرئيسية التي يحتاجها مستخدمو النظام، كما يساعد في جمع وتحليل وتنظيم المتطلبات [3].
- **مخطط الأنشطة (diagramme d'activité):** تُستخدم المخططات النشاطية للتركيز على عمليات المعالجة، مما يجعلها مناسبة بشكل خاص لنمذجة تدفق التحكم وتدفق البيانات. كما تساعد في تمثيل سير تنفيذ حالة استخدام بشكل مرئي [3].
- **مخطط حالات الانتقال (diagramme d'état de transitions):** يمثل هذا المخطط كيفية تطور الكائنات (أي دورة حياتها) ضمن نفس الفئة. تعد نمذجة دورة الحياة ضرورية لتوضيح وتصميم ديناميكية النظام [3].
- **مخطط التسلسل (diagramme de séquence):** من منظور زمني، يركز هذا المخطط على ترتيب إرسال الرسائل. يمكن استخدام المخططات التسلسلية لتوضيح سيناريو حالة استخدام، حيث تمثل التفاعلات بين الوكلاء والنظام وفق تسلسل زمني [3].
- **مخطط الاتصال (diagramme de communication):** يعتمد هذا المخطط على تمثيل مكاني للكائنات، حيث يكون كل كائن مرتبطاً بصرياً بالكائنات التي يتفاعل معها. [3]
- **مخطط التفاعل العام (diagramme d'interaction globale):** يسمح هذا المخطط بوصف التسلسلات الممكنة بين السيناريوهات التي تم تحديدها مسبقاً في شكل مخططات تسلسلية، وهو إصدار متقدم من مخطط النشاط [3].
- **مخطط الزمن (diagramme de temps):** يسمح هذا المخطط بوصف تغيرات البيانات على مدار الزمن [3].

3.1.2 ميزة ال UML:

1. UML هو وسيلة للتواصل:

- يعد UML في المقام الأول وسيلة فعالة للتواصل، حيث يسهل تمثيل وفهم الحلول الكائنية [4].
- تتيح رموزه الرسومية التعبير بصرياً عن الحلول الكائنية، مما يسهل مقارنتها وتقييمها [4].
- يحد الطابع الرسمي لترميز UML من الغموض وسوء الفهم [4].
- نظراً لاستقلاليتها عن لغات البرمجة ومجالات التطبيق والعمليات، فإنه يُعد لغة عالمية [4].

2. UML ليس منهجية ولا عملية تطوير:

تقترح المنهجية أيضاً عملية تنظم تسلسل أنشطة الإنتاج داخل المؤسسة. لكن UML صُممت لنمذجة أنشطة المؤسسة، وليس لإدارتها أو تنظيمها [4].

UML يصف نموذج méta:

تعتمد UML على نموذج فوقي (Méta-modèle)، والذي يحدد:

- عناصر النمذجة (المفاهيم التي يتعامل معها اللغة).
- دلالة هذه العناصر (تعريفها ومعنى استخدامها).

النموذج الفوقي (méta modèle) هو وصف رسمي جداً لجميع مفاهيم اللغة، حيث يقلل من الغموض ويشجع على تطوير الأدوات. يتيح النموذج الفوقي لل UML تصنيف مفاهيم اللغة وفقاً لمستوى تجريبها أو مجال استخدامها، كما يوضح بنيتها.

يتم وصف النموذج الفوقي لـ UML نفسه بواسطة نموذج فوقي-فوقي (OMG-MOF). كما توفر UML تدوينًا يسمح بتمثيل العناصر النمذجة للنموذج الفوقي بشكل مرئي.

UML هي لغة نمذجة:

UML هي لغة نمذجة بالمعنى النظري للغات. وبالتالي فهي تحتوي على العناصر الأساسية لأي لغة، وهي القواعد النحوية (syntax) والدالية (sémantique). بالإضافة إلى ذلك، اختارت UML تدوينًا إضافيًا، وهو شكل مرئي يعتمد على المخططات [4].

4.1.2 نقاط قوة ونقاط ضعف الـ UML :

نقاط القوة في UML :

UML هي لغة رسمية وموحدة :

وبالتالي فإنه يسمح بـ:

- زيادة في الدقة .
- ضمان للاستقرار .
- استخدام الأدوات.

UML وسيلة اتصال فعالة :

يوفر إطارًا لتحليل الأنظمة ويسهل فهم التمثيلات المجردة المعقدة. كما أن طابعه متعدد الاستخدامات ومرونته يجعلان منه لغة عالمية [4].

نقاط الضعف في الـ UML :

يتطلب تطبيق UML عملية تعلم ويمر بفترة تكيف.

UML ليست المصدر الأصلي لمفاهيم البرمجة الكائنية، لكنها تشكل مرحلة رئيسية، حيث توحد مختلف التهج وتوفر تعريفًا أكثر رسمية لها.

تعد العملية (غير المشمولة في UML) عنصرًا أساسيًا آخر لنجاح المشروع.

إدماج UML في عملية تطوير ليس أمرًا بسيطًا، كما أن تحسين العملية يُعد مهمة معقدة وطويلة [4].

2.2 العملية 2TUP:

1.2.2 تعريف الـ 2TUP:

العملية 2TUP (اختصارًا لـ Two Track Unified Process) هي عملية موحدة تُستخدم في تطوير البرمجيات، حيث تُدار تعقيدات المشاريع من خلال إعطاء أهمية خاصة للجوانب التكنولوجية أثناء عملية التطوير. تم تقديم هذا النهج من قبل Franck

(2004)، وهو يهدف إلى تقديم طريقة منظمة تعتمد على فصل الجوانب التقنية عن الجوانب الوظيفية، مما يسمح بإجراء دراسة موازية لكل منهما [5].

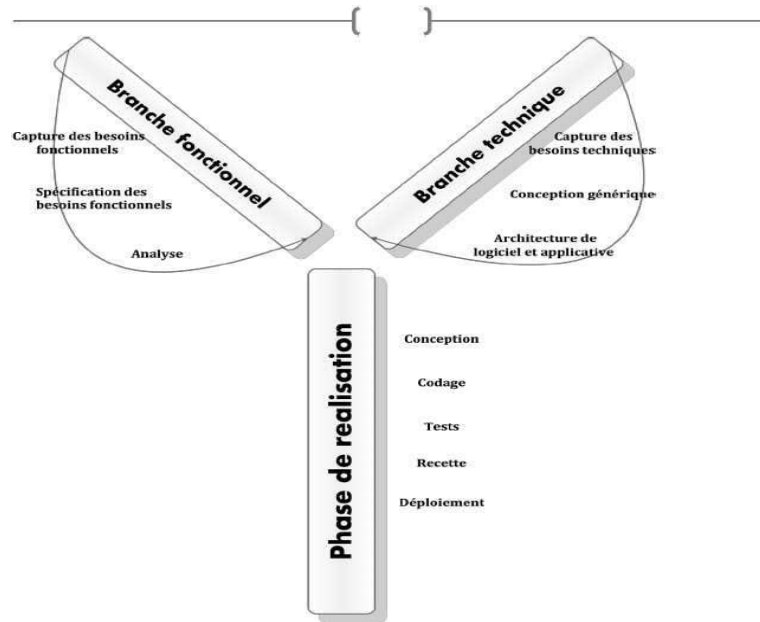
توفر عملية TUP2 (العملية الموحدة ذات المسارين) استجابة للتغيرات المستمرة المفروضة على إدارة مكتبة المعهد وتحسين خدماتها [6].

الفكرة الأساسية لـ TUP2: يمكن تقسيم أي تطوير مفروض على نظام إدارة المكتبة ومعالجته بالتوازي، باتباع محورين:

• **محور وظيفي:** يركز على تحديد متطلبات المستخدمين مثل استعارة وإرجاع الكتب، إدارة الحسابات، البحث داخل قاعدة البيانات، وتتبع توفر الكتب.

• **محور تقني:** يهتم باختيار الأدوات البرمجية المناسبة، تصميم قاعدة البيانات، تطوير واجهات المستخدم، وضمان التكامل مع الأنظمة الأخرى.

ويتم تحقيق نظام متكامل من خلال تفاعل هذين المحورين، حيث تتطور المتطلبات الوظيفية بالتوازي مع البنية التقنية، مما يساهم في إنشاء نظام مكتبي متكامل قادر على التكيف مع احتياجات المعهد وتقديم خدمات سلسلة للمستخدمين [7]. ويؤدي هذا الاندماج إلى الحصول على عملية تطوير على شكل Y كما هو موضح في الشكل 2 أدناه:



الشكل. II. 2: عملية التطوير على شكل Y [5].

2.2.2 le branch du 2TUP

في عملية TUP2 الخاصة بتسيير مكتبة المعهد، يتم تقسيم التطوير إلى ثلاثة فروع رئيسية، وهي:

1. الفرع الوظيفي (Branche fonctionnelle)

يركز هذا الفرع على تحديد وتحليل احتياجات المستخدمين من النظام، أي ما يجب أن يقدمه نظام إدارة المكتبة من خدمات.

الخطوات الأساسية في الفرع الوظيفي:

- تحديد المتطلبات الوظيفية: تشمل عمليات استعارة وإرجاع الكتب، البحث عن الكتب، وإدارة حسابات المشتركين.
 - تحليل العمليات: فهم كيفية استخدام النظام من قبل الطلبة، الأساتذة، والموظفين.
 - تصميم نموذج الاستخدام: إعداد سيناريوهات للاستخدام مثل استعارة كتاب، البحث عن كتاب معين، أو تسجيل مستخدم جديد [5].
- الهدف: ضمان أن النظام يلبي احتياجات المستخدمين بوضوح ودقة.

2. الفرع التقني (Branche technique):

- يتعلق هذا الفرع بالجوانب التقنية التي تضمن تنفيذ النظام بطريقة فعالة ومستقرة.
- الخطوات الأساسية في الفرع التقني:
- اختيار التكنولوجيا المناسبة: تحديد قاعدة البيانات (مثل MySQL أو PostgreSQL) ولغات البرمجة (مثل Java أو Python).
 - تصميم البنية التقنية: وضع هيكل قاعدة البيانات والجداول التي تخزن معلومات الكتب والمستخدمين.
 - التكامل مع الأنظمة الأخرى: مثل ربط المكتبة مع بوابة إلكترونية أو أنظمة تسجيل الطلاب [5].
- الهدف: إنشاء نظام مستقر، آمن، وقابل للتطوير، يدعم جميع العمليات الوظيفية المطلوبة.

3. فرع التصميم والتنفيذ (Branche de conception et realisation):

يجمع هذا الفرع بين المعلومات المستخلصة من الفرعين السابقين، حيث يتم الانتقال من التخطيط إلى التنفيذ الفعلي للنظام [5].

الخلاصة:

- الفرع الوظيفي يهتم بدراسة احتياجات المستخدمين وتصميم العمليات.
 - الفرع التقني يركز على اختيار التكنولوجيا المناسبة وبناء قاعدة البيانات.
 - فرع التصميم والتنفيذ يجمع بين الجانبين السابقين لإنشاء النظام الفعلي.
- هذا النهج يضمن تطوير نظام إدارة مكتبة فعال، متكامل، وقابل للتطوير، مما يحسن من تجربة المستخدمين ويجعل عمليات المكتبة أكثر سلاسة وكفاءة.

3.2 الدراسة الأولية للسياق :

الدراسة الأولية (أو الدراسة المسبقة) هي الخطوة الأولى في عملية 2TUP. وهو يتألف من إجراء تحديد أولي للاحتياجات الوظيفية والتشغيلية، وذلك باستخدام النصوص أو الرسوم البيانية البسيطة للغاية. يقوم بإعداد الأنشطة الأكثر رسمية لالتقاط المتطلبات الوظيفية والتقاط التقنية [8].

1.3.2 وصف النظام :

الهدف من وصف نظام إدارة المكتبة هو تقديم رؤية واضحة ومفهومة حول كيفية عمل النظام، ومالذي يسعى إلى تحقيقه، ومن هم المستخدمون المستهدفون. يساعد هذا الوصف في تحديد نطاق النظام وتحديد نطاق النظام.

توضيح الأهداف الرئيسية و توفير مرجع للمطورين والمصممين وتحليل احتياجات المستخدمين المساعدة في اتخاذ القرارات بمعنى آخر، وصف النظام هو الخطوة الأولى والأساسية في تحليل وتخطيط المشروع لضمان أنه يلبي الاحتياجات المطلوبة بكفاءة.

2.3.2 تحديد الفاعلين :

سنقوم الآن بسرد الفاعلين المحتملين الذين قد يتفاعلون مع النظام، ولكن قبل ذلك، نقدم تعريفاً لماهية الفاعل.

التعريف: الفاعل هو تجريد لدور تلعبه كيانات خارجية (مثل المستخدم، الجهاز المادي، أو نظام آخر) تتفاعل مباشرة مع النظام قيد الدراسة [8] .

- **الموظفون :** إدارة الكتب ،متابعة الإعارات، تسجيل المستخدمين .
- **مدير المكتبة :** لديه صلاحيات أعلى لإدارة المستخدمين والبيانات .
- **المستفيد :** البحث عن الكتب ، الإستعارة ،التجديد ،إرجاع الكتب.
- **نظام إدارة المكتبة :** يسهل التفاعل بين المستخدمين وقاعدة البيانات لتنفيذ العمليات .

3. مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram):

1.3 تحديد حالات الاستخدام :

تمثل حالة الاستخدام مجموعة من تسلسلات الاجراءات التي يتم تنفيذها بواسطة النظام ونتاج نتيجة ملحوظة تهتم جهة فاعلة معينة حالة نماذج الاستخدام هي خدمة يقدمها النظام يعبر عن تفاعلات الجهات الفاعلة للنظام ويجلب قيمة مضافة كبيرة للجهات الفاعلة المعنية.

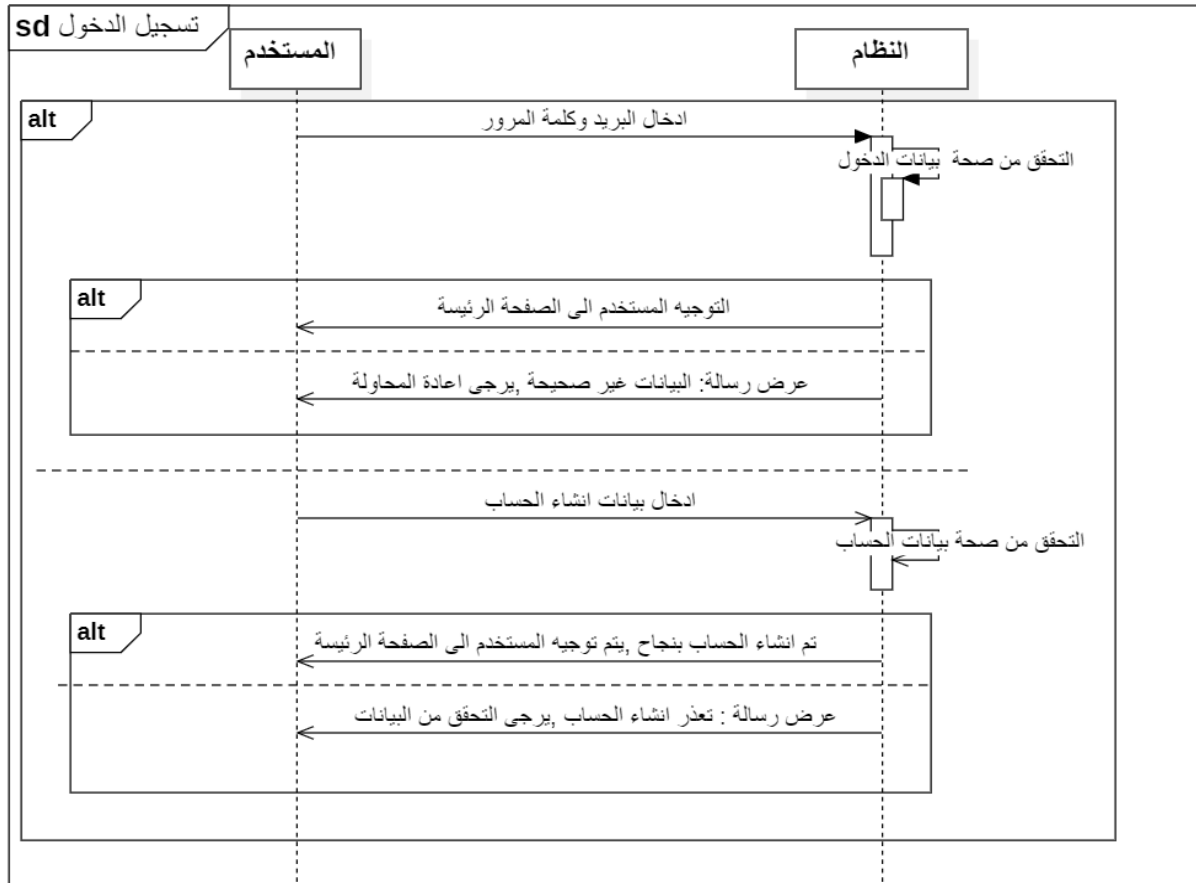
ويلخص الجدول أدناه كافة حالات الاستخدام التي سيتم تفصيلها لاحقاً،

حالة الاستخدام	المستخدم
انشاء حساب تسجيل الدخول استعارة كتاب طلب تمديد الاعارة	الطالب/استاذ
تسجيل الدخول ادارة الطلبات ادارة الكتب الجرد	موظف المكتبة
ارسال اشعارات ادارة الحسابات توفير الكتب	المسؤول

جدول 1_2 جدول الفاعلين وحالات الاستخدام

حالة استخدام "تسجيل":

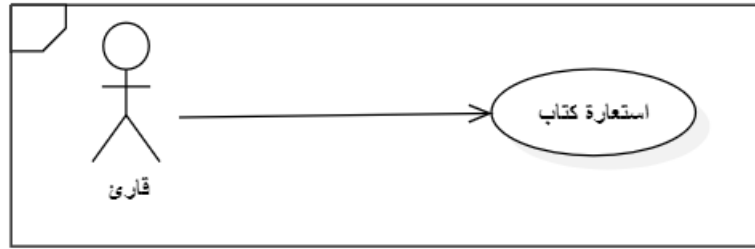
- ادخال البريد وكلمة المرور من طرف المستخدم .
- إذا كانت المعلومات صحيحة التوجيه الى الصفحة الرئيسية .
- ادخال معلومات إنشاء حساب جديد عند عدم وجود حساب .
- انشاء الحساب وتوجيه المستخدم للصفحة الرئيسية .



الشكل 3: مخطط التسلسل "تسجيل دخول/انشاء حساب"

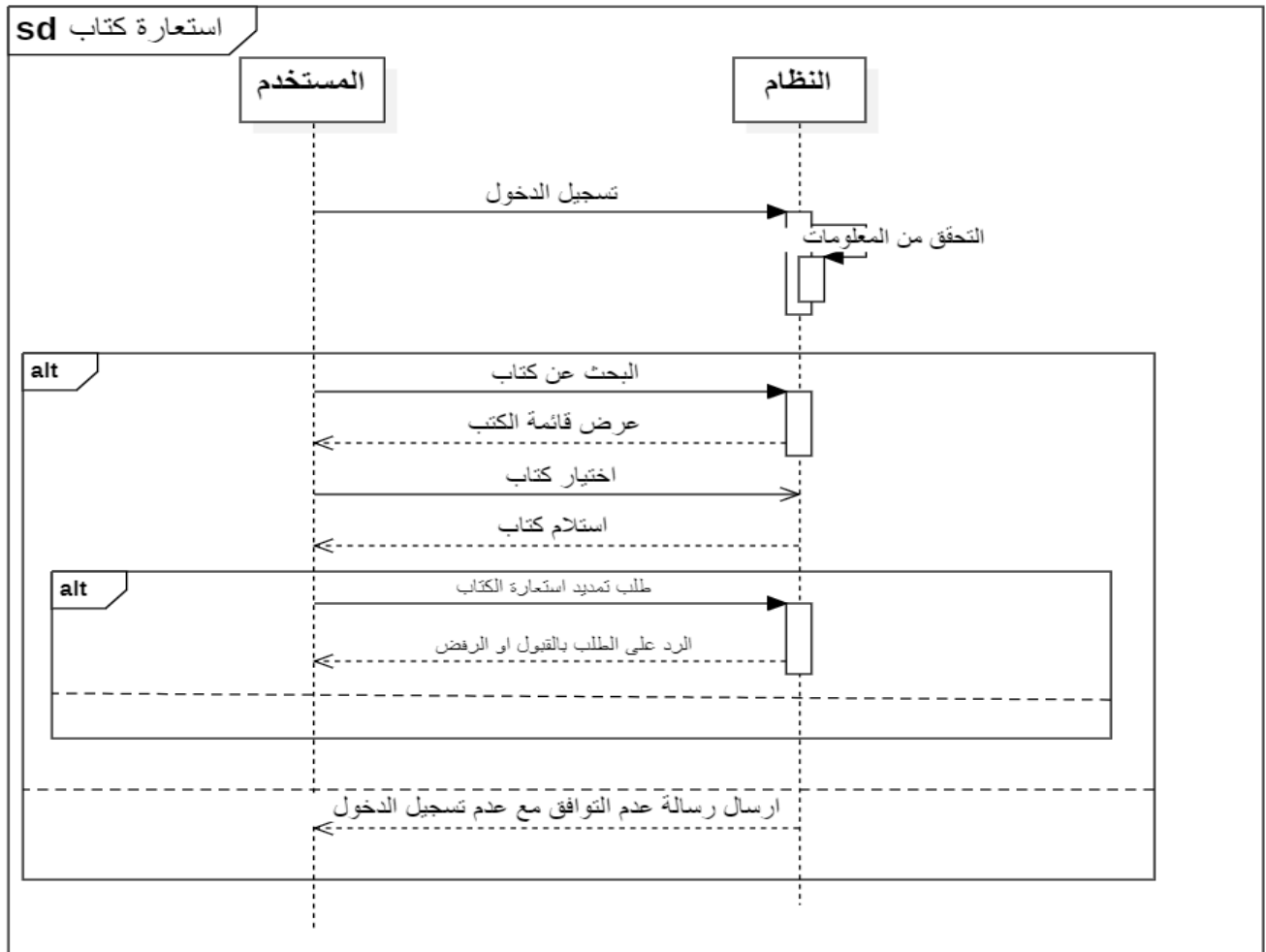
حالة استخدام "استعارة كتاب":

- تسجيل الدخول من طرف الطالب .
- يتم البحث عن الكتاب الذي يريده الطالب .
- تنفيذ عملية الاستعارة من قبل النظام .



الشكل 4: مخطط حالة استخدام "استعارة كتاب"

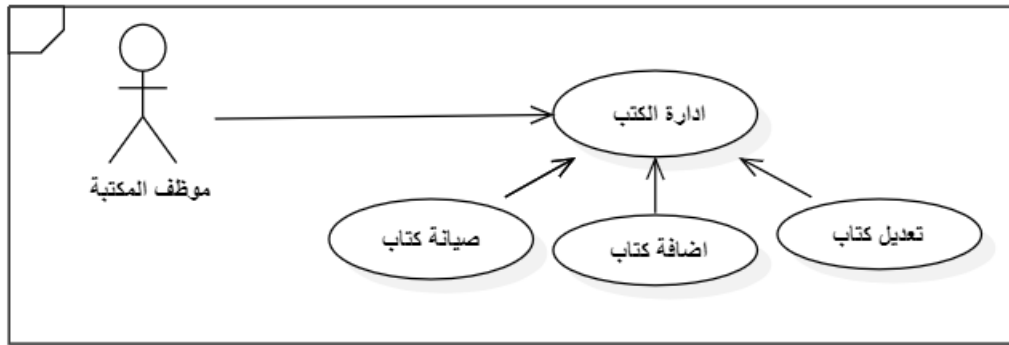
مخطط التسلسل:



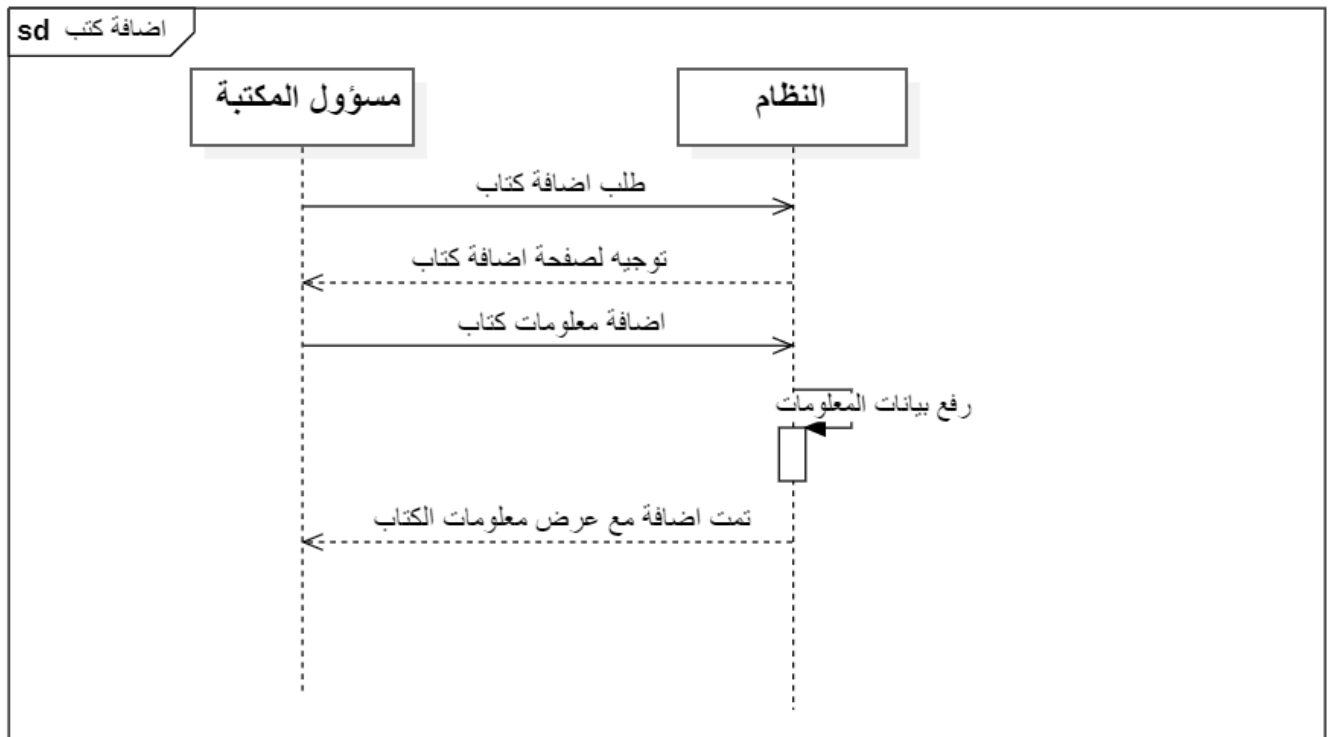
الشكل 5: مخطط التسلسل "استعارة كتاب"

حالة استخدام "إضافة كتب":

- طلب إضافة كتاب من طرف مسؤول المكتبة .
- توجيه النظام إلى صفحة إضافة كتاب .
- إدخال معلومات الكتاب من قبل المسؤول .
- رفع بيانات الكتاب إلى قاعدة المعطيات (من طرف النظام) .
- تأكيد الإضافة مع عرض معلومات الكتاب المضاف.



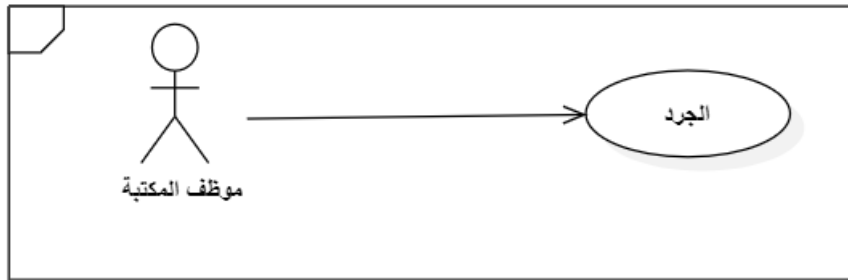
الشكل 6: مخطط حالة استخدام "إضافة كتب"



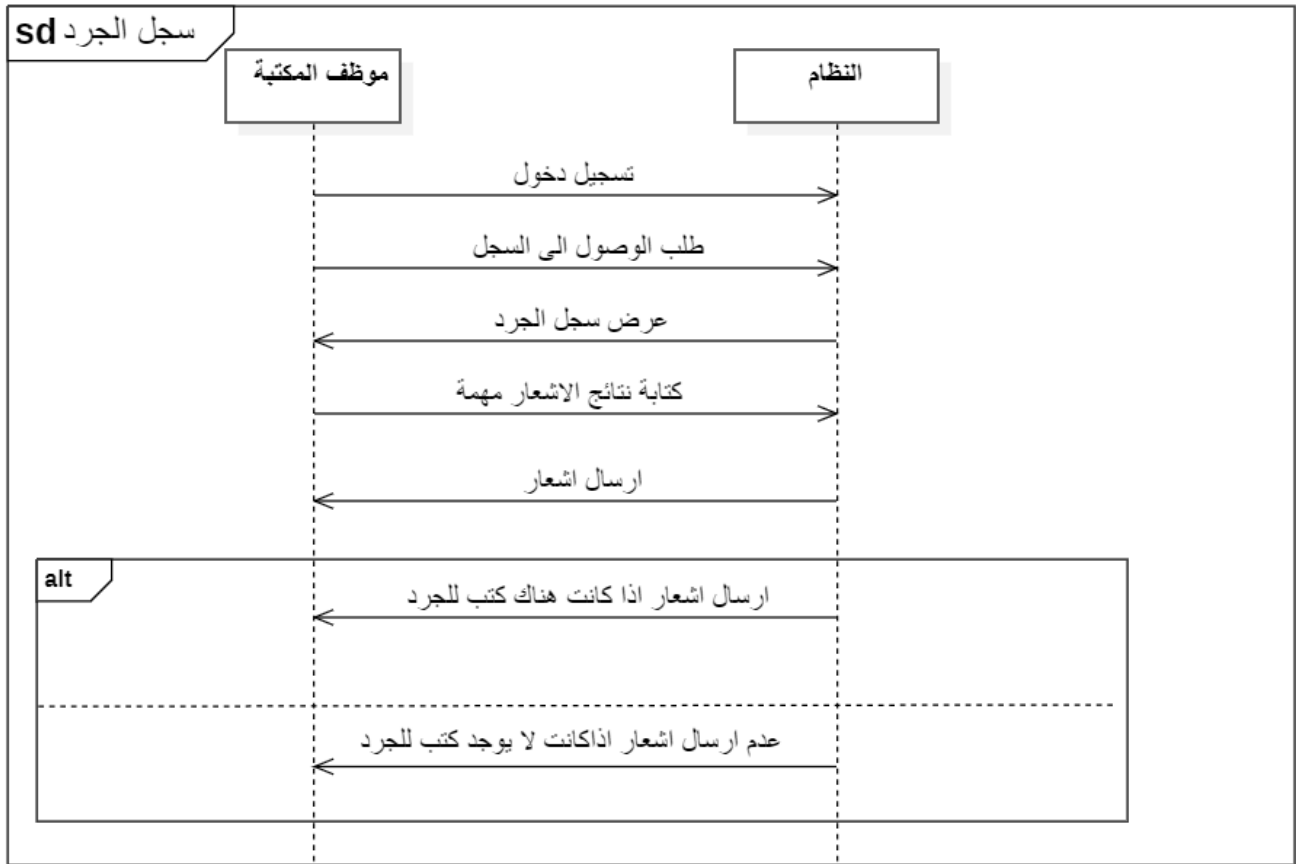
الشكل 7: مخطط التسلسل "إضافة الكتب"

حالة استخدام "الجرد":

- تسجيل الدخول للطلب الوصول الى السجل .
- عرض سجل الجرد مع كتابة الاشعار مهمة .
- ارسال اشعارات اذا كانت هناك كتب للجرد .



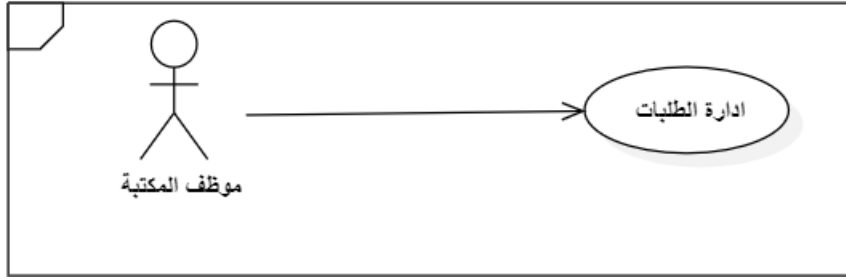
الشكل 8: مخطط حالة استخدام "الجرد"



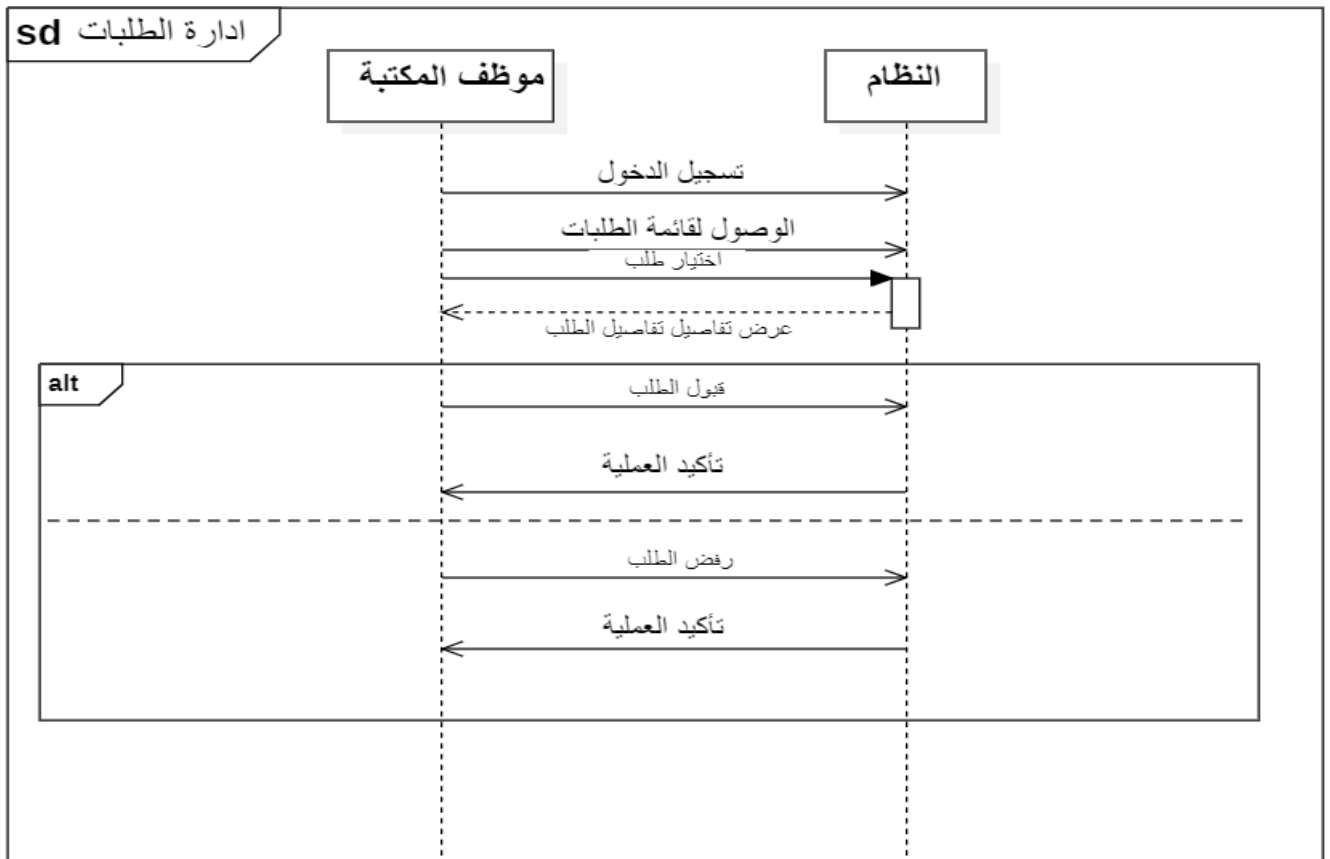
الشكل 9: مخطط التسلسل "سجل الجرد"

حالة استخدام "ادارة الطلبات":

- تسجيل الدخول للوصول لقائمة الطلبات .
- يتم اختيار الطلب اما القبول او الرفض .
- تأكيد عملية الطلبات .



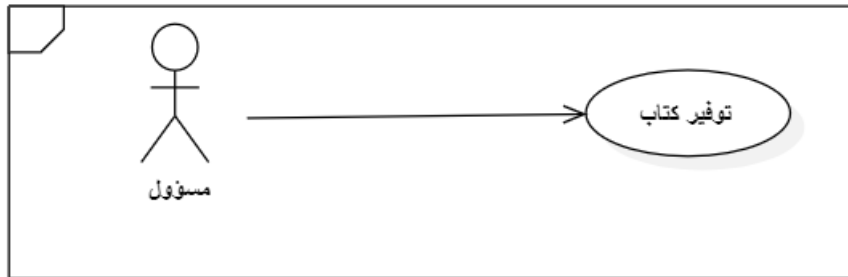
الشكل 10: حالة استخدام "ادارة الطلبات"



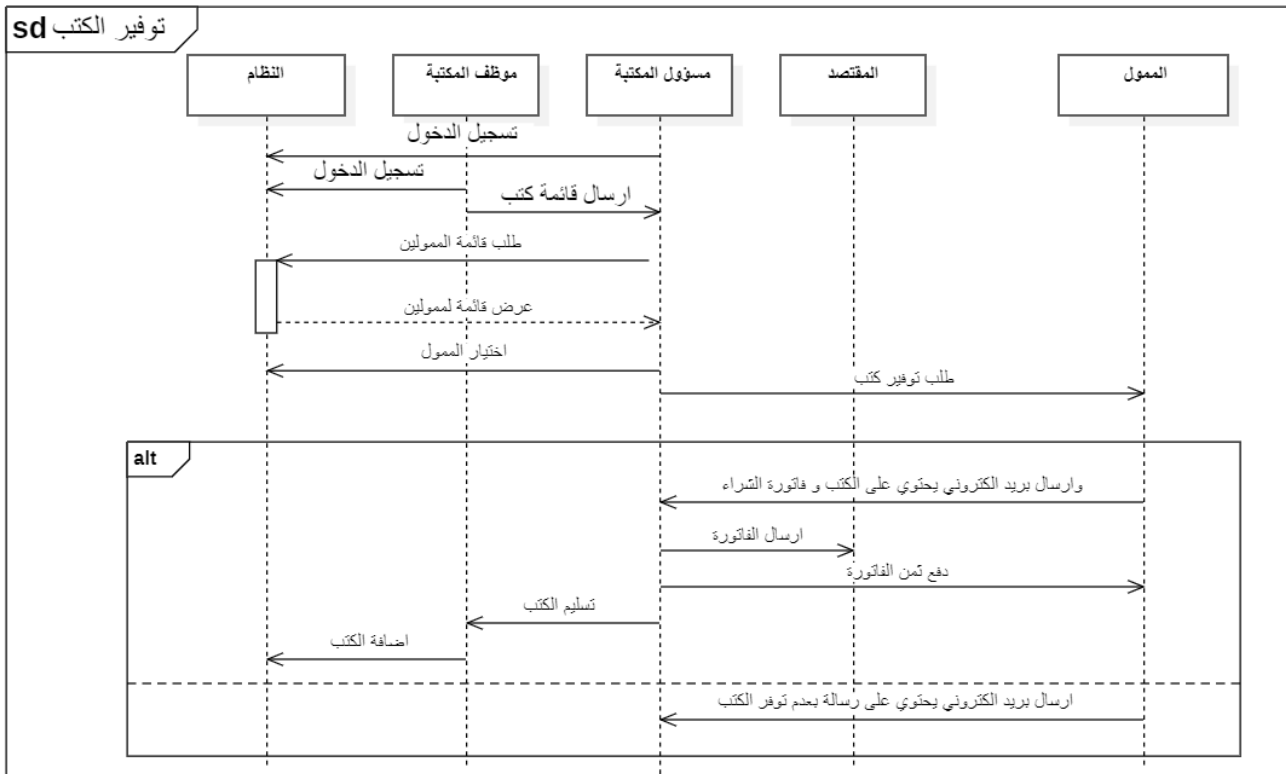
الشكل 11: مخطط التسلسل "ادارة الطلبات"

حالة استخدام "توفير كتب":

- يقوم المسؤول بإرسال قائمة الكتب للمقتصد .
- يقوم المقتصد بتوفير الكتب وذلك بالطلب من الممول .
- يتم تسليم الكتب من طرف المسؤول ثم اضافة الكتب داخل النظام .

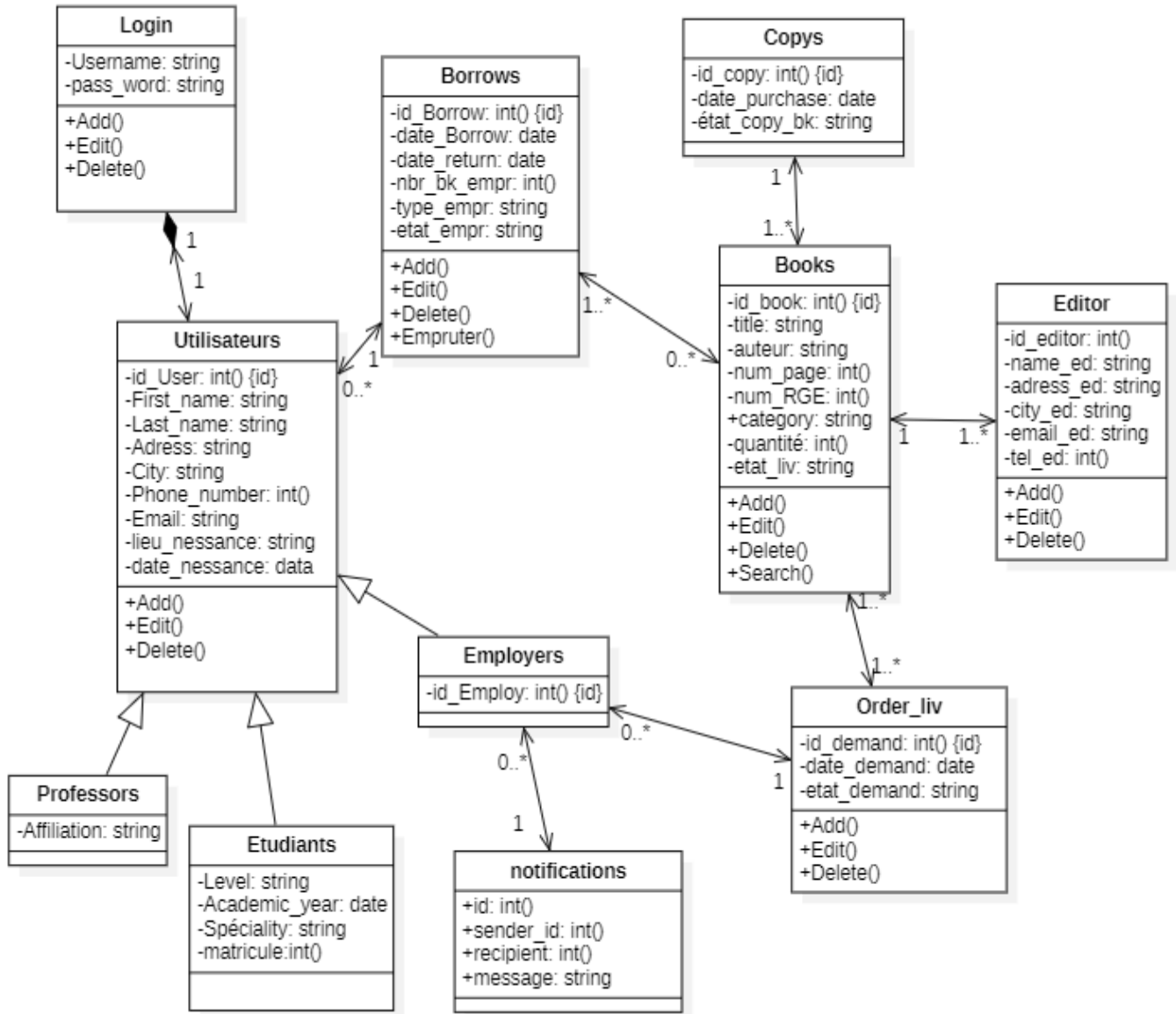


الشكل 12: مخطط حالة استخدام "توفير الكتب"



الشكل 13: مخطط التسلسل "توفير الكتب"

5. مخطط الفئة (Diagram de class):



الشكل 14: مخطط الفئة

وصف نموذج الفئة:

Taille	Type	designation	Attributes	Class
20	د	رقم المستخدم	Id_user	Id_user
20	ج	اسم المستخدم	First_name	
	ج			
40	ج	العنوان	Adress	
50		الموقع	City	
	د			
10	ج د	رقم الهاتف	Phone	
15	ج	مكان الميلاد	lieu_naissance	
10	د	تاريخ الميلاد	date_naissance	
20	د	معرف الاستعارة	id_Borrow	Borrows
10	د	تاريخ الاستعارة	date_Borrow	
10	د	تاريخ الارجاع	date_retour	
10	د	عدد النسخ المستعارة	nbr_bk_empr	
20	د	رقم الكتاب المستعير	type_empr	
10	ج	حالة الاستعارة	etat_empr	
10	د	رقم الكتاب	Id_book	Books
20	ج	العنوان	Title	

10	ج	الكاتب	Auteur	
10	د	رقم الصفحة	Num_page	
10	د	رقم RGE	Num_RGE	
10	د	التصنيف	Category	
10	د	الكمية	Quantite	
	ج	حالة الكتاب	Etat_bk	
30	ج	اسم المستخدم	Email	Login
20	ج د	كلمة المرور	Pass_wourd	
10	د	معرف النسخة	Id_copy	Copys
10	د	تاريخ الشراء	Date_purchase	
10	ج	حالة النسخة	Etat_copy_bk	
10	ج	الانتماء الاكاديمي	affiliation	Professors
10	ج	المستوى الدراسي	Level	Etudiants
10	د	السنة الاكاديمية	Academic_year	
10	ج	التخصص	Speciality	
12	د	رقم التسجيل	metricul	
10	ج	معرف الموظف	Id_employers	Employers
100	د	رقم الطلب	Id_demand	Order_liv
10	د	تاريخ الطلب	Date_demand	
10	ج	حالة الطلب	Etat_demand	
10	د	رقم الناشر	Id_editor	editor
10	ج	اسم الناشر	Name_ed	

20	ج	العنوان	Adress_ed	
20	ج	الموقع	City_ed	
20			Email_ed	
10	ج	بريد الالكتروني	Tel-ed	
	د	رقم الهاتف		
5	د	رقم الاشعار	Id	notifications
10	د	رقم المرسل	Sender_id	
10	د	رقم المستلم	Recipient	
1000	ج	الرسالة	message	

6.الخاتمة:

ختاماً في هذا الفصل قمنا بإجراء تحليل شامل ونمذجة دقيقة لمشروعنا بهدف تطوير النظام ، قمنا بتقديم إجابات شاملة عن التساؤلات المتعلقة بالتصور والنمذجة واستنتاج مهام كل جهة وتحديد متطلبات النظام حيث إعتمدنا على لغة UML كأداة رئيسية في تصميم مجموعة مخططات متنوعة تتضمن مخطط حالة الاستخدام ومخططات لتسلسل ومخطط الفئة وتعد هذه النماذج خطوة مهمة نحو تحقيق أهداف التطوير بكفاءة ودقة .

الفصل الثالث:

الانجاز

1. مقدمة:

بعد إتمام المراحل النظرية وتصميم مشروع نظام تسيير مكتبة المعهد، حان الوقت للانتقال إلى مرحلة التنفيذ. في هذا الفصل، سيتم التركيز على شرح خطوات تنفيذ المشروع باستخدام الأدوات واللغات البرمجية المناسبة. سيتضمن الشرح تفاصيل وظائف النظام بشكل عام، وشرحًا تفصيليًا لكل مكون من مكوناته، مرفقًا بعرض لواجهات المستخدم وشرح المهام التي يمكن للنظام القيام بها. كما سيتم معالجة شرح لغات البرمجة والأدوات وبيئة التطوير المستخدمة، مع إيضاح كيفية دمجها مع بعضها البعض لإنشاء نظام متكامل وفعال. يهدف هذا الفصل إلى توفير فهم شامل لطريقة تنفيذ المشروع.

2. مكونات بيئة العمل (لغات البرمجة):

1.2 HTML:

Hyper Text Markup language ويشار إليها باختصار بـ **HTML**. وتعرف بلغة ترميز خاصة تستخدم لغايات تصميم وإنشاء صفحات الويب، كما يمكننا القول بأنها عبارة عن الهيكل الرئيسي لصفحات الويب والبنية التحتية لها، إذ تقدم وصفا مفصلا حول الكيفية التي ستكون عليها آلية عرض محتويات الموقع الإلكتروني ويكون ذلك بتقسيمه إلى عنوان وفقرات، ويتم ذلك كله بالإعتماد على ما يعرف بالوسوم Tags ويبدأ ب `<html>` وينتهي ب `</html>`.. [9].



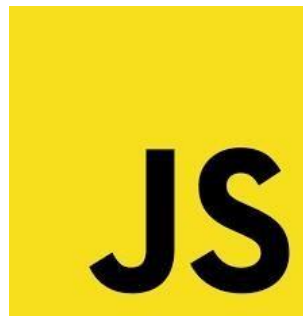
2.2 CSS:

لغة CSS اختصارا لـ (Cascading style shets) وتعني أوراق الأنماط المتتالية وهي إحدى اللغات التصميمية التي تعنى بتحسين مظهر صفات ال HTML التي يعمل عليها المبرمج حيث تستخدم للتحكم بالصور والألوان بخلفية الموقع وألوان النصوص الظاهرة على الموقع ونوع الخط وحجمه وطريقة عرض الفقرات بالإضافة إلى طريقة عرض الجداول بما في ذلك عرض الأعمدة والصفوف وتنسيقها وألوانها وعرض الحدود وتمتاز هذه اللغة بسهولة تعديلها وتعدد أنماطها وسماتها التي يمكن استخدامها عبر الموقع .. [10].



:Javascript 3.2

تعتبر لغة الجافا سكريبت بالإنجليزية (Javqscript) احدى أشهر لغات تطوير وتصميم الواجهة الأمامية الخاصى بالموقع الإلكتروني وأكثرها استخداما في هذا المجال حيث تتحكم بسلوك واستجابة الموقع الإلكتروني فتجعله أكثر سرعة وديناميكية وهو ما يمنح للمستخدم اريحة أكبر بالتعامل مع الموقع ، كما تمتاز هذه اللغة البرمجية ببساطتها ، ومرونتها وسرعتها ، وعليه تعد هذه اللغة خيارا مناسباً للمبرمجين الجدد في هذا المجال تصميم مواقع الالكترونية ..[11].



:PHP 4.2

PHP هي لغة برمجة مفتوحة المصدر تُستخدم لإنشاء تطبيقات ويب ديناميكية، وتعمل على جهة الخادم، حيث تُولد صفحات HTML يتم إرسالها إلى المتصفح.. [12].



:XAMPP serve 5.2

ومترجم لغة البرمجة MySQL وخادم قواعد البيانات Apache هي حزمة برامج مجانية ومفتوحة المصدر تتضمن خادم . php .. [13] الويب



:MySQL 6.2

يستخدم على نطاق واسع لتخزين واسترجاع البيانات.. [14] (RDBMS) هو نظام ادارة قواعد بيانات علاقية مفتوح المصدر



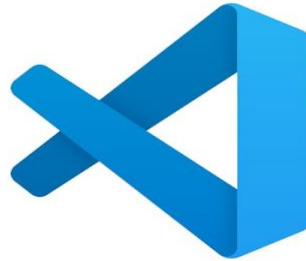
:Laravel11 7.2

ويأتي بالعديد Laravel باستخدام لغة لتطوير تطبيقات الويب PHP ثم Laravel11 هو الاصدار الاحدث من اطار العمل الشهير من اصداره رسميا في التحسينات والميزات الجديدة التي تبسط عملية التطوير وتجعلها اكثر كفاءة ..[15]



:Visual studio code 8.2

هو محرر اكواد مجاني ومفتوح المصدر ويعتبر واحداً من أشهر محررات الأكواد المستخدمة في تطوير البرمجيات وذلك بفضل [16] JavaScript و Python ميزاته العديدة تم تطويره بواسطة مايكروسوفت. ومن أهم مميزاته الدعم الواسع للغات البرمجة مثل



:Github 9.2

هو خدمة استضافة "مستودع" مفتوحة المصدر، تستخدم في الغالب لأكواد الكمبيوتر في مجموعة متنوعة من لغات البرمجة المختلفة، وتتابع التغييرات المختلفة التي تم إجراؤها على كل تكرار [17].

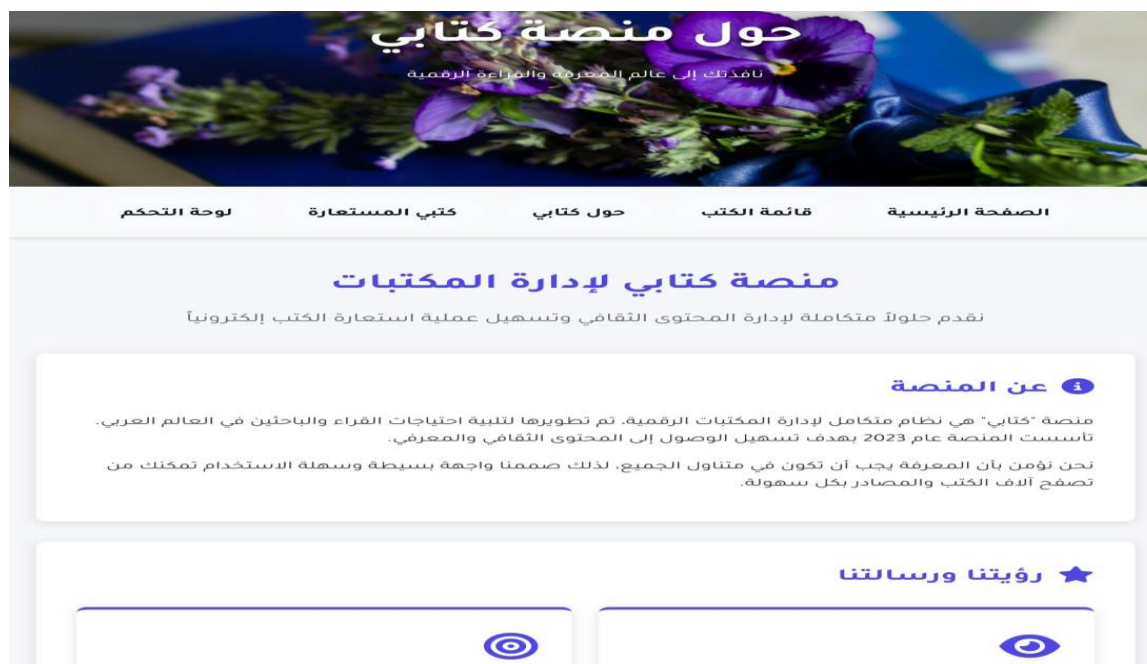


3.الواجهات:

تعتبر الواجهات من أهم الاجزاء في مرحلة التنفيذ المشروع، وسوف نستعرض فيه الواجهات الرئيسية والفرعية لتوضيح الاستخدامات المختلفة للموقع بشكل أوضح.

1.3 واجهة حول منصة المكتبة:

تعرض واجهة منصة "كتابي" نبذة تعريفية عن المنصة وخدماتها، وتتيح الوصول السريع إلى الأقسام المختلفة مثل قائمة الكتب، المستعارة، ولوحة التحكم، تركز الواجهة على سهولة الاستخدام وتعزيز تجربة إدارة المكتبات الرقمية بشكل مبسط وجذاب.



الشكل 15: واجهة حول "منصة المكتبة"

2.3 واجهة حول تسجيل الدخول :

يقوم المسؤول او المستخدم بإدخال البريد الإلكتروني و اسم المستخدم ثم يعمل النظام على التحقق من صحة البيانات المدخلة ،بحيث اذا كانت صحيحة ينقسم إلى ثلاثة حالات :

- إذا كان مسؤول يتم توجيهه لصفحة الخاصة المسؤول ✓
- إذا كان مستخدم أول مرة يسجل يتم توجيهه لصفحة لصفحة المعلومات الشخصية. ✓
- إذا كان مستخدم و مسجل من قبل يتم توجيهه لصفحة الرئيسية. ✓

الشكل 16: واجهة "تسجيل الدخول"

3.3 واجهة إنشاء حساب :

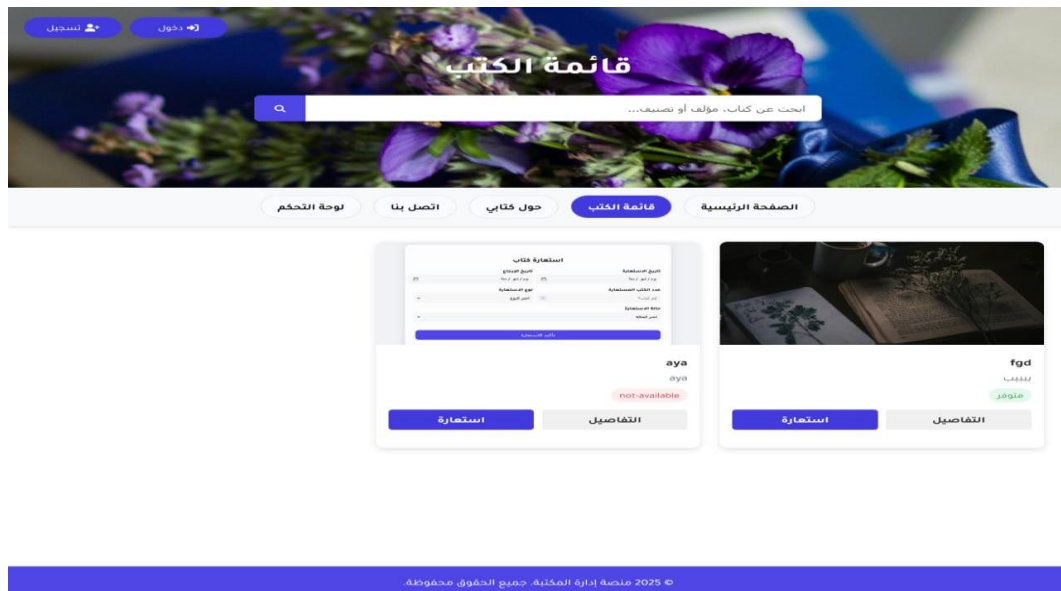
هي واجهة يستخدمها المستخدم لإدخال معلوماته الأساسية في حالة أول مرة يدخل فيها للموقع .



الشكل 17: واجهة "إنشاء حساب"

4.3 واجهة قائمة الكتب

تعرض واجهة "قائمة الكتب" جميع الكتب المتوفرة في المنصة، مع إمكانية البحث عنها واستعراض تفاصيلها أو استعارتها، مع توضيح حالة توفر كل كتاب. الواجهة بسيطة وسهلة التصفح، مما يسهل على المستخدمين الوصول السريع للمحتوى المطلوب



الشكل 18: واجهة "قائمة الكتب"

5.3 واجهة إدارة الكتب:

تعرض واجهة "إدارة الكتب" لوحة تحكم للمشرف تتيح تعديل أو حذف الكتب، مع عرض معلومات مفصلة مثل العنوان، التصنيف، الحالة، والمرفقات كما توفر إحصائيات شاملة حول عدد الكتب المتوفرة، المستعارة، والمنتهية

#	صورة الكتاب	عنوان الكتاب	المؤلف	التصنيف	الحالة	الإجراءات
1		fgd	بيبيبي	بيبيبي	متوفرة	تفاصيل تعديل حذف
2		aya	aya	WQDQ	متوفرة	تفاصيل تعديل حذف
3		يتمنى المعارف	عبد الحميد...	غير مصنف	available	تفاصيل تعديل حذف
4		يتمنى المعارف	عبد الحميد...	غير مصنف	available	تفاصيل تعديل حذف
5		يتمنى المعارف	عبد الحميد...	غير مصنف	available	تفاصيل تعديل حذف

إحصائيات المكتبة	
3	تصنيفات مختلفة
0	كتب مستعارة
2	كتب متاحة
5	إجمالي الكتب

الشكل 19: واجهة "إدارة الكتب"

6.3 واجهة سجل الإعارة :

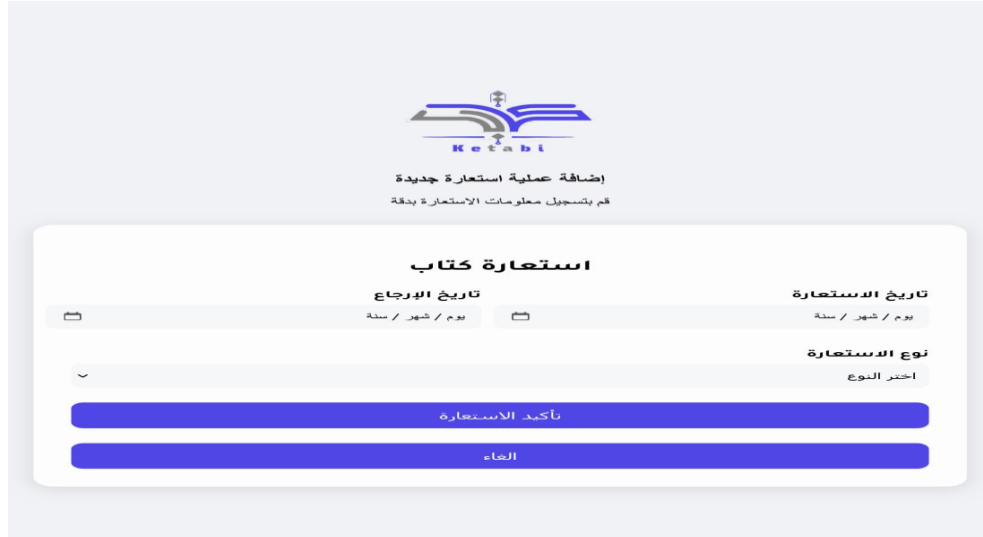
يعرض النظام واجهة لإدارة إعارة الكتب، تُظهر سجل الإعارات مع تفاصيل مثل اسم الكتاب، المستعير، نوع الإعارة، والتواريخ المتعلقة بالإعارة والإرجاع. يوجد أيضاً حالات الإعارة مثل "نشطة"، "متأخرة"، و"تم الإرجاع"، مع خيارات للطباعة أو عرض التفاصيل.

#	عنوان الكتاب	المستعير	نوع الإعارة	تاريخ الإعارة	تاريخ الإرجاع	تاريخ الإرجاع الفعلي	الحالة	الإجراءات
1	تعلم البرمجة بلغة جافا سكريبت	أحمد محمد	داخلية	١٠ مايو ٢٠٢٣	٢٤ مايو ٢٠٢٣	٢٣ مايو ٢٠٢٣	تم الإرجاع	تفاصيل طباعة
2	إدارة المشاريع الاحترافية	سارة عبدالله	خارجية	١٥ مايو ٢٠٢٣	٢٩ مايو ٢٠٢٣	١ يونيو ٢٠٢٣	متأخرة	تفاصيل طباعة
3	أساسيات قواعد البيانات	خالد سالم	غير البت	١ يونيو ٢٠٢٣	١٥ يونيو ٢٠٢٣ (ممددة)	---	نشطة	تفاصيل طباعة
4	التسويق الرقمي في العصر الحديث	لهم ناصر	داخلية	١٠ يونيو ٢٠٢٣	٢٤ يونيو ٢٠٢٣	---	مفاعة	تفاصيل طباعة
5	تعلم تصميم الويب	محمد علي	خارجية	٥ يونيو ٢٠٢٣	١٩ يونيو ٢٠٢٣	١٨ يونيو ٢٠٢٣	تم الإرجاع	تفاصيل طباعة

الشكل 20: واجهة "سجل الاعارة"

7.3 واجهة إستعارة كتاب :

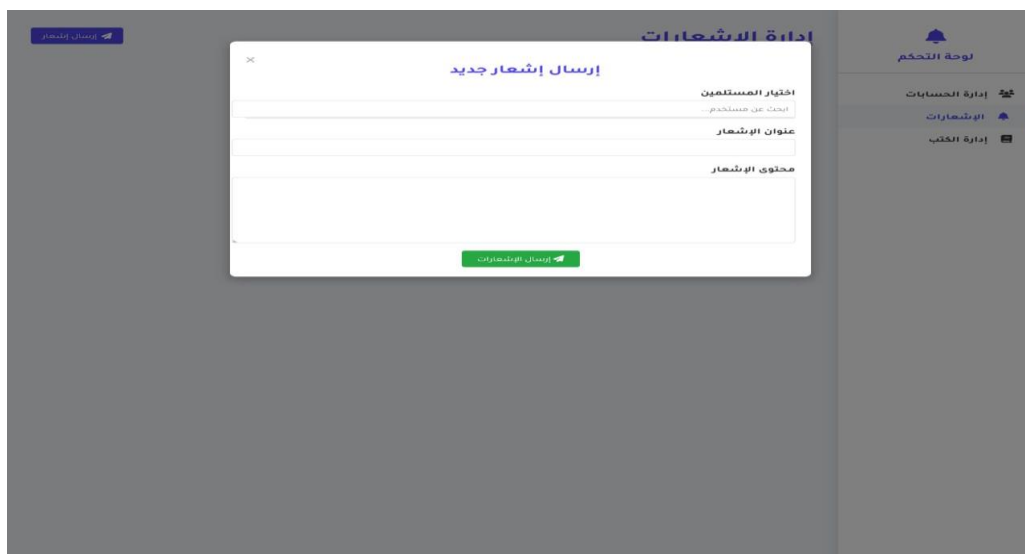
تُظهر صفحة "استعارة كتاب" في نظام إلكتروني، حيث يمكن للمستخدم إدخال تاريخ الاستعارة وتاريخ الإرجاع واختيار نوع الاستعارة (داخلي أو خارجي). أسفل النموذج يوجد زر لتأكيد الاستعارة أو إلغائها.



الشكل 21: واجهة "استعارة كتاب"

8.3 واجهة إرسال الإشعارات:

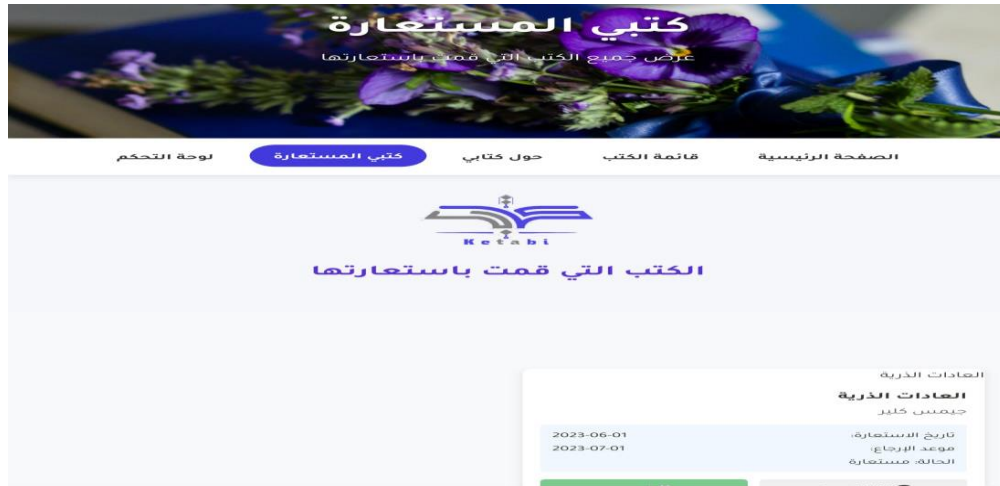
تعرض الواجهة نافذة في نظام مكتبي لإرسال إشعار جديد، تحتوي على حقول لإدخال "أسماء المستخدمين"، "عنوان الإشعار"، و"محتوى الإشعار"، بالإضافة إلى زر أخضر في الأسفل بعنوان "إرسال الإشعار للمستخدمين". تظهر النافذة ضمن صفحة "إدارة الإشعارات" في لوحة التحكم.



الشكل 22: واجهة "إرسال إشعارات"

9.3 واجهة كتبي المستعارة:

تعرض صفحة "كتبي المستعارة" من نظام مكتبي رقمي، وتُظهر قائمة بالكتب التي قام المستخدم باستعارتها مع تواريخ الاستعارة والإرجاع. الجزء العلوي يحتوي على شريط تنقل بين الصفحات المختلفة مثل الرئيسية، قائمة الكتب، حول كتبي، كتبي المستعارة، لوحة التحكم.



الشكل 23: واجهة "كتبي المستعارة"

10.3 واجهة جرد الكتب :

تحتوي واجهة "جرد الكتب" في نظام إدارة مكتبة على جدول يوضح أرقام الكتب، عناوينها، المؤلفين، حالة الكتاب (متاح أو مستعار)، مع خيار لتحديث الحالة. على اليمين، يوجد شريط جانبي للتنقل بين صفحات النظام مثل الإعارات، التنبيهات، وحالة الكتب.



الشكل 24: واجهة "جرد الكتب"

4.الخاتمة:

في هذا الفصل قمنا بتنفيذ المشروع، وحاولنا التطرق لأهم وأبرز التقنيات المستخدمة فيه، متجاوزين بذلك عن الشرح الإعتيادي في بقية اللغات والتقنيات البسيطة والتي أصبحت متداولة، كما و قمنا بعرض أغلب جوانب النظام الخاص بنا بما يتعلق بالتصاميم و الصفحات المنجزة، وبذلك نكون قد انهينا تنفيذ هذا المشروع.

الخاتمة العامة

بعد إتمامنا للفترة المقررة، يسعدنا أن نقدم هذا العمل المتواضع، والذي جاء كثمرة لمجهوداتنا المكثفة والمتواصلة، حيث أتاح لنا هذا المشروع فرصة التعمق في موضوع مهم وفتح أمامنا آفاقاً جديدة مكنتنا من الوصول إلى فكرة تصميم نظام آلي متكامل، يهدف أساساً إلى تسهيل سيرورة تسيير مكتبة المعهد، وتنظيم عملية استعارة الكتب وإرجاعها وتتبعها بطريقة فعالة وعصرية.

حيث يتكون هذا العمل من مرحلتين: المرحلة النظرية التي قمنا بعرضها في فصلين، والمرحلة العملية التي تم التطرق إليها في الفصل الأخير.

وفي الختام، نرجو من الله أن تكون هذه الرحلة العلمية قد كانت ممتعة وملهمة، وأن تكون قد ساهمت في تطوير قدراتنا الفكرية والعقلية. لقد كان هذا الجهد نتاج عمل جاد ودؤوب، ولا ندعي فيه الكمال، فالكمال لله وحده، ولكننا بذلنا فيه كل ما بوسعنا من طاقة وجهد. فإن وُفِّقنا، فذلك من فضل الله عزّ وجل، وإن أخفقنا فمن أنفسنا، وحسبنا شرف المحاولة.

وفي النهاية، نأمل أن يكون هذا البحث قد نال رضاكم واستحسانكم وصلّ اللهم وسلّم تسليمًا مباركًا على معلم البشرية الأول، وحبيبنا محمد، عليه أفضل الصلاة وأزكى السلام.

قائمة المراجع

● مرجع تعريف المكتب :

[1] [حنا، كمال. “التقنيات التكنولوجية الجديدة والكفاءات المدرسية الجزائرية: دراسة حالة مكتبات ثانوية ولاية باتنة”. مجلة المكتبات والمعلومات، جامعة الجزائر، ص. 243. [تاريخ 2025/04/23 الوقت 18:23]

● مرجع ال UML:

[2] تاريخ 23/04/2025 الوقت 18:23 <https://www.omg.org/spec/UML/About-UML>

[3] Bali Ahmed /Cours UML/ Chapitre II/ 2013.18:23 تاريخ 2025 /04/23 الوقت

/ COURS UML / Document : version 13 / janvier 2003 [4] Laurent

تاریخ 23/04/2025 الوقت 18:24

● تعريف ال 2TUP :

[5] <https://fr.scribd.com/doc/49697489/Processus-de-Developpement-Y-Processus-2TUP>

تاریخ 23/04/2025 الوقت 18:24

[6] Eric Papet / 2UP_ARCHI_DEV1 / Document: version 1.00/12-12-2000.

تاریخ 23/04/2025 الوقت 18:24

[7] سومرفيل، آي. (2015). "هندسة البرمجيات". (الطبعة العاشرة). بيرسون

تاریخ 23/04/2025 الوقت 18:25

[8] Kazi Aouel Bassim et Rostane Zakaria/Suivie des enseignements du LMD par application de la méthode 2TUP/ Projet de Fin d'Etudes pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Informatique / 08 -11- 2007. تاريخ 04/23/2025 الوقت 18:26

● تعريف HTML:

موضوع https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D9%84

کوم

18:26 الوقت 2025 /04/23 تاريخ [9] [%D8%BA%D8%A9 html](#)

● تعريف CSS:

موضوع: https://mawdoo3.com/%D8%A3%D9%81%D8%B6%D9%84_%D9%84%D8%BA

کوم [10]

%D8%A9_%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D8%A9_%D9%84%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%

تاريخ 2025 /04/23 الوقت 18:28

• تعريف **Java script**:

https://mawdoo3.com/%D8%A3%D9%81%D8%B6%D9%84_%D9%84%D8%BA%D8%A9_%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D8%A9_%D9%84%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D9%82%D8% كوم [11]

تاريخ 2025 /04/23 الوقت 31:18

• تعريف **PHP** [12] تاريخ 2025 /05/15 الوقت 17:47

<https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>

• تعريف **XAMPP server** [13] تاريخ 2025 /04/23 الوقت 18:32

<https://www.apachefriends.org/index.html>

• تعريف **MySQL** [14] تاريخ 2025 /04/23 الوقت 18:36

<https://www.oracle.com/mysql/what-is-mysql/>

• تعريف **Laravel11** [15] تاريخ 2025 /04/23 الوقت 18:36

"Laravel: The Comprehensive Guide"، تأليف ، Jeffrey Way ، الطبعة الثالثة 2021

• تعريف **Visual Studio Code (VS Code)** [16] تاريخ 2025/05/09 الوقت 00:42.

<https://software.blloggar.com/2025/04/Visual-Studio-code.html>

• تعريف **Git hup** [17] تاريخ 2025/05/09 الوقت 00:50.

<https://rattibha.com/thread/>