



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي

قسم الاعلام الالي

كلية العلوم الدقيقة

مذكرة نهاية التخرج

تدخل ضمن متطلبات الحصول على شهادة

**ليسانس اكايمي**

منصة للنشر الوثائقي عبر الإنترنت للمكتبة المركزية للجامعة

الاستاذ المشرف :

بالي معاذ

من انجاز الطلبة:

- صحراوي صفاء
- دباحه كريمة
- حميد ريان

نوقشت يوم ...../...../2021 امام اللجنة المكونة من الاساتذة:

رئيسا .....

مقررا .....

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## الشكر والتقدير

قال تعالى "يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات" الحمد الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا على إتمام هذا العمل والصلاة والسلام على نبيه أما بعد نتقدم بجزيل الشكر والعرفان الى استاذنا المشرف بالي معاذ الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته القيمة وأفكاره النيرة وحرصه على متابعة كل كبيرة وصغيرة في إنجاز هذه المذكرة وعلى احترامه لأفكارنا وتصحيحه لأخطائنا وعلى تذليل كل ما واجهنا من صعوبات ولنا كل الفخر كونه كان الأستاذ المسؤول على هذا التقرير، كما نشكر كل من كان لديه يد في مساعدتنا من بعيد أو قريب ولو بفكرة صغيرة . ولا يفوتنا أن نتقدم بالشكر إلى أساتذتنا الكرام الذين شاركونا في مشوارنا الدراسي خلال مسيرتنا الجامعية.

## المخلص

يهدف هذا المشروع إلى اقتراح نظام الكتروني لإدارة مكتبة تعمل بنظام نصف مفتوح تابع الى المكتبة المركزية بجامعة الشهيد حمة لخضر. حيث يوفر هذا النظام واجهة خاصة بمسؤولي المكتبة لإدارة المنخرطين وتحديث محتوى فهرس الكتب. كما يوفر من جهة أخرى واجهة خاصة بالمنخرطين التي تسمح لهم بالوصول الى الفهرس واستقلالية عملية اعارة الكتب من المكتبة والتي تتم بالتواصل بين المنخرطين عبر النظام من أجل مشاركة الكتب فيما بينهم دون الرجوع الى مسؤولي المكتبة. كما يسهل هذا النظام على الزوار البحث عن العنوان المطلوب في فهرس الكتب والتواصل مع الإدارة.

النظام المنجز في هذا المشروع يعتمد على تطبيق هاتف محمول ( Application mobile ) خاص بالمسؤولين، المنخرطين والزوار. كما يعتمد نظام إدارة قواعد بياناته على خدمة FireBase التي توفرها الخدمات السحابية لشركة google.

## الكلمات المفتاحية:

المكتبة المفتوحة، تطبيق الهاتف المحمول، قواعد بيانات NoSql، GoogleMaps،  
Firebase

## **The Abstract**

This project aims to propose an electronic system for managing a library that operates in a semi-open system affiliated to the Central Library at the University of Martyr Hama Lakhdar. This system provides an interface for library administrators to manage subscribers and update the content of the book index. On the other hand, it also provides an interface for subscribers that allows them to access the catalog and the independence of the process of borrowing books from the library, which is carried out through communication between participants through the system in order to share books among themselves without referring to the library officials. This system also makes it easier for visitors to search for the desired address in the index and communicate with the administration.

The system implemented in this project is based on a mobile application for administrators, participants and visitors. Its database management system is based on the FireBase service provided by google cloud services.

key words:

Open Library, Mobile Application, NoSql Databases, GoogleMaps, Firebase.

## فهرس المحتويات

1	..... قائمة الاشكال الصور
3	..... مقدمة عامة
<b><u>الفصل الاول: دراسة الموجود</u></b>	
4	..... مقدمة
4	..... 1- ادارة الاعارة في مكتبة كتب التبرعات
4	..... 1-1- تعريف الاعارة
4	..... 2-1- انواع الاعارة
4	..... 3-1- مميزات الاعارة
4	..... 4-1- اخلاقيات سياسة الاعارة
5	..... 2- نظام الاعارة الحرة
5	..... 3- انواع قواعد البيانات المستخدمة في ادارة انظمة الاعارة
5	..... 3-1- قاعدة البيانات SQL
5	..... 3-2- قاعدة البيانات NOSQL
5	..... 3-3- الفرق بين قاعدة البيانات NOSQL وقاعدة البيانات SQL
6	..... 3-4- انواع قاعدة البيانات NOSQL
6	..... 3-4-1- Key-Value Store
6	..... 3-4-2- Document Store
7	..... 3-4-3- Wide-Colum Store
8	..... 3-4-4- Graph Stores
8	..... 3-5- لماذا NoSQL Database؟
8	..... 3-6- مميزات قاعدة البيانات NOSQL
9	..... 3-7- انواع الانظمة التي تعتمد على NOSQL
9	..... 3-7-1- MongoDB

9	.....OrientDB -2-7-3
9	.....CassandraDB -3-7-3
9	.....FirebaseDB -4-7-3
9	.....مفهوم فايربيز Firebase -8-3
9	.....لماذا يجب ان تستخدم Firebase -1-8-3
10	.....اهم الخدمات التي توفرها منصة "فايربيز" Firebase -2-8-3
11	.....إيجابيات Firebase -3-8-3
11	.....سلبيات فايربيز Firebase -4-8-3
11	.....4- نظام الإعارة في المكتبة المركزية بالجامعة
11	.....1-4- نظام الإعارة في المكتبة المركزية بجامعة الشهيد حمة لخضر
12	.....2-4- مميزات نظام الإعارة في المكتبة المركزية
12	.....3-4- المشاكل الموجودة
12	.....5- النتائج المنتظرة
13	.....خاتمة

## الفصل الثاني: التصميم

14	.....مقدمة
14	.....1- التقنيات المستخدمة
14	.....1-1- تعريف لغة النمذجة الموحدة
14	.....2-1- تصنيف مخططات UML
15	.....3-1- عملية التطوير (Processus de développement)
15	.....4-1- الاهداف الرئيسية للغة النمذجة الموحدة
16	.....2- دراسة عامة لنظام
16	.....1-2- استخراج الجهات الفاعلة
16	.....2-2- مهام الجهات الفاعلة في النظام
17	.....3-2- تحديد مدخلات النظام
18	.....4-2- مخطط حالات الاستخدام لنظام

19	.....مخطط تسلسلي لعملية تسجيل دخول المستخدم.
20	.....مخطط تسلسلي لاستعارة كتاب.
21	.....مخطط النشاط للمكتبي.
22	.....مخطط النشاط للمنخرط.
23	.....مخطط الفئات.
24	.....خاتمة.

### الفصل الثالث : الانجاز

25	.....مقدمة.
25	.....1- الوسائل المادية.
25	.....2- الوسائل البرمجية.
25	.....1-2- بيئة التطوير Android Studio (V3.0.2).
25	.....1-1-2- تعريف الأندرويد.
25	.....2-1-2- مميزات نظام التشغيل أندرويد.
26	.....2-2- لغة java.
26	.....3- عناصر النظام المنجز.
26	.....1-3- قواعد البيانات على Firebase.
32	.....2-3- واجهة المكتبي.
35	.....3-3- الواجهة الخاصة بالمنخرط.
35	.....1-3-3- حالة الزائر.
35	.....2-3-3- حالة المنخرط.
36	.....الخاتمة.
37	.....الخاتمة العامة.

## قائمة الاشكال والصور

6	.....	الشكل 1-1 Key-Value Store
6	.....	الشكل 2-1 Document DBs
7	.....	الشكل 2-3- مثال عن Wide Column DBs
18	.....	الشكل 1-2- مخطط حالات الاستخدام لنظام
19	.....	الشكل 2-2- مخطط التسلسلي عملية تسجيل المستخدم
20	.....	الشكل 2-3- مخطط تسلسلي لاستعارة كتاب
21	.....	الشكل 2-4- مخطط النشاط لمكتبي
22	.....	الشكل 2-5- مخطط النشاط لمنخرط
23	.....	الشكل 2-6- مخطط الفئات العام لنظام
26	.....	الشكل 3-3- صورة توضح كيفية تمثيل البيانات على مستوى Firebase
26	.....	الشكل 3-4- صورة توضح ملف الوثائق على مستوى Firebase
27	.....	الشكل 3-5- صورة توضح ملف معلومات المستخدم على Firebase
27	.....	الشكل 3-6- الصورة توضح ملف معلومات طلب كتاب
28	.....	الشكل 3-7- صورة توضح ملف معلومات الاعارة
28	.....	الشكل 3-8- صورة توضح ملف معلومات اللغة لوثيقة
29	.....	الشكل 3-9- الصورة تمثل ملف معلومات حالة الطلب
29	.....	الشكل 3-10- الصورة تمثل ملف معلومات الناشر
30	.....	الشكل 3-11- الصورة توضح ملف نوع الوثيقة
30	.....	الشكل 3-12- الصورة توضح ملف معلومات الكتابة
31	.....	الشكل 3-13- واجهة تسجيل الدخول
32	.....	الشكل 3-14- واجهة اختيار الوظائف
32	.....	الشكل 3-15- واجهة ادارة الوثائق
33	.....	الشكل 3-16- واجهة معلومات الوثيقة

33	.....	الشكل 3-17- واجهة قائمة الوثائق
33	.....	الشكل 3-18- واجهة ادارة حسابات
34	.....	الشكل 3-19- واجهة تسجيل حساب
34	.....	الشكل 3-20- واجهة الاشعارات
35	.....	الشكل 3-21- واجهة الزائر
36	.....	الشكل 3-22- واجهة نتيجة البحث على كتاب
36	.....	الشكل 3-23- واجهة المنخرط :الصفحة الرئيسية
36	.....	الشكل 3-24- واجهة تسجيل خروج

## مقدمة عامة

تعتبر خدمة الاعارة واحدة من اهم الخدمات التي العامة التي تقدمها المكتبيات ومراكز المعلومات واحد المؤشرات الهامة على فعالية المكتبة، وعلاقتها بمجتمع المستفيدين، وهي كذلك معيار جيد لقياس فعالية المكتبات ومراكز المعلومات في تقديم خدماتها وتحقيق اهدافها. وتتمثل أهمية هذا المعيار تلبية احتياج القراء الى مجموعة مصادر لأغراض دراسية وثقافية، لذلك يقصدون المكتبات لاستعارة الكتب، مما يحدث احينا اكتظاظا على لائحة الكتب فيتسبب في عزوف القراء عن المكتبات الكلاسيكية. يعد هذا اهم سبب لظهور فكرة المكتبات المفتوحة (بالإنجليزية: Outdoor Library)، فهي تقوم على انشاء مكتبات عامة في الفضاءات العمومية والحدائق تحتوي على كتب مجانية مصدرها قراء متطوعون، حيث يمكن لأي شخص استعارة أو مشاركة أي كتاب.

يهدف هذا المشروع إلى اقتراح نظام الكتروني لإدارة مكتبة تعمل بنظام نصف مفتوح تابع الى المكتبة المركزية بجامعة الشهيد حمة لخضر. حيث يوفر هذا النظام واجهة خاصة بمسؤولي المكتبة لإدارة المنخرطين وتحديث محتوى فهرس الكتب. كما يوفر من جهة أخرى واجهة خاصة بالمنخرطين التي تسمح لهم بالوصول الى الفهرس واستقلالية عملية اعارة الكتب من المكتبة والتي تتم بالتواصل بين المنخرطين عبر النظام من أجل مشاركة الكتب فيما بينهم دون الرجوع الى مسؤولي المكتبة. كما يسهّل هذا النظام على الزوار البحث عن العنوان المطلوب في فهرس والتواصل مع الإدارة.

## هيكل واجزاء البحث

للقيام هذا العمل واتمامه سنقسم دراستنا الى 3 فصول.

**الفصل الاول:** سنعرف بمجال دراستنا وشرح النظام الذي نعمل عليه .

**الفصل الثاني :** يتضمن الدراسة التفصيلية وذلك من خلال انجاز المخططات اللازمة لوصف التطبيق واعداده.

**الفصل الثالث:** سنقوم بالعمل التطبيقي وانجاز النظام حيث يسمح لنا بمشاركة الوثائق.

## الفصل الاول: دراسة الموجود

## مقدمة

من خلال هذا الفصل سنقوم بدراسة دقيقة للنظام الموجود لجمع المعلومات اللازمة ، واللمام بكافة الجوانب المهمة و الكافية لكي نقوم عمل نظام متطور يخدم محبي القراءة.

## 1- ادارة الاعارة في مكتبة كتب التبرعات

## 1-1-تعريف الاعارة الحرة

هي عملية تسجيل مصادر المعلومات من اجل استخدامها سواء داخليا (الاعارة الداخلية المضبوطة) او خارجيا لاستخدامها خارج المكتبة (الاعارة الخارجية) لمدة معينة من الزمن ويشرف على العملية موظف الاعارة الذي يقوم بتسجيل المادة قبل اخراجها .

## 1-2-انواع الاعارة

✓ **الاعارة الداخلية:** وهي الاستخدام الداخلي في المكتبة وتقدم هذه الخدمة لجميع المنخرطين حسب سياسة المكتبة.

✓ **الاعارة الخارجية :** وتقدم هذه الخدمة للمستفيدين الذين يرغبون في الاستعانة بمصادر المكتبة المختلفة والمسموح لهم بإعارتها خارج المكتبة .

## 1-3-مميزات الاعارة

تعد خدمة الاعارة من اهم ما توصلت اليه انظمة المكتبات الحديثة ، حيث يقوم زوار المكتبة باستعارة الوثائق بشكل ذاتي ، وبالتالي يقوم هذا النظام بإدارة عملية الاعارة اليا من جهة ، ومن جهة اخرى يقوم المستعير بنفسه بإتمام عملية الاعارة بدلا من موظف الاعارة ، ومن دون الحاجة الى تدخل اي من موظفي قسم الاعارة في المكتبة وهذا يعني :

- تخفيف عبئ العمل الموكل على عاتق موظفي الاعارة .
- تسهيل اجراءات الاعارة ، وتخفيف وقت الانتظار على الزوار.
- تقوم المكتبة بإسناد مهتم اخرى لموظفي قسم الاعارة في اقسام اخرى من المكتبة.

## 1-4-اخلاقيات سياسة خدمة الاعارة

✓ تقديم خدمة الاعارة لجميع لفئات المجتمع دون تمييز.

✓ تطبيق عقوبة على عدم الالتزام بشروط الاعارة.

## 2-نظام الاعارة الحرة

تقوم ادارة المكتبة بتسجيل وتصنيف الكتب، وتسجيل الطلبة المنخرطين حيث يسمح باستخدام هذا النظام من طرف المستخدم مهما كانت صفته (طالب-عامل-خارجي....)ويشترط اخذ كتاب عن طريق الاعارة الحرة التبرع بوثيقة واحد على الاقل و من حق كل فرد استعارة وثيقة واحد فقط.

## 3-أنواع قواعد البيانات المستخدمة في إدارة أنظمة الإعارة

### 3-1-قاعدة البيانات SQL

تعتمد البيانات SQL على الجداول والعلاقات بشكل رئيسي، حيث يتم تصميمها لتتبع مخطط (Schema) واحد لا يمكن التلاعب به او تجاهله، أي انه لا يمكننا ادراج اي بيانات في الجدول لعمود لم يتم انشاءه.

### 3-2-قاعدة البيانات NOSQL

نظام قواعد البيانات الغير علائقي ، توفر آلية لتخزين واسترجاع البيانات التي تم تصميمها بتقنيات أو طرق غير العلاقات المجدولة المستخدمة في قواعد البيانات العلائقية.

### 3-3- الفرق بين قاعدة البيانات NOSQL وقاعدة البيانات SQL:

✓ **SQL:** هي قاعدة بيانات تقليدية تعتمد على الجداول في تخزين البيانات وهذه الجداول ترتبط فيما بينها في استخدام العلاقات وتعتمد لغة فعالة في ادارة قواعد البيانات

✓ **NOSQL:** هي قاعدة بيانات تعتمد على documentation وليس على الجداول بطريقة JSON او XML ولها مزايا تختلف عن SQL وهي فعالة ومناسبة مع البيانات الضخمة (Big Data) بكفائه عالية، ولا تتبع تصميم محدد في هيكلتها (not structured data base) يعني تستطيع تخزين أي شكل من البيانات . كما انا لا تهتم بتكرار البيانات اي ان التكرار ليس مشكلة في NOSQL.

### 4-3- انواع قاعدة البيانات NOSQL

#### Key-Value Store-1-4-3

تم تخزين البيانات على شكل Key و value كما موضح في المثال الاتي:

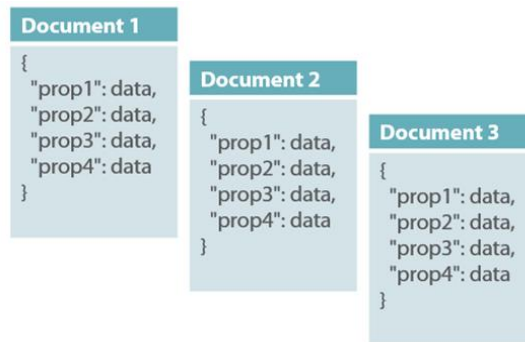
Key	Value
Name	Ahmed
Age	35

الشكل Key-Value Store-1-1

ومن أهم مميزاتها نجد :

- ✓ أدائها الجيد
- ✓ القدرة على التوسع بشكل كبير. حيث أنك لن تكون مقيداً بأعمدة محددة كما في SQL Server DBs ولكن البيانات تتمدد معك بشكل مريح وسلس جداً.
- ✓ يمكن استخدامها لتطبيقات التخزين المؤقت Caching وتطبيقات إدارة الجلسات Session Management.
- ✓ من أشهر التطبيقات على هذه التقنية :: Redis Caching ، Berkeley DB ، AeroSike ، Riak ، Memcached .

#### 3-4-2 Document Store



الشكل Document DBs-2-1

ليس المقصود ب document store أنها تستخدم لتخزين الملفات كالورد والإكسيل وإنما المقصود منها أن كل Key يناظره model اي كائن كامل قد يحتوي على العديد من الخصائص ويسمى هذا ال model باسم document. ولا يعني هذا بالضرورة أنه لا يمكن وضع Key-value بل يمكن أن تحتوي على Key-value أو key-array أو nested documents.

وتتميز هذه الطريقة ب:

- ✓ إمكانية العمل على التطبيق بدون الحاجة للرجوع لقاعدة البيانات لأن البيانات سيتمكن تخزينها بأي شكل كان فيمكن أن تضيف خاصية جديدة على ال document بسهولة.
- ✓ زادت شعبيتها بشكل كبير مع ال JSON و ال XML والجافا سكريبت.
- ✓ فال documents التي تخزنها يسهل معالجتها بال JSON بسرعة وبكفاءة.
- ✓ يمكن استخدامها عند العمل على أنظمة إدارة المحتوى وقواعد بيانات الموبايل.
- ✓ من أشهر تطبيقاتها Document DB ، CouchDB ، Mongo DB .

### Wide-Colum Store -3-4-3

Wide Column Database	
<p><b>Super Column Families : Customers</b></p> <p>RowID : 100001</p> <p><b>Super Column : Name</b> First Name : Sandip Last Name : Shinde</p> <p><b>Super Column : Address</b> City : Pune Country : India PinCode : 411057</p> <p><b>Super Column : Order Track</b> Last Order : ORD10231001 Total Purchase : \$5400.00</p> <p>RowID : 100051</p> <p><b>Super Column : Name</b> First Name : Manish Last Name : Kaushik</p> <p><b>Super Column : Address</b> Address 1 : 31, M.G. Road Address 2 : Near Bus Stop City : Pune State : Maharashtra Country : India PinCode : 411001</p> <p><b>Super Column : Order Track</b> Last Order : ORD50231201 Total Purchase : \$15000.00</p>	<p><b>Super Column Families : Orders</b></p> <p>RowID : 54311101</p> <p><b>Super Column : Order</b> OrderID : ORD10231001 Date : 01-01-2013</p> <p><b>Super Column : Items</b> Item Code 1 : I54002 Item Code 2 : I54101</p> <p><b>Super Column : Amounts</b> Discount : \$50.00 Amount : \$1500.00</p> <p>RowID : 54311102</p> <p><b>Super Column : Order</b> OrderID : ORD10231001 Date : 01-01-2013</p> <p><b>Super Column : Items</b> Item Code 1 : I54015</p> <p><b>Super Column : Amounts</b> Amount : \$700.00</p>

### الشكل 3-1-3- مثال عن Wide Column DBs

في هذا النوع يتم تخزين البيانات في أعمدة وليس صفوف. ويفيد هذا بشكل كبير في عمليات القراءة حيث تكون عملية القراءة Fetching من قاعدة البيانات أسرع من الحالة العادية بتخزين البيانات في صفوف.

يستخدم هذا النوع بكثرة مع بعض أنواع التطبيقات مثل الفهارس Catalogs و محركات التفضيلات recommendation engines.

**:Graph Stores -4-4-3**

في هذا النوع يتم تخزين البيانات على هيئة Nodes أو عقد تحتوي على البيانات تربطها فيما بينها علاقات تسمى كل علاقة Edge أو حرف.

- ✓ تتميز بالقدرة الكبيرة على التوسع وتستخدم بكثرة في أنظمة الحجوزات Reservation Systems وكذلك أنظمة CRM.
- ✓ من أشهر التقنيات التي تستخدم هذا النوع :: Allegro Graph ، IBM ، Titan ، Neo4J ، Graph

**-5-3 لماذا NoSQL Database؟**

- ✓ أسرع بكثير عند التعامل مع كميات كبيرة من البيانات.
- ✓ يمكنك بناء التطبيقات حتى لو لم يكن شكل البيانات معروفاً بالنسبة إليك.
- ✓ يمكن للأنظمة المعتمدة عليها أن تتوسع بسهولة.
- ✓ هي الاختيار الأمثل للعمل بنظام ال Agile Software Development حيث أنه في ال Agile يتم تغيير المتطلبات أكثر من مرة أثناء العمل وقواعد No SQL ستعطيك الكثير من المرونة في هذه الحالة
- ✓ يمكن عمل التغييرات حتى بعد اطلاق التطبيق في مرحلة ال production بدون أن تتوقف الخدمات التي تعمل بالفعل لأن التطبيق لن يتأثر بتغييرات قاعدة البيانات.
- ✓ يمكن التحقق من البيانات المدخلة إلى No SQL كما يمكن ذلك في قواعد العلائقية أيضاً.

**-6-3 مميزات قاعدة البيانات NOSQL**

- تقوم بتخزين البيانات في ملفات (Documents) عوضاً عن الجداول
- لا تتبع تصميم ثابت
- لا تستخدم لغة ال SQL للاستعلام عن البيانات
- تدعم ال Join للربط بين الملفات (Documents) ولكن لا تشجع على استخدامها
- لا تشجع على مبدأ ال Normalisation ولا مانع في تكرار البيانات

- تدعم التوسع و اتاحة البيانات في جميع الاوقات بشكل ممتاز  
(Performance and Availability)

### 3-7-7-3- انواع الانظمة التي تعتمد على NOSQL

**3-7-7-3-MongoDB-1**: وهي نظام قاعدة بيانات مفتوحة المصدر وهي جزء من عائلة أنظمة قواعد بيانات . NoSQL بدلاً من تخزين البيانات في جداول كما معروف في قاعدة البيانات المترابطة ، تقوم Mongo بتنظيم البيانات كمستندات شبيهه json بمخططات ديناميكية فتجعل دمج البيانات في أنواع محددة من التطبيقات أسهل وأسرع.

**3-7-7-3-OrientDB-2**: هو نظام إدارة قاعدة بيانات رسومات رسومي قابل للتوسيع العميق (قاعدة بيانات NoSQL) يجمع بين مرونة قاعدة بيانات المستندات والقدرة على إدارة قاعدة بيانات رسومية والربط بها.

**3-7-7-3-CassandraDB-3**: هو نظام ادارة قواعد البيانات NoSQL مفتوح المصدر من تطوير وتهيئ Apache ملائم لتعامل مع قواعد البيانات الضخمة والكبيرة ومستخدم بشكل كبير في وسط الشركات اي ايضا

**3-7-7-3-FirebaseDB-4**: هو نظام تخزين وادارة قواعد البيانات بشكل حي Real Time تابع لخدمة Firebase التابعة بدورها لجوجل ويعتمد ايضا على NoSQL

### 3-8-3- مفهوم فايربيز Firebase

هي منصة تابعة لشركة جوجل Google وتتكون من مجموعة متكاملة من الخدمات و الأدوات لتطوير تطبيقات أندرويد وآبل iOS ومواقع الويب ايضاً.

تمنحك منصة فايربيز وظائف متكاملة لبناء وادارة التطبيقات واضافات اخرى مثل التحليلات وقواعد البيانات والرسائل وتقارير الأعطال من خلال واجهات برمجة التطبيقات APIs وأدوات تطوير البرمجيات SDKs، وتتيح لك المنصة مُزامنة البيانات بشكل تلقائي بين إصدارات الهواتف والويب كما يساعد Firebase في إنشاء التطبيقات بسهولة دون الحاجة الى لغات برمجة اخرى.

### 3-8-3-1- لماذا يجب ان تستخدم Firebase

- توفر فايربيز قاعدة بيانات مجانية.
- استضافة التطبيق او الموقع الإلكتروني.

- تزامن فوري بين برنامجك وقاعدة البيانات.
- API يعمل على أنظمة تشغيل ومنصات مختلفة Android، iOS ، Web.
- أقل جهد ممكن من المبرمج للحصول على تزامن.
- توثيق المستخدم سهل ومريح عن طريق Firebase API
- نظام تسجيل دخول بطرق كثيرة (فيسبوك، تويتر، ايميل، الخ)
- إحصائيات لتفاعل المستخدمين مع التطبيق على مدار الساعة.

### 3-8-2-اهم الخدمات التي توفرها منصة "فايربيز" Firebase

لا يكفي ان نمر على جميع الخدمات التي يوفرها Firebase، لذلك سنحاول أن نذكر فقط أهمها وأكثرها استخداما من قبل المطورين :

- **Realtime Database**: وهي تفيد في تخزين البيانات على السيرفر وأكثر شيء يميزها هي أنها Realtime بمعنى أنه أي تغيير يحصل على Data base سيتغير فوراً في التطبيق
- **Authentication**: يحتوي (Firebase auth) على نظام مصادقة للبريد الإلكتروني وكلمة المرور. كما يدعم نظام المصادقة الثنائية لجوجل وفيسبوك وتويتر.

ومن مزايا أداة Firebase Auth: قدرته على الاندماج مباشرة في قاعدة بيانات فايربيز، بحيث يمكنك استخدامها للتحكم في الوصول إلى بياناتك.

- **Cloud Fire store** : قاعدة بيانات من نوع NOSQL، تمكن من تخزين البيانات وجلبها أو مزامنتها مع مختلف العملاء (Clients) المتصلين بتلك القاعدة.
- **Cloud Storage** : عبارة عن مساحة لتخزين واستدعاء مختلف أنواع الملفات الخاصة بالمستخدمين مثل الصور، الفيديوهات إلخ...
- **Cloud Messaging** : هذه الخدمة تسهل على مطوري تطبيقات الموبايل وضع نظام لإرسال التنبيهات إلى أجهزة المستخدمين حيث التطبيق مثبت. بالإضافة لذلك، تستطيع معاينة البيانات والتحليلات (Analytics) المتعلقة بتلك التنبيهات بناء على سلوك المستخدمين حيالها.
- **Firestore** : خدمة استضافة للملفات الساكنة مثل HTML، CSS، و JavaScript بالإضافة إلى أنواع أخرى من الملفات التي تقدم

عن طريق ما يعرف بشبكة لتوصيل المحتوى أو اختصارا CDN عبر بروتوكول Https الآمن.

- **Firestore Remote Config** : خدمة سحابية تمكن المطورين من التحكم في عدد من الإعدادات الخاصة بتطبيقاتهم (Configuration) وتغييرها بدون إجبار المستخدمين على تحديث تلك التطبيقات في أجهزتهم.

### 3-8-3-إيجابيات Firebase

- ✓ بيانات في الوقت الحقيقي.
- ✓ توافق كامل مع واجهة برمجة التطبيقات "API".
- ✓ نظام أمن داخلي على مستوى العُقد في شجرة البيانات.
- ✓ تخزين الملفات مدعوم من Google Cloud Storage.
- ✓ خدمة استضافة ملفات ثابتة.
- ✓ التعامل مع البيانات (كتدفقات) لإنشاء تطبيقات قابلة للتطوير بدرجة كبيرة.

### 3-8-4-سلبيات فايربيز Firebase

- ✓ قدرة محدودة للاستعلام بسبب نموذج نقل البيانات الخاص بها.
- ✓ عدم دعم نقل دوال SQL (بسبب عدم تطابق نماذج البيانات مع (NoSQL).
- ✓ لا يتضمن اسسًا للتثبيت.

## 4-نظام الاعارة في المكتبة المركزية بالجامعة

في هذه الفقرة سوف ندرس نظام الاعارة المتوفر في المكتبة المركزية بجامعة الشهيد حمة لخضر، ونستخرج بعض المشاكل الموجودة ونقوم باقتراح بعض الحلول من وجهة نظرنا .

### 4-1 نظام الإعارة في المكتبة المركزية بجامعة الشهيد حمة لخضر

تستخدم المكتبة المركزية نظاما للأرشفة الالكترونية والإعارة يطمح الى تلبية حاجيات المستفيدين من كتب ومراجع مسموح باستعارتها ، ويكون ذلك اما من داخل مبنى المكتبة المركزية ( استعارة مباشرة ) ، او عبر شبكة الانترنت بالخدمات التالية:

- خدمة الفهرس الالي: دروس على الخط ، امتحانات واختبارات الاعوام السابقة ، بحث وتحميل مذكرات .

- خدمة اقتراح كتاب اليا : يستطيع المستفيد ان يقترح توفير كتاب معين من خلال تعبئة النموذج الالكتروني بموقع المكتبة.
- خدمة الاشتراك في قواعد البيانات.
- خدمة التواصل مع موظفي المكتبة.

#### 4-2- مميزات نظام الإعارة في المكتبة المركزية

تسعى المكتبة المركزية بجامعة الشهيد حمه لخضر الى توثيق الصلة بين المكتبة الجامعية وكافة فئات المجتمع بتقديم خدمات لطلبة علم المكتبات ومتربصي التكوين المهني من اجل الاستفادة القصوى من كافة امكانيات المكتبة والجامعة وتتمثل .

- يستطيع المشاركة في النظام المكتبة المركزية طالب ، عامل، خارجي.....
- الاساتذة الباحثين وطلبة الدكتوراه: إعارة الكتب محدودة بثلاث 03 كتب لمدة 15 يوما.
- الطلبة: اعارة الكتب محدودة بكتابين كل مرة لمدة اسبوع كأقصى حد
- المستفيدين من الخارج :هم ملزمون باصطحاب ترخيص من طرف الهيئة الذين ينتمون اليها او ترخيص من مسؤول المكتبة المركزية وتكون اعارة داخلية لكتب ومحددة بكتابين.

#### 4-3- المشاكل الموجودة

في مشروعنا هذا سوف ندرس موضوع الاعارة الحرة ومشاركة الكتب بطريقة الية ، وستخرجنا بعض المشاكل وتتمثل في :

- الفئات المرخص لهم بالانخراط والإعارة هم: الطلبة، الأساتذة والعمال فقط.
- سجلنا شكوى بعدم تناسب جدول مواقيت استقبال المنخرطين مع أوقات فراغهم، حيث انه محدود في عدد ايام العمل وعدد العمال المتوفرين.
- اكتظاظ المنخرطين أحيانا مما ينجم عنه التأخر في تلبية جميع طلباتهم او الغاء بعضها.
- المكتبة المركزية لا تحتوي على فضاء لمكتبة مفتوحة بالرغم من إحتواء فهرس الجامعة على وثائق مصدرها من التبرعات.

#### 5- النتائج المنتظرة :

✓ التشجيع على المطالعة والمبادرة بمشاركة الكتب. حيث نقترح ان يصن النظام المنخرطين على فئات حسب الدرجة العضوية للمستخدمين انطلاقا من عدد الكتب المتبرع بها، مثلا:

- الدرجة الذهبية (اكثر من 15 كتاب)
- الدرجة الفضية (اكثر من 5 كتب).
- الدرجة النحاسية (اكثر من كتاب).
- الدرجة العادية (كتاب واحد).

✓ سهولة طلب على الكتب المرغوبة باقل جهد بحث واختصار وقت و اقل تكلفة .

✓ تشجيع على العمل التطوعي ومشاركة الكتب بين المنخرطين، مما يتيح استقلالية عملية الإعارة.

✓ انجاز تطبيق هاتف محمول يشتغل على نظام Android يهدف الى تسهيل عملية مشاركة الكتب في نظام مكتبة مفتوحة .

### الخاتمة

استطعنا والحمد لله من الاحاطة في هذا الفصل بأكبر عدد من المعلومات حول طريقة عمل اعارة الوثائق ومن بناء تصور مستقبلي للنظام والذي سوف يتم وصفه في الفصل المقبل .

## الفصل الثاني : التصميم

## مقدمة

في الجزء السابق تطرقنا إلى دراسة الموجود في النظام الحالي والتي سمحت لنا بتحليل النظام و معرفة أكبر حجم من المعلومات حوله ، حيث استخلصنا منها جملة من المعارف التي تسمح لنا بإقامة تصور حول النظام المستقبلي ، الذي يستجيب لاحتياجات المستخدمين ، في هذه المرحلة سنستخدم UML للتعبير عن التطبيق الذي سيتم إنجازه.

## 1- التقنيات المستخدمة

## 1-1- تعريف لغة النمذجة الموحدة

لغة النمذجة الموحدة "Unified Modeling Language – UML" هي لغة قياسية لتحديد ، تصور ، بناء ، وتوثيق الأعمال لبرمجيات الأنظمة ، فضلا عن نماذج الأعمال التجارية و غيرها من النظم المختلفة عن البرمجيات. لغة النمذجة الموحدة تمثل مجموعة من أفضل التطبيقات الهندسية التي ثبت نجاحها في نمذجة النظم الضخمة والمعقدة. و لغة النمذجة الموحدة هي جزء هام لتطوير البرمجة كائنية التوجه و عملية تطوير البرمجيات لغة النمذجة الموحدة تستخدم الرموز الرسومية في الغالب للتعبير عن طريقة تصميم مشاريع البرامج. يساعد فريق العمل في المشروع الذي يستخدم لغة النمذجة الموحدة في التواصل ، استكشاف إمكانات التصاميم ، والتحقق من صحة التصميم الهندسي للبرنامج.

## 1-2- تصنيف مخططات UML

تنقسم مخططات UML الى قسمين اساسيين :

## ❖ المخططات الهيكلية (Diagrams Structure)

هي مجموعة من المخططات التي تظهر الهيكل العام للنظام على عدة مستويات وكيف ان كل هذه المستويات مرتبطة ببعضها البعض

يتكون هذا الصنف من عدة مخططات "Diagrams" مثل (Class ، Object ، Package ، Profile ...etc )

## ❖ المخططات السلوكية (Diagrams Behavior)

هي مجموعة من المخططات التي تظهر السلوك الديناميكي الذي تسلكه مختلف اجزاء النظام، والذي يمكن وصفه كسلسلة التغيرات التي تطرا على النظام

بمرور الوقت يتكون هذا الصنف من عدة مخططات "Diagrams" مثل (Use Case ، Activity ، Sequence ، Case ، Timing ... etc )

### 3-1- عملية التطوير (Processus de développement)

هي عملية تطوير البرمجيات تقوم بتنفيذ طريقة العملية الموحدة. تقدم TUP2 دورة تطوير تفصل الجوانب التقنية عن الجوانب الوظيفية.

يبدأ بدراسة أولية تتكون أساساً من تحديد العناصر الفاعلة التي تتفاعل مع النظام المراد بناءه والرسائل التي يتبادلها الممثلون والنظام ، لإنتاج المواصفات ونموذج

السياق ، ثم يتم توضيح العملية حول ثالث مراحل أساسية:

#### ✓ الجزء التقني (Une branche technique) :

يستفيد الجزء الفني من المعرفة الفنية و / أو القيود الفنية. التقنيات المطورة للنظام مستقلة عن الوظائف المراد تنفيذها.

#### ✓ الجزء الوظيفي (Une branche fonctionnelle) :

يستفيد الجزء الوظيفي من معرفة أعمال الشركة، جمع هذا الفرع احتياجات العمل ، مما ينتج عنه نموذج يركز على أعمال المستخدم النهائي.

#### ✓ جزء من التحقق (Une branche de conception et réalisation) :

تتكون مرحلة التنفيذ من الجمع بين الفرعين ، مما يسمح بتصميم أحد التطبيقات وأخيراً تقديم حل يتكيف مع الاحتياجات.

بعد تحديد الاحتياجات وان تقاد الحلول القائمة ، ندرس في بقية الفصل مرحلة تصميم نظامنا.

### 4-1- الاهداف الرئيسية للغة النمذجة الموحدة

- تزويد المستخدمين بلغة نمذجة بصرية تعبيرية جاهزة للاستعمال بحيث يتمكنون من تطوير وتبادل النماذج التعبيرية.
- توفر قابلية التمدد وآليات التخصيص ، لتوسيع المفاهيم الأساسية للمشروع.
- الاستقلالية عن لغات البرمجة الخاصة وعمليات التطوير .

- توفير مناهج وقواعد اساسية افهم لغة البرمجة "modeling language"
- تشجيع نمو كائنية توجه أدوات السوق "object-oriented tools market"
- دعم أعلى مستوى تطوير المفاهيم "development concepts" مثل التعاون "collaborations" ومنصات العمل "frameworks" والقوالب "patterns" والمركبات "components".
- دمج أفضل الممارسات.

## 2-دراسة عامة لنظام

### 2-1-استخراج الجهات الفاعلة

تنقسم الجهات الفاعلة في نظامنا الجديد الى قسمين:

- ❖ **المكتبي:** وهو المسؤول الرئيسي عن قاعدة معطيات النظام و المنظم لجميع العمليات التي تحصل على مستوى قاعدة المعطيات وتسميته في النظام هي :

✓ المكتبي Admin

- ❖ **المستخدمين :** و هم مستعملي النظام العاديين ، يوجد نوعان من المستعملين هما:

✓ المنخرط

✓ الزائر

### 2-2مهام الجهات الفاعلة في النظام

الجهات الفاعلة الرئيسية في هذا نظام هي المكتبي و المنخرط والزائر حيث يقوم بالاعمال التالية:

❖ **المكتبي Admin**

✓ تسجيل وثيقة

✓ معاينة وثيقة

✓ تعديل بيانات وثيقة

✓ حذف وثيقة

✓ انشاء حساب

✓ تعديل حساب

✓ تعطيل حساب

- ✓ حذف حساب
- ✓ ارسال رسائل
- ✓ تسجيل اعادة
- ✓ ارجاع وثيقة
- ✓ الاطلاع على الانشغالات.

#### ❖ المنخرط

- ✓ بحث عن وثيقة .
- ✓ طلب وثيقة .
- ✓ طلب اعادة .
- ✓ طلب استلام .
- ✓ قراءة الاشعارات.
- ✓ الاطلاع على الوثائق المتبرع بها والمستعارة .
- ✓ تسليم الوثائق.

#### ❖ الزائر

- ✓ التواصل مع الادارة
- ✓ البحث عن وثائق.

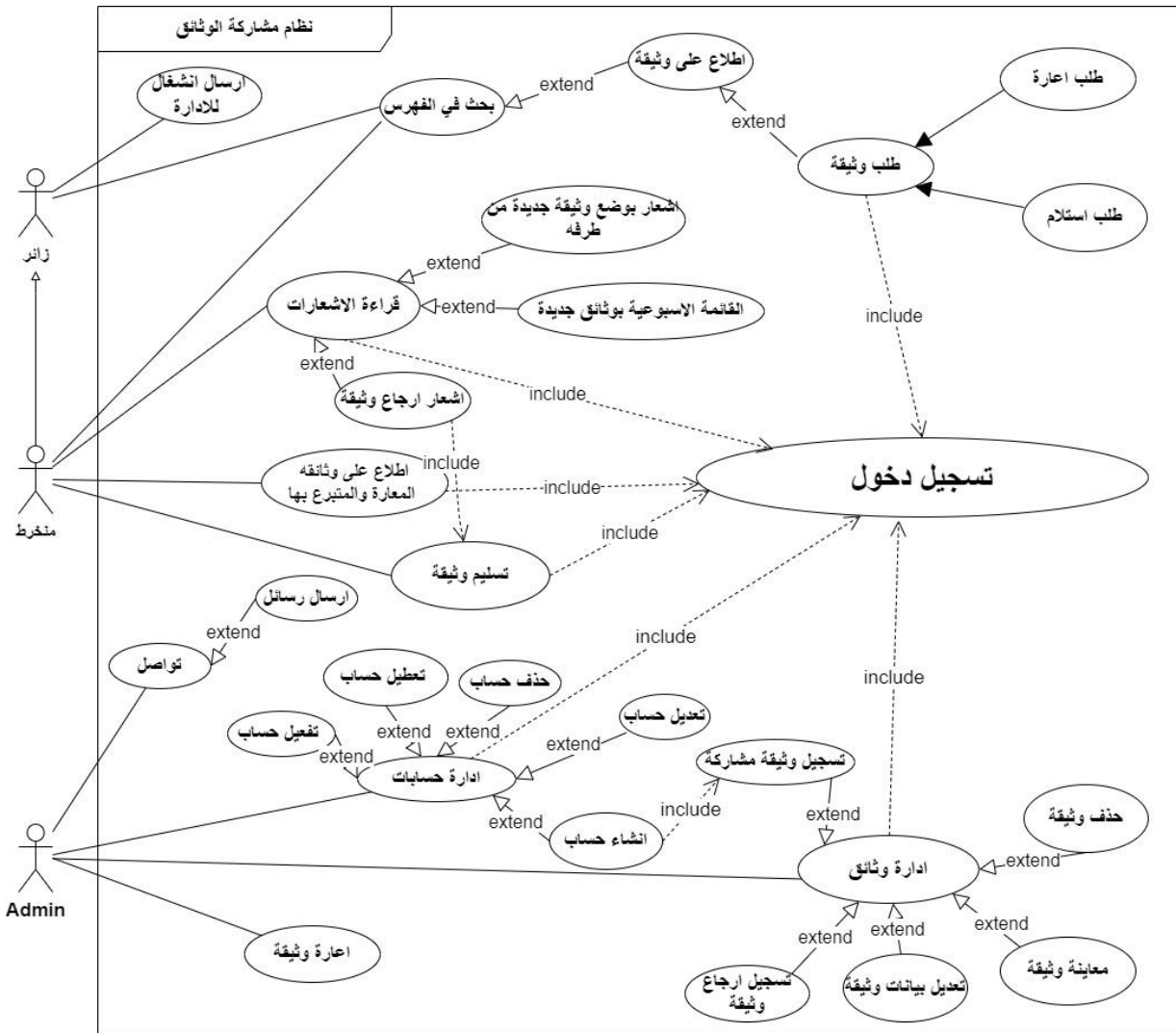
### 3-2 تحديد مدخلات النظام

ينبغي علينا ادخال المعلومات التالية على مستوى قاعدة البيانات Base Data الخاصة بالنظام

- ✓ قائمة الوثائق.
- ✓ قائمة المنخرطين.
- ✓ قائمة الحجوزات .

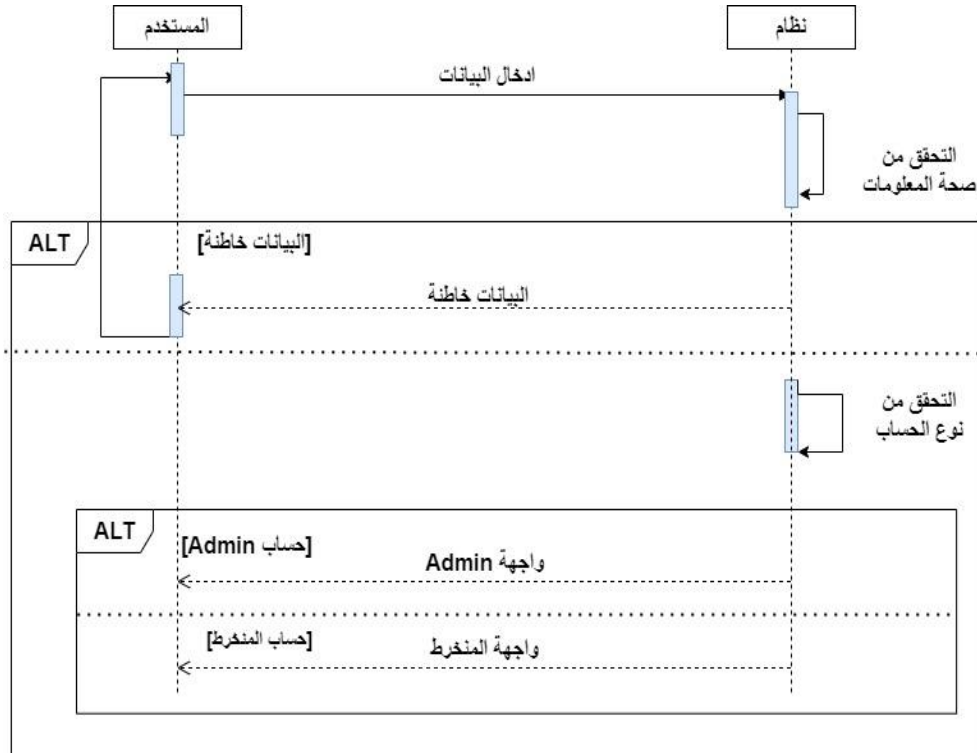
## 2-4- مخطط حالات الاستخدام لنظام

في هذا المخطط لدينا ثلاثة اشخاص



الشكل 2-1- مخطط حالة الاستخدام العام للنظام

## 5-2-مخطط تسلسلي لعملية تسجيل دخول المستخدم



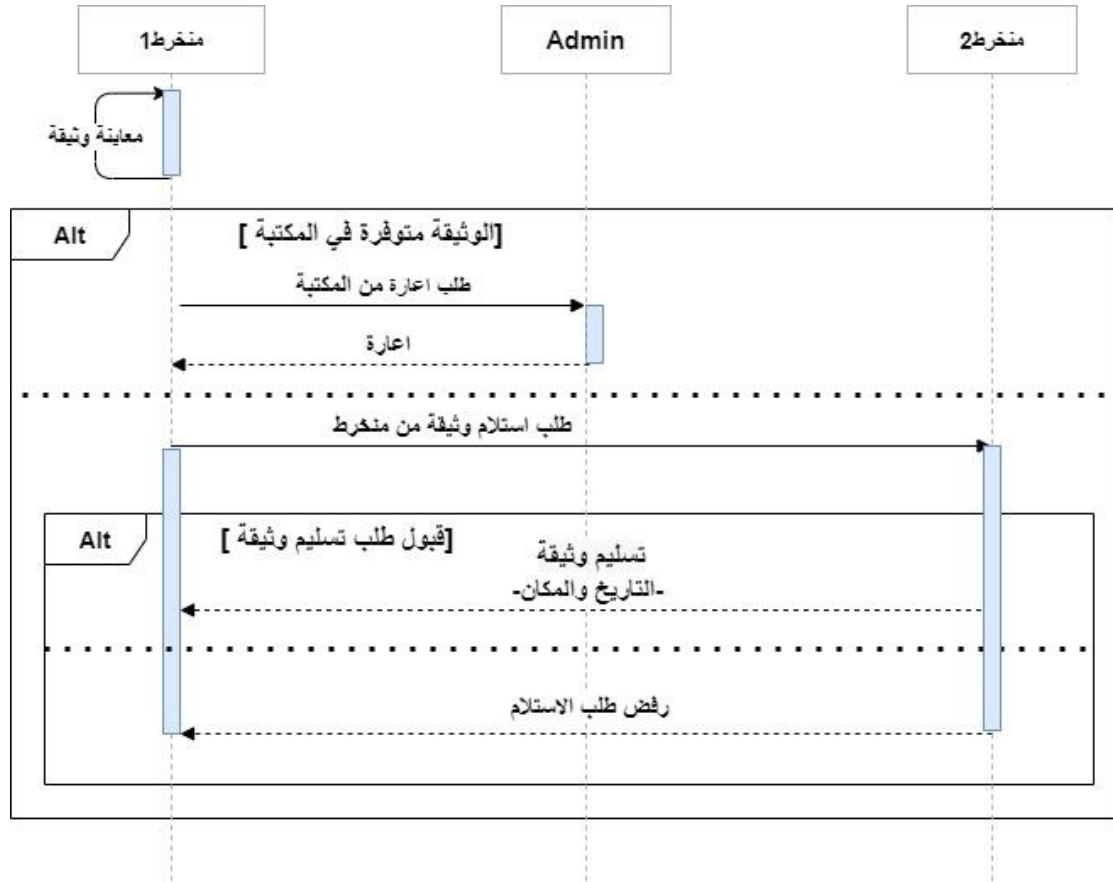
الشكل 2-2- مخطط التسلسلي لعملية تسجيل دخول المستخدم

المعلومات المهمة لتسجيل الدخول هي :

- البريد الإلكتروني.

- كلمة المرور.

## 6-2-مخطط تسلسلي لاستعارة كتاب



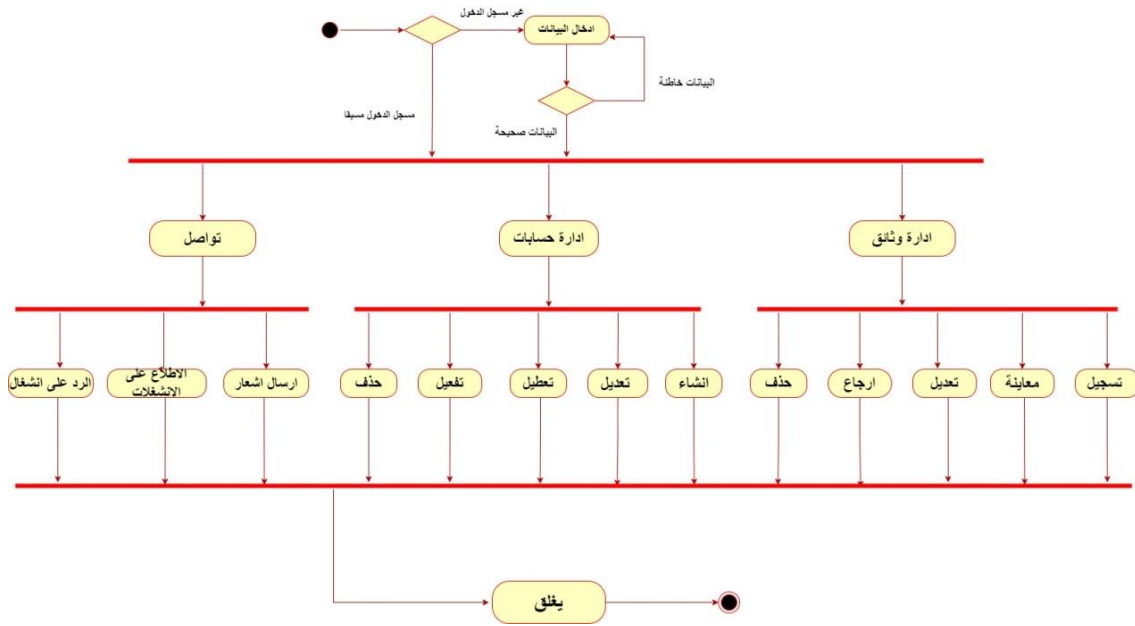
الشكل 2-3- مخطط تسلسلي لاستعارة كتاب

المعلومات المهمة لاستعارة كتاب في حالة الاستلام هي :

- تاريخ الاستلام.

- مكان الاستلام.

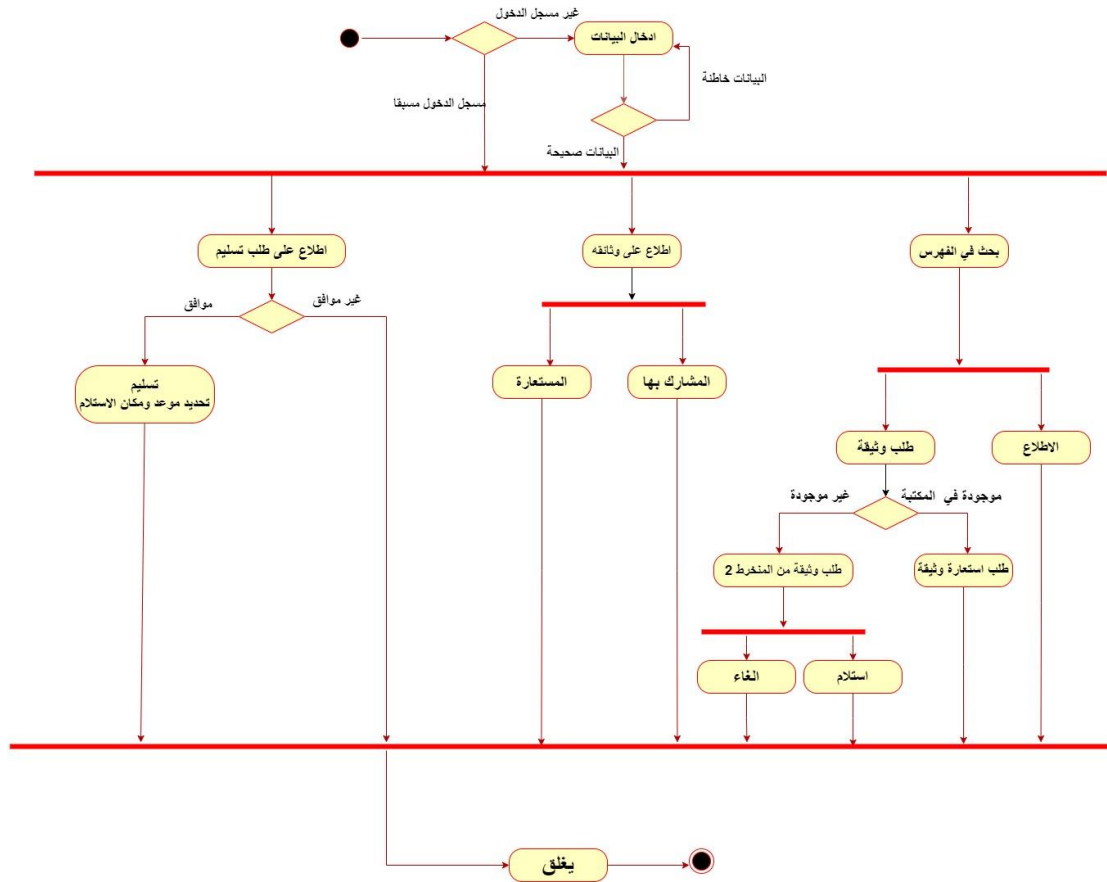
## 7-2- مخطط النشاط للمكتبي



## الشكل 2-4- مخطط النشاط للمكتبي

لا يمكن للمكتبي قيام بالعمليات (تسجيل حذف معاينة ...) داخل التطبيق الا بعد ما تتم عملية ادخال بياناته الصحيحة.

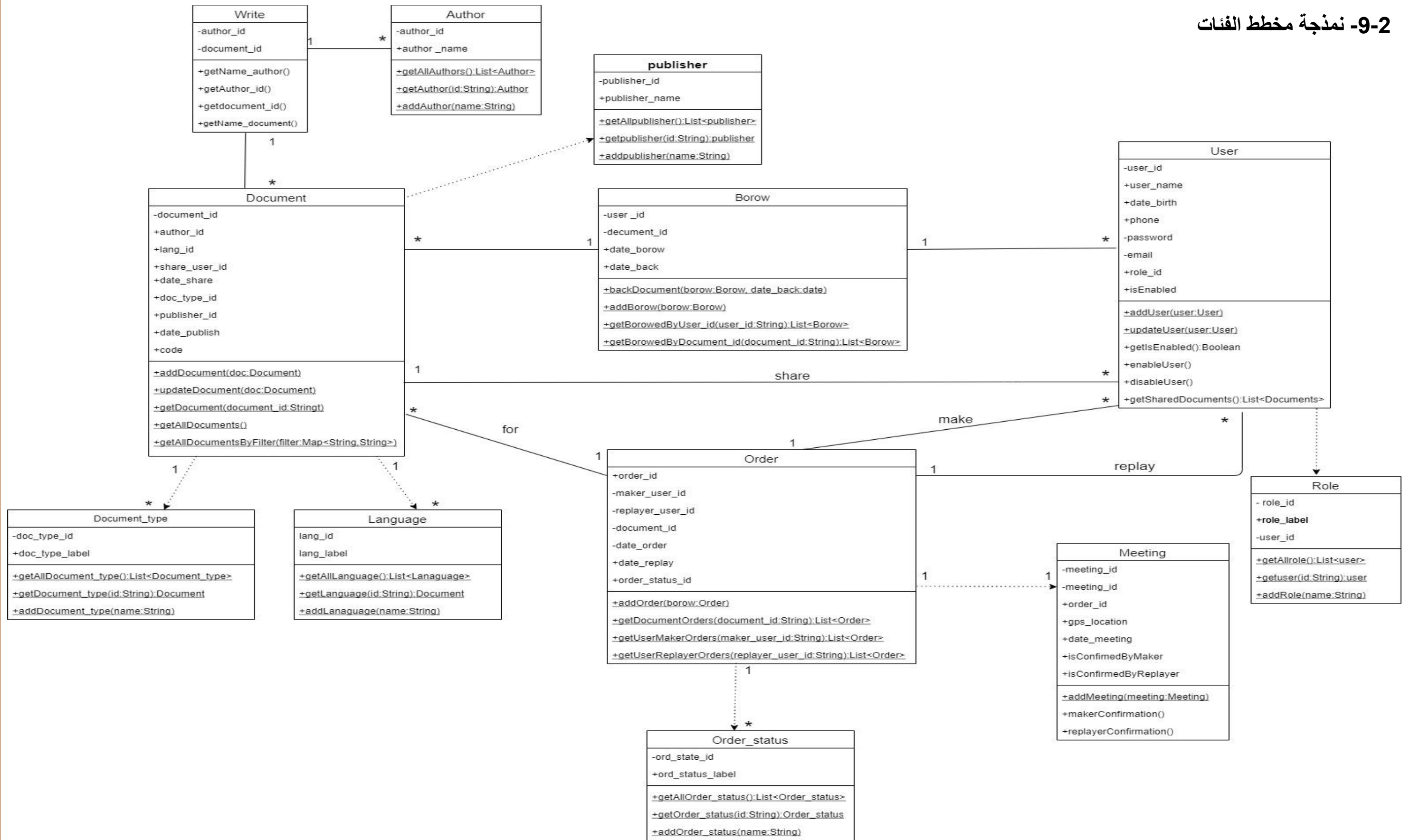
## 8-2- مخطط النشاط للمنخرط



## الشكل 2-5- مخطط النشاط للمنخرط

ادخال البيانات صحيحة اول شرط لدي المنخرط لكي يستطيع تصفح التطبيق واستعارة الكتب

9-2- نمذجة مخطط الفئات



## الخاتمة

بعد إنهائنا لهذا الفصل نكون قد خطونا خطوة للوصول للهدف المنشود، وهذا بعد إنجاز المخططات

اللازمة (مخطط حالات الاستخدام ، مخطط التتابع ، مخطط الفئات ، مخطط النشاطات)والذي من خلاله أصبح لدينا تصور كافي عن التطبيق الجاري إنجازه.

## الفصل الثالث : الانجاز

## مقدمة

بعد إتمام العمل النظري ومرحلة التصميم ، نأتي الي مرحلة التجسيد العملي للمشروع ،في هذا الفصل سنتطرق إلى الأدوات المستخدمة و لغات البرمجة الخاصة بالأندر ويد المطلوبة في تنفيذ و تحقيق هذا المشروع، تحديد خصائص الأجهزة التي سنقوم بتجربة التطبيق عليها، إضافة إلى الدافع لاختيار لغات البرمجة java والأدوات وبيئة التطوير المستخدمة، AndroidStudio و Firebase ثم عرضها على شكل صور من الشاشة لقاعدة البيانات و واجهة المستخدم

### 1-الوسائل المادية

- ✓ جهاز حاسوب بمواصفات جيدة
- ✓ هاتف محمول يعمل على نظام التشغيل اندرويد

### 2- الوسائل البرمجية

#### 1-2 بيئة التطوير Android Studio (V3.0.2)

هي منصة تطوير تطبيقات الاندرويد تسهل على المطورين كتابة الشيفره بشكل فوري لتطبيقات أندرويد وتمتاز بسهولة في الاستخدام وكما تعطي معاينة فورية لمختلف أنواع الأجهزة اللوحية أو المحمولة ومختص للبرمجة وكما لها إمكانية استيراد المشاريع المبرمجة ببيئة التطوير .

#### 2-1-1- تعريف الاندرويد

الأندر ويد هو نظام تشغيل مجاني، طورته شركة جوجل، وهو نظام تشغيل للأجهزة التي تحتوي على شاشات اللمس كالهواتف الذكية والأجهزة اللوحية يقوم على تطوير الأندر ويد عدد كبير من المطورين والمبرمجين الذين يعتمدون على لغة الجافا لتطوير برامجهم

#### 2-1-2- مميزات نظام التشغيل أندرويد:

- ✓ مفتوح المصدر مما يتيح للمطورين سهوله ومرونة في العمل
- ✓ مبني على نوات لينكس مما يعني قوة الاداء والفاعليه
- ✓ مدعوم من قبل قوقل مما يوفر تحديث واكتشاف كل الاخطاء وتصحيحها

- ✓ كثرت التطبيقات وشهرته الواسعه في العالم
- ✓ الشاشات الرئيسييه ذات خاصية تفاعليه

## 2-2- لغة java

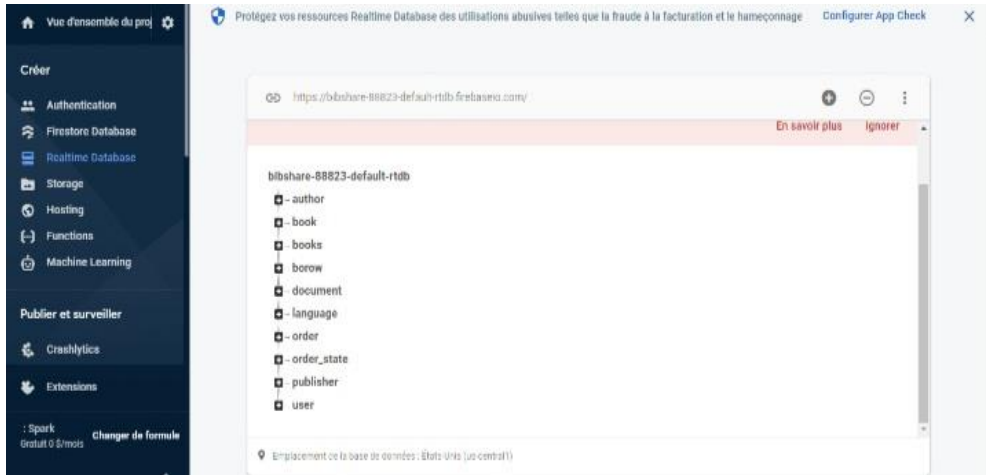
هي لغة برمجة موجهة للكائنات، ابتكرها جيمس غوسلينغ في عام 1992م ، وذلك لاستخدامها بمثابة العقل المفكر المستخدم

لتنشغيل الأجهزة التطبيقية الذكية مثل التلفزيون التفاعلي، وقد كانت لغة الجافا تطويرا للغة سي++

## 3- عناصر النظام المنجز

يتكون النظام من قاعدة بيانات firebase وتطبيق للهاتف المحمول يحتوي على جزئين، الجزء الاول للمكتبي من خلاله يسير قاعدة البيانات سواء من ناحية المستخدمين او من ناحية الكتب. اما الجزء الثاني يكون للمنخرط حيث يقوم من خلاله بالاطلاع على الكتب الموجودة والاستعارة. كما يمنح هذا التطبيق للزوار إمكانية الاطلاع على الفهرس والاتصال بالإدارة فقط.

## 3-1- قواعد البيانات على Firebase:



الشكل 3-4- صورة توضح كيفية تمثيل البيانات على مستوى Firebase



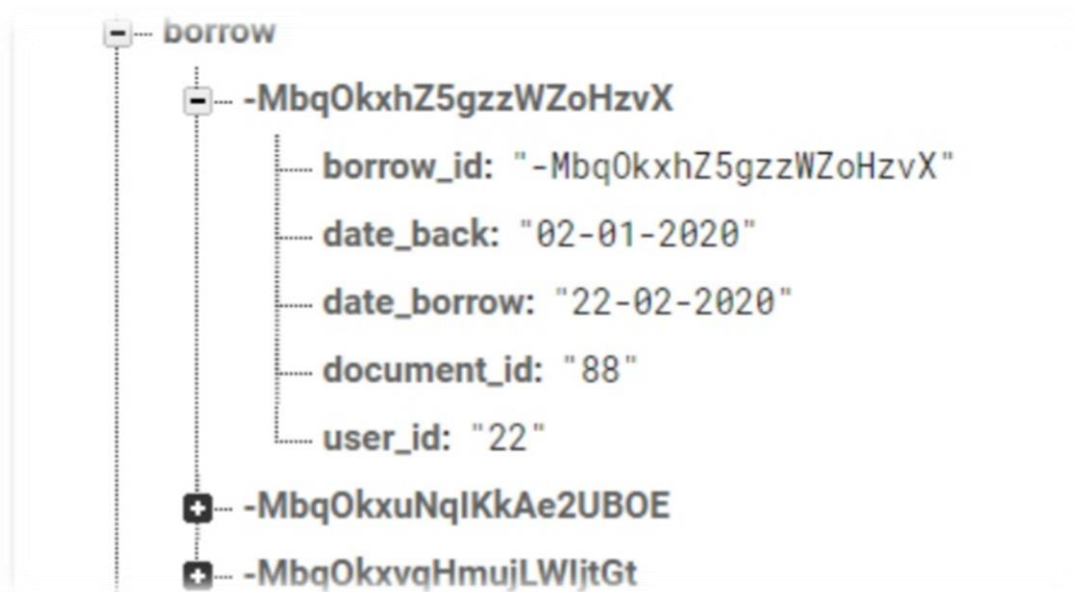
الشكل 3-4- صورة توضح ملف الوثائق على مستوى Firebase



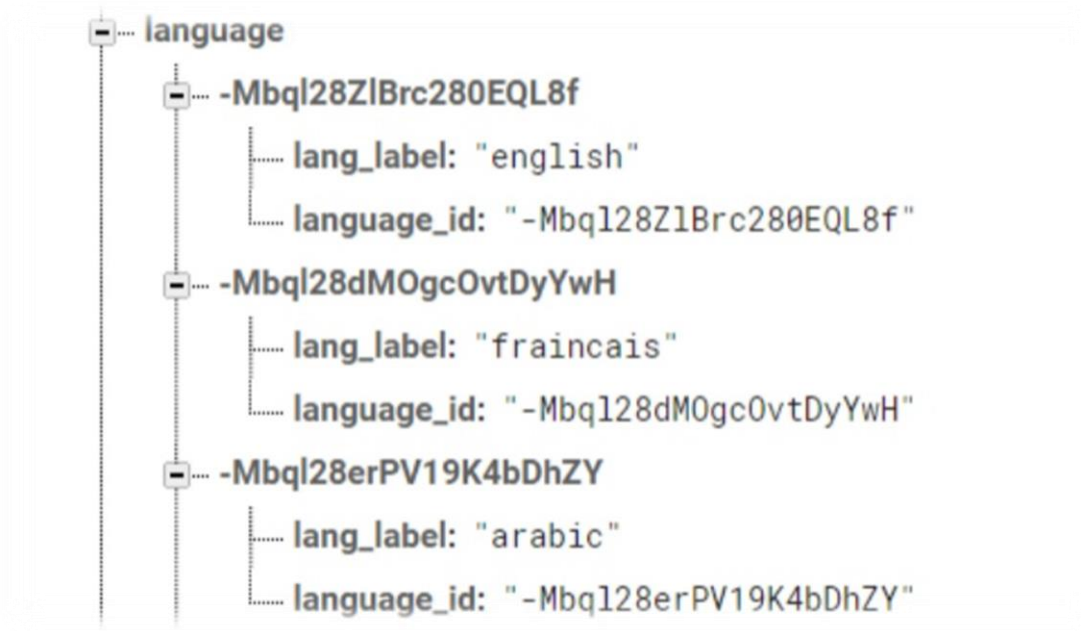
الشكل 3-5- صورة توضح ملف معلومات المستخدم على Firebase



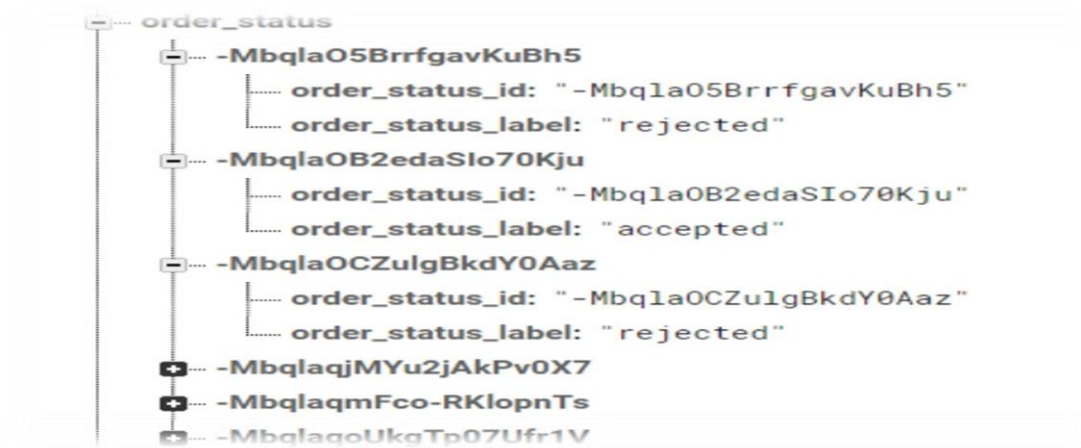
الشكل 3-6- الصورة توضح ملف معلومات طلب كتاب



الشكل 3-7- صورة توضح ملف معلومات الاعارة



الشكل 3-8- الصورة تمثل ملف معلومات اللغة لوثيقة



الشكل 3-9- الصورة تمثل ملف معلومات حالة الطلب

```

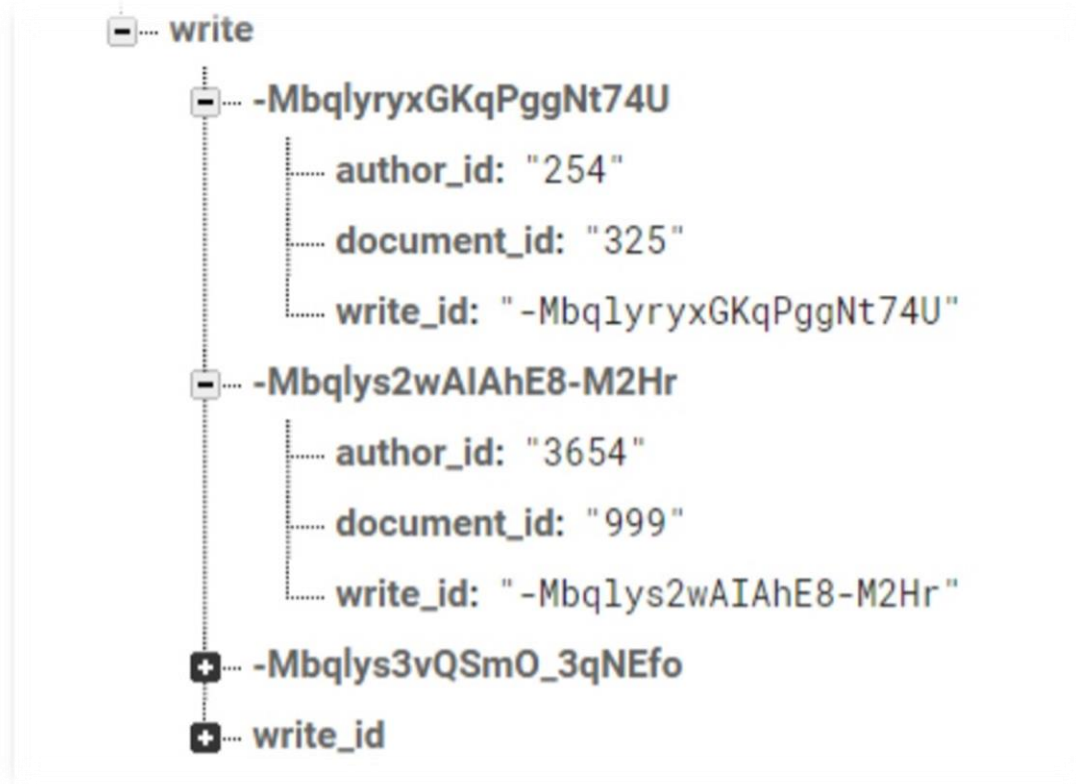
- publisher
  - -Mbn2pIG57jkov4417Iw
    publisher_id: "-Mbn2pIG57jkov4417Iw"
    publisher_name: "Ali ben Ali"
  - -Mbn2pIHUTcPRcTQnb2G
    publisher_id: "-Mbn2pIHUTcPRcTQnb2G"
    publisher_name: "Mohamed ben Mohamed"
  - -Mbn2pZSGP7oc7M7cX3r
    publisher_id: "-Mbn2pZSGP7oc7M7cX3r"
    publisher_name: "publisher1"
  + -Mbn2pZU_3elgmlWgi2Q
  + -Mbn2pZU_3elgmlWgi2R
  + -Mbn2pkfCXniEuGJeoOx
    
```

الشكل 3-10- الصورة تمثل ملف معلومات الناشر

```

- document_type
  - -MbqnpS0UeJDboLfvybL
    document_type_id: "-MbqnpS0UeJDboLfvybL"
    document_type_label: "book"
  - -MbqnpS4HEcx8_1A9zly
    document_type_id: "-MbqnpS4HEcx8_1A9zIy"
    document_type_label: "article"
    
```



الشكل 3-11- الصورة توضح ملف نوع الوثيقة





الشكل 3-12- الصورة توضح ملف معلومات الكتابة

### 3-2- واجهة المكتبي



هو عبارة عن تطبيق خاص بالمكتبي يستطيع بواسطته ان يدير قاعدة البيانات بشتى خصائصها من حذف واطافة وتعديل كتب وكذلك الحسابات وقد وضحنا كل هذا في الفصل الثاني

	
<p><b>الصورة 3-14- واجهة اختيار الوظيفة</b></p> <p>اختيار الوظائف في هذه المرحلة يتم الاختيار اما ادارة وثائق او ادارة حسابات او التواصل</p>	<p><b>الصورة 3-13- واجهة تسجيل الدخول</b></p> <p>عملية تسجيل الدخول يتم فتح التطبيق ثم ادخال البريد الالكتروني وكلمة السر كما توضح الصورة</p>

	
<p><b>الصورة 3-16- واجهة معلومات الوثيقة</b></p> <p>اضافة معلومات كتاب في هذه المرحلة تتم اضافة معلومات الوثيقة الجديد وملا كل الخانات والصورة 3-6-توضح ذلك</p>	<p><b>الصورة 3-14- واجهة ادارة وثائق</b></p> <p>ادارة الكتب عند الضغط على ادارة وثائق تظهر العمليات التي تحدث على الكتاب</p>



<p><b>عرض قائمة الوثائق في هذه المرحلة عند الضغط على عرض قائمة الوثائق تظهر لنا قائمة الوثائق المسجلة في المكتبة الكتاب</b></p>	
	<p><b>الصورة 3-17- واجهة قائمة الوثائق</b></p>

<p>التواصل هذه المرحلة يقوم المكتبي بالاطلاع على انشغالات الزوار أو المنخرطين عن طريق الاشعارات</p>	
	<p>الصورة 3-20- واجهة الاشعارات</p>


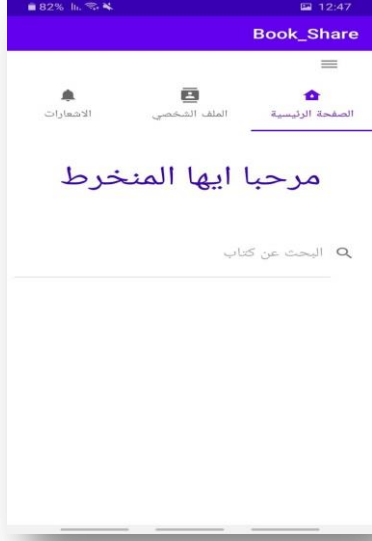
	
<p>الصورة 3-19- واجهة تسجيل حساب</p> <p>تسجيل حساب في هذه المرحلة تتم اضافة معلومات الحساب الجديد وملا كل الخانات والصورة 3-4-توضح ذلك</p>	<p>الصورة 3-18- واجهة ادارة الحسابات</p> <p>ادارة حسابات في هذه المرحلة عندما نضغط على ادارة حسابات نتجه الى العمليات التي تقوم على الحساب</p>

### 3-3- الواجهة الخاصة بالمنخرط

3-3-1- حالة الزائر: وهي الحالة الافتراضية للتطبيق، أي بدون تسجيل الدخول.

	
<p>الصورة 3-22- واجهة نتيجة البحث عن الوثائق</p> <p>بحث عن كتاب ظهور قائمة الوثائق المسجلة في المكتبة</p>	<p>الصورة 3-21- واجهة الزائر</p> <p>عملية تسجيل الدخول يتم فتح التطبيق ثم ادخال البريد الالكتروني وكلمة السر كما توضح الصورة</p>

3-3-2- حالة المنخرط: في هذه الحالة يتم تسجيل الدخول بصفة منخرط

	
<p>الصورة 3-24- واجهة تسجيل خروج</p>	<p>الصورة 3-23- واجهة المنخرط: الصفحة الرئيسية</p>

الخاتمة

في هذا الفصل قمنا بعرض الوسائل التقنية التي اتبعناها للوصول إلى عرض النواة الأساسية لهذا العمل ألا وهي قاعدة البيانات والتي تتمحور عليها جل اجراءات النظام ، وكذلك اقتباس بعض الواجهات الرئيسية من للبرنامج الذي عملنا عليه في هذه المشروع ، كما نود في الاخير الإشارة الى أن هذا العمل سيبقى مفتوح على تحديثات أخرى.

## الخاتمة العامة

بعد إكمالنا للفترة المقررة قدمنا هذا العمل المتواضع الذي كان خلاصة لمجهوداتنا المتواصلة التي فتحت أمامنا أفقا كبيرة استطعنا من خلالها الوصول إلى فكرة النظام المصمم في قالب UML كطريقة مثلى وكما كانت بيئة التطوير android studio و خدمة Cloud FireBase كافية لانجاز ما نطمح إليه. فالهدف الأساسي من مشروعنا هو انشاء تطبيقين أندرويد الاول يسمح بتسيير قائمة الكتب و قائمة الحسابات والثاني يسمح لنا بتصفح قائمة الكتب وحجز الكتب ويتكون هذا الأخير من مرحلتين المرحلة النظرية والتي تشمل فصلين، والمرحلة العملية التي تناولناها في الفصل الأخير .

## قائمة المصادر والمراجع

1- موقع المعرفة، "خدمات المكتبة المباشرة"، مقال إلكتروني

تمت الزيارة يوم : 2021/06/01

<https://www.marefa.org/%D8%AE%D8%AF%D9%85%D8%A7%D8%AA%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A8%D8%A7%D8%B4%D8%B1%D8%A9#.D8.B3.D8.A7.D8.AF.D8.B3.D8.A7%D8.AE.D8.AF.D9.85.D8.A9.D8.A7.D9.84.D8.A5.D8.B9.D8.A7.D8.B1.D8.A9>

2- موقع الآداب "الخدمات العامة، والمباشرة في المكتبات ( الإعارة)، "مقال إلكتروني

تمت الزيارة يوم : 2021/06/01

<https://e3arabi.com/%D8%A7%D9%84%D8%A2%D8%AF%D8%A8/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B9/%D8%A7%D8%B1%D8%A9>

2- موقع الإعارة الإلكترونية "مقال إلكتروني"

تمت الزيارة يوم : 2021/06/01

<http://electronic-loan.blogspot.com/2014/04/blog-post.html>

3- Flowchart Maker & Online Diagram ،diagrams.net

، Software ، موقع إلكتروني لرسم المخططات

تمت الزيارة يوم : 2021/04/01

[/https://app.diagrams.net](https://app.diagrams.net)

5-محمد عيسى، دورة تعلم الاندرويد ستودي ، سلسلة دروس فيديو على موقع يوتيوب

تمت الزيارة يوم : 2021/06/01

[https://www.youtube.com/watch?v=nFin\\_KqJ98M](https://www.youtube.com/watch?v=nFin_KqJ98M)

6-أحمد عز، دورة تعلم Firebase ، سلسلة دروس فيديو على موقع يوتيوب

تمت الزيارة يوم : 2021/06/01

<https://www.youtube.com/watch?v=x0stYND4UL0&list=PLb6ZzJ93PVwpsrq-WMPzdHzol5BXfMolj>

7- Google ، الدعم التقني لنظام firebase ، موقع الالكتروني

تمت الزيارة يوم : 2021/06/01

[https://firebase.google.com/?gclid=Cj0KCQjwh\\_eFBhDZARIsALHjIKeUlx\\_luAhat\\_VsCDfW4O4K30UjzP8KhRw7s2FRSp3mZYoe2i57sT0aApTcEALw\\_wcB&gclsrc=aw.ds](https://firebase.google.com/?gclid=Cj0KCQjwh_eFBhDZARIsALHjIKeUlx_luAhat_VsCDfW4O4K30UjzP8KhRw7s2FRSp3mZYoe2i57sT0aApTcEALw_wcB&gclsrc=aw.ds)