الجمهوريـــة الجزائريـــــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعـــة حمـــة لخضـــر الـــــوادي
كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي

مذكرة نهاية التخرج
تدخل ضمن متطلبات الحصول على شهادة

ليســانس أكاديمي

الميدان: رياضيات و إعلام آلي
الشعبة: الإعلام الآلي
التخصص: أنظمة معلوماتية

الموضوع

Conception et réalisation d'une application Web de suivi des projets de fin de cycle (mémoires) licence

من إنجاز الطلبة:

- العلمي أحمد نظال
- شيحاني حسام الدين
- عميمور أسامة

من اقتراح وتأطير الأستاذ: برجوح شفيق

نوقشت يوم 2020/09/29 أمام اللجنة المكونة من الأساتذة:

نديوي عبد الحميد رئيسا

قية سناء سحر مقررا

السنة الجامعية: 2020/2019

شكر وتقدير

أشكر الله العلي القدير الذي أنعم عليَّ بنعمة العقل والدين القائل في محكم التنزيل "وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ..." سورة يوسف آية 76.

وقال رسول الله صلي الله عليه وسلم : "من صنع إليكم معروفاً فكافئوه, فإن لم تجدوا ما تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أنكم كافأتموه... "رواه أبو داوود.

وتقديراً واعترافاً منا بالجميل نتقدم بجزيل الشكر لأولئك المخلصين الذين لم يألوا جهداً في مساعدتنا في مجال البحث العلمي، ونخص بالذكر الأستاذ الفاضل : برجوح عبد الشفيق على هذه الدراسة وصاحب الفضل في توجيهنا ومساعدتنا في تجميع المادة البحثية، فجزاه الله كل خير

وأخيراً ,نتقدم بجزيل شكرنا إلي كل من مدوا لنا يد العون والمساعدة في إخراج هذه الدراسة علي أكمل وجه..

الإهداء

من رياحين الكلام وياسمين الجمل وشقائق الأحرف نقدم لكم جزيل الشكر والعرفان إلى التي حملتنا تسعة أش‌هر وتحملت عناء تربيتنا حتى وصلنا ما نحن عليه اليوم إلى الأم الغالية

إلى من أضاء شموع دربنا إلى من حمل عبء حياتنا إلى الأب الحنون إلى رفقاء الحياة إلى إخوتنا الأحباء

الطلبة : * العلمي أحمد نضال

* عميمور أسامة

* شيحاني حسام الدين

الملخص

تعتبر عملية تسيير ومتابعة مذكرات التخرج عملية مهمة تدخل ضمن المهام البيداغوجية لمسؤولي الشعب وكذا الأساتذة المؤطرين . تتم هذه العملية كل موسم جامعي وتمر بعدة مراحل بدايةً باقتراح المواضيع من طرف الأساتذة ثم دراستها والمصادقة عليها من قبل اللجنة العلمية إلى غاية مناقشة المذكرات ونشر النتائج . تسيير العملية يدويا يسبب عدة صعوبات تتمثل في الوقت الضائع وكمية الجهد المبذولة.

سنحاول في هذا العمل تصميم وإنشاء تطبيق ويب يسمح بالمتابعة الآلية للعملية مع أخذ قسم الإعلام الآلي مستوى ليسانس لجامعة حمه لخضر كحالة دراسة. اعتمدنا في تطوير هذا النظام على العديد من تقنيات مثل :

- ❖ لغة نمذجة" UML" لوصف أجزاء ومكونات النظام
- ❖ نظام قواعد البيانات " MySql" للتخزين
- ❖ لغةPHP
- ❖ إطار العمل " bootstrap" لإنشاء واجهة تفاعلية حديثة

الكلمات المفتاحية : مذكرة تخرج, مسؤول الشعبة ,الطالب, اقتراح المواضيع , UML .

ABSTRACT

The management and follow-up of graduation notes is an important process that falls within the pedagogical tasks of the Department official as well as the supervising professors. This process takes place every academic season and goes through several stages, beginning with the proposal of topics by professors and then studying and approving them by the scientific committee until the discussion of the notes and publication of the results. Running the process manually causes several difficulties in time lost and the amount of effort exerted.

In this work we will try to design and create a web application that allows automatic follow-up of the process, taking the department of automated information at the level of a bachelor's degree for The University of Hama Lakhdar as a study case. In the development of this system we've adopted on many techniques such as:

- UML modeling language to describe System Parts and components
- MySql database system for storage
- PHP language
- "Bootstrap" framework for creating a modern interactive interface

Keywords: Graduation note, the Department official, student, proposal subjects , UML.

RESUME

La gestion et le suivi des mémoires de fin de cycle est un processus important qui relève des tâches pédagogiques du responsable du département ainsi que des professeurs superviseurs. Ce processus a lieu chaque saison académique et passe par plusieurs étapes, en commençant par la proposition de sujets par les professeurs, puis en les étudiant et en les approuvant par le comité scientifique jusqu'à la discussion des mémoires et la publication des résultats. L'exécution manuelle du processus entraîne plusieurs difficultés telles que le temps perdu et la quantité d'effort exercée.

Dans ce travail, nous allons essayer de concevoir et de créer une application web qui permet un suivi automatique du processus, en prenant le département de l'information automatisée au niveau d'un baccalauréat pour L'Université de Hama Lakhdar comme un cas d'étude. Dans le développement de ce système, nous avons adopté de nombreuses techniques telles que:

- Language Langage de modélisation UML pour décrire les pièces et composants du système
- Système de base de données MySql pour le stockage
- Langage PHP
- Framework cadre "Bootstrap" pour créer une interface interactive moderne

Mots-clés: mémoire de fin de cycle, le responsable du département, étudiant, proposition de sujets, UML .

المحتويات

شكر وتقدير..... أ

الإهداء ..... ب

الملخص..... ج

Abstract..... د

Résume ..... ه

قائمة الأشكال..... ط

مقدمة عامة..... 1

الفصل الأول: مرحلة دراسة الموجود 2

1.تمهيد 3

2.تقديم مجال الدراسة..... 3

قسم الإعلام الآلي 3

3.استخراج وتعريف الجهات الفاعلة في النظام..... 4

4.التعريف بالوثائق..... 5

5.دورة حياة المذكرة 6

6.النقد والاقتراحات للنظام الحالي 7

7.خاتمة..... 8

الفصل الثاني :مرحلة التصميم 9

1. تمهيد..... 10

2.لغة النمذجة الموحدة (UML)..... 10

1-2 تعريف :..... 10

3. شرح المخططات المستعملة:..... 11

4. استخراج المهام للجهات الفاعلة في النظام..... 12

5. مخططات حالات الاستخدام (use case diagram) 13

6- مخططات التسلسل(sequence diagrams) ومخططات النشاط(Activity diagrams) 16

7. مخطط الفئات Class Diagram 23

8. قاموس المعطيات..... 25

9. خاتمة 28

الفصل الثالث: مرحلة الإنجاز..... 29

1.تمهيد..... 30

2. الأدوات التقنية..... 30

2-1 XAMPP server:..... 30

2-2 Atom text editor : 31

3- لغات البرمجة والتقنيات المستعملة..... 32

4. واجهات التطبيق..... 34

4-1 واجهة الصفحة الرئيسية (Home page):..... 34

4-2 الواجهات الخاصة بقسم الطلبة 35

4-3 الواجهات الخاصة بقسم الأساتذة 38

4-4 الواجهات الخاصة بقسم الإدارة :..... 41

5. خاتمة 44

خاتمة عامة..... 45

قائمة المصادر و المراجع..... 46

الملاحق 47

قائمة الأشكال

شكل رقم 1 : الهيكل الإداري لكلية العلوم الدقيقة [1] 4

شكل رقم : 2مهام الجهات الفاعلة 13

شكل رقم 3 :مخطط الحالة للطالب 13

شكل رقم 4 : مخطط الحالة للأستاذ المشرف 14

شكل رقم 5 : مخطط الحالة لمسؤول الشعبة واللجنة العلمية 15

شكل رقم 6 : مخطط التسلسل لإنشاء حساب..... 16

شكل رقم 7 : مخطط التسلسل لتسجيل الدخول 17

شكل رقم 8 : مخطط النشاط لتسجيل الدخول..... 18

شكل رقم 9 : مخطط التسلسل للطالب 18

شكل رقم 10 : مخطط النشاط لعملية اختيار موضوع..... 19

شكل رقم 11 : مخطط النشاط للإطلاع على النتائج 19

شكل رقم 12 : مخطط التسلسل لاقتراح موضوع..... 20

شكل رقم 13 : مخطط التسلسل لمتابعة الطلبة..... 21

شكل رقم 14 : مخطط النشاط لعملية المتابعة..... 22

شكل رقم 15 : مخطط التسلسل للمصادقة على المواضيع 22

شكل رقم 16 : مخطط الفئات Class Diagram 23

شكل رقم 17 : واجهة محرر النصوص Atom 31

شكل رقم 18 : واجهة الصفحة الرئيسية 34

شكل رقم 19 : واجهة إنشاء حساب المجموعة..... 35

شكل رقم 20 : واجهة تسجيل الدخول..... 36

شكل رقم 21 : واجهة اختيار المواضيع 37

شكل رقم 22 : واجهة بيانات الحساب الشخصي 37

شكل رقم 23 : واجهة استقبال الأستاذ((welcome page 38

شكل رقم 24 : واجهة اقتراح المواضيع..... 39

شكل رقم 25 : واجهة متابعة تقدم الطلبة 40
شكل رقم 26 : واجهة الموافقة على مناقشة المذكرة..... 40
شكل رقم 27 : واجهة إرسال الإعلان وإنشاء رزنامة العملية 41
شكل رقم 28 : واجهة اختيارات الطلبة 41
شكل رقم 29 : واجهة المواضيع المقترحة من طرف الأساتذة..... 42
شكل رقم 30 : واجهة النتائج النهائية للمواضيع المسندة 42
شكل رقم 31 : واجهة إدارة الحسابات 43

قائمة الملاحق

ملحق رقم 1: استمارة اختيار موضوع تخرج 47
ملحق رقم 2 : قائمة المواضيع المسندة 49
ملحق رقم 3 : استمارة اقتراح موضوع.....50
ملحق رقم 4: القائمة النهائية للمواضيع المسندة 51

مقدمة عامة

يعتبر الإعلام الآلي اليوم ضرورة ملحة في جميع مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية و التقنية و خاصة في مجال الإدارة والتسيير الذي يعتبر حقل عمله متابعة وتسيير مختلف الوظائف.

لا تزال العديد من المهام على مستوى الجامعة تنجز يدويا ومن بينها عملية تسيير ومتابعة مذكرات التخرج. تتم هذه العملية عبر عدة مراحل بدءا بإسناد المواضيع للطلبة من طرف الإدارة, تليها عملية متابعة المواضيع من خلال دراسة نسبة التقدم لكل محور وهي عملية مشتركة بين الأستاذ والطالب, وآخر مرحلة يتم فيها إعداد رزنامة المناقشة بعد موافقة الأستاذ علي إيداع الموضوع .تعتري هذه العملية العديد من الصعوبات تتمثل في تضييع الوقت والجهد, الكمية الكبيرة للملفات المعالجة و احتمال عدم وصول المعلومة من خلال الوسائل التقليدية المعتمدة في الاتصال.

فكيف بإمكاننا الخروج بنظام جديد يقوم بحل جميع هذه المشاكل ؟

سنحاول خلال هذا العمل تصميم وتطوير تطبيق ويب يساعد في تسيير ومتابعة دورة حياة المذكرة بغرض تنظيم العملية وربح الوقت والجهد .

تنقسم دراستنا إلى ثلاثة فصول رئيسية :

الفصل الأول مرحلة دراسة الموجود: سنقوم بالتعرف على مجال دراستنا و شرح الهيكل التنظيمي الخاص بالنظام الحالي مع وصف وتوضيح مختلف المشاكل والصعوبات .

الفصل الثاني مرحلة التصميم : يتضمن الدراسة التفصيلية و ذلك من خلال انجاز مخططات UML اللازمة لوصف النظام الجديد.

الفصل الثالث مرحلة الانجاز: نقوم بشرح النظام الجديد و الأدوات التي استخدمناها في انجازه عن طريق عرض بعض واجهات التطبيق .

في الأخير نلخص أهم النقاط في الخاتمة ونقدم توصياتنا لتحسين البرنامج.

الفصل الأول: مرحلة دراسة الموجود

1.تمهيد

لتطوير أي برنامج لابد من دراسة شاملة للموجود و وصف مختلف جوانبه بغرض جمع الكم الكافي من المعلومات التي تسمح بإعداد تصميم متكامل للبرنامج . في هذا المحور سنوضح بالتفصيل مراحل سير العملية في النظام اليدوي كما سنحدد أهم المساوئ التي تواجهها و نقوم باقتراح الحلول لها .

2.تقديم مجال الدراسة

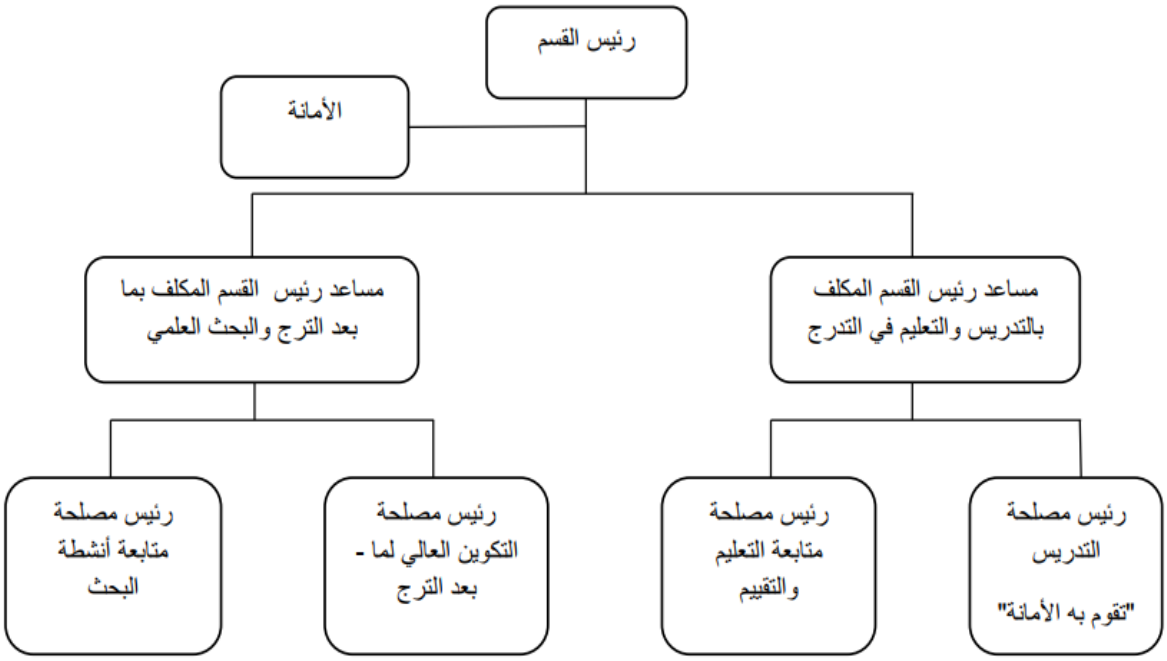
2-1 كلية العلوم الدقٌيقة

إحدى الكليات العلمية التابعة لجامعة الشهيد حمه لخضر بولاية الوادي . تتشكل الكلية من عدة أقسام (قسم الإعلام الآلي، قسم الرياضيات، قسم الفيزياء و الكيمياء). [1]

2-2 قسم الإعلام الآلي

تم إنشاء قسم الإعلام الآلي ضمن كلية العلوم الدقيقة بجامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي ,يقوم الطاقم الإداري والبيداغوجي بتأطير ومتابعة الطلبة في مستوى الليسانس والماستر للنظام الجديد L M D .

3-2 الهيكل الإداري لكلية العلوم الدقيقة



شكل رقم 1 : الهيكل الإداري لكلية العلوم الدقيقة [1]

3.استخراج وتعريف الجهات الفاعلة في النظام

من خلال تتبعنا لهيكل الإدارة وتحليلنا للنظام المراد انجازه تمكنا من حصر الجهات الفاعلة في الأطراف التالية (مسؤول الشعبة ,اللجنة العلمية ,الأستاذ , الطالب).

3-1 تعريف مسؤول الشعبة :

هو المسؤول عن السير الحسن الاداري و البيداغوجي للشعبة و يمارس السلطة السلمية على المستخدمين الموضوعين تحت مسؤوليته .

3-2 تعريف اللجنة العلمية :

هي لجنة وظيفية تابعة لإدارة الكلية تضم إطارات وأساتذة من الكلية لها مهام عديدة

3-3. تعريف الأستاذ:

يعد الأستاذ من بين أهم المكونات الجامعية بل الحجر الأساسي في العملية التكوينية من خلال تدريسه وأبحاثه ومؤلفاته وإشرافه على رسائل ومذكرات طلبته.

3-3 تعريف الطالب:

هو ذلك الشخص الذي سمحت له كفاءته العلمية بالانتقال من مرحلة الثانوية إلى الجامعة ويعتبر الطالب أحد العناصر الأساسية والفعالة في العملية التربوية طيلة التكوين الجامعي إذ أنه يمثل النسبة الغالبة في المؤسسة الجامعية.

4.التعريف بالوثائق

4-1 وثيقة إعلان للأساتذة لاقتراح المواضيع:

تتضمن المعلومات الرئيسية للقسم و الكلية و الجامعة , يطلب فيها مسؤول القسم من الأساتذة اقتراح مواضيع لتأطيرها كذلك يتم تحديد عدد المواضيع الممكن اقتراحها مع إعلان عن آخر أجل لتسليم المواضيع المقترحة .

4-2 وثيقة استمارة اقتراح المواضيع:

تتضمن جزء خاص بالأستاذ و جزء خاص بالموضوع , فأما الأول يحوي اسم و لقب الأستاذ و درجته ورقم الهاتف و البريد الإلكتروني , أما الجزء الثاني فيتضمن عنوان الموضوع مع تحديد مستواه (ليسانس _ ماستر) و الفترة المقترحة للإنجاز و مخطط العمل مع ملخص شامل و المراجع المتوفرة .

4-3 قائمة المواضيع المقترحة:

هي عبارة عن جدول يتضمن رموز المواضيع و اسم و لقب الأستاذ و عنوان الموضوع و مستوى الموضوع و البريد الإلكتروني .

4-4 استمارة اختيار موضوع:

تحتوي على أسماء الطلبة وأرقام تسجيلهم كما تتضمن جدول به رقم الموضوع و عنوان المذكرة و اسم الأستاذ المؤطر.

4-5 وثيقة ترتيب الطلبة :

هي عبارة عن جدول يتضمن أسماء الطلبة و أرقام تسجيلهم كما يحتوي على معدل كل سداسي بالإضافة إلى معدل التكوين و معدل الترتيب.

4-6 القائمة النهائية للمواضيع المسندة :

تحتوي على نتائج إسناد المواضيع للطلبة.

4-7 وثيقة استمارة متابعة الموضوع:

هي عبارة عن وثيقة خاصة بالأستاذ المشرف تتضمن أسماء الطلبة و أرقام تسجيلهم كما تحتوي على خانات لإدراج نسبة التقدم في إنجاز الموضوع.

4-8 وثيقة رزنامة المناقشة :

هي عبارة عن وثيقة تابعة للإدارة تتضمن أسماء الطلبة و أرقام تسجيلهم وعنوان مذكرتهم كما تحتوي على اللجنة المناقشة وتاريخ المناقشة .

5.دورة حياة المذكرة

❖إعلان موجه للأساتذة بداية كل موسم جامعي حيث يطلب فيه رئيس القسم من أساتذة التخصص اقتراح مواضيع مذكرات التخرج محددا فيه عدد مواضيع لكل أستاذ.

❖ إيداع المواضيع من طرف الأساتذة المشرفين من خلال ملأ استمارة لكل موضوع

❖ دراسة المواضيع من طرف اللجنة العلمية بحيث يكون رأيها القبول أو الرفض

❖ إعلان القائمة النهائية المقبولة للطلبة

❖ اختيار المواضيع من طرف الطلبة من خلال ملأ الاستمارة الخاصة بذلك

❖ إسناد المواضيع للطلبة و إعلان النتائج

❖ متابعة مواضيع التخرج من خلال ملأ استمارة المتابعة من طرف الأستاذ المشرف والطالب

❖ إيداع ومناقشة المذكرات بعد موافقة الأستاذ المشرف على إيداع الموضوع

إعداد رزنامة المناقشة

6.النقد والاقتراحات للنظام الحالي

6-1 النقد

من خلال دراستنا لظروف سير العملية وقفنا على مجموعة من المشاكل التي تعتريها ويمكن حصرها في

* الوقت الضائع بسبب الطريقة اليدوية في عملية متابعة مذكرات التخرج

* كمية الجهد الكبيرة التي يبذلها المسؤول في إسناد المواضيع للطلبة

6-2 الحلول المقترحة

وكحل لهذه المشاكل نقترح إنشاء نظام آلي (تطبيق ويب) يساعد في سير العملية والذي من شأنه السماح ب تنظيم العملية وربح الوقت والجهد,مع محاولة إقتراح جزء في النظام يقوم بعملية ترتيب الطلبة واسناد المواضيع آليا.

7.خاتمة

تمكنا في هذا الفصل من الإحاطة بمعظم جوانب النظام الحالي عن طريق دراسته عن كثب واستخراج الجهات الفاعلة وتعريف الوثائق للخروج بأكبر قدر ممكن من المعلومات التي ستفيدنا في معالجة المشاكل المذكورة من خلال إنشاء وتصميم نظام جديد يحل محل النظام المستخدم حالا وهذا ما سنتطرق له في الفصل القادم .

الفصل الثاني :مرحلة التصميم

1. تمهيد

الهدف من هذا الفصل هو تصور و تصميم نظام لإدارة و تسيير عملية متابعة مذكرات تخرج لطلبة الليسانس . سنقوم بتصميم نموذجنا باستخدام لغة النمذجة UML ثم نبدأ بعرض احتياجات و مواصفات المشروع ثم سنناقش المخططات الرئيسية لنموذجنا و في النهاية ننتقل إلى البيانات العلائقية و قاموس المعطيات .

2.لغة النمذجة الموحدة (UML)

2-1 تعريف :

لغة النمذجة الموحدة (Unified Modelling Language) اختصارا (UML) هي لغة نمذجة رسومية تقدم لنا صيغة لوصف العناصر الرئيسية للنظم البرمجية (هذه العناصر تسمى artificats مشغولات في UML) تتجه UML بطبيعتها نحو بناء البرمجيات كائنية المنحى (object oriente) . تستخدم هذه اللغة لعمل رسوم تخطيطية لوصف برامج الكمبيوتر من حيث العناصر المكونة لها أو خط سير العمليات الذي يقوم به البرنامج. [2]

2- 2 لماذا UML

تقدم وسيلة رموزية مبسطة للتعبيرعن مختلف نماذج العمل البرمجي و تسهل بواسطتها العلاقة بين المحللين و المصممين و المبرمجين بل و حتى المستفيدين التخاطب فيما بينهم و تمرير المعلومات في صيغة نمطية موحدة و موجزة , تغنيهم عن الوصف اللغوي المعتاد .

إنها مثل مخططات البناء التي يتبادلها المعماريون و مهندسو التشييد , أو مخططات الدوائر الكهربائية و الإلكترونية التي يمكن لأي كان في هذا المجال أن يفهمها و يتعامل معها . [3]

2-3 مخططات UML

تنقسم ال UML الى قسمين :

❖**المخططات الهيكلية (Structure Diagrams) :**

هي مجموعة من المخططات التي تظهر الهيكل العام للنظام على عدة مستويات وكيف أن كل هذه المستويات مرتبطة ببعضها البعض, يتكون هذا الصنف من عدة مخططات " Diagrams " مثل :

(Class،Object ،Package ،Profile …etc.) .

❖**المخططات السلوكية (Behavior Diagrams) :**

هي مجموعة من المخططات التي تظهر السلوك الديناميكي الذي تسلكه مختلف أجزاء النظام والذي يمكن وصفه كسلسلة التغيرات التي تطرأ على النظام بمرور الوقت ، يتكون هذا الصنف من عدة مخططات مثل: (Use Case , Sequence, Activity ,Timing…ect).

3. شرح المخططات المستعملة:

سنستخدم في هذا الفصل أربعة مخططات أساسية و مهمةً :

Sequence ,Activity Diagram,Use Case Diagram ,Class Diagram Diagram

حيث تساعدنا هذه المخططات على توفير رؤية عامة حول هيكل النظام الجديد و التفاعلات الديناميكية حول مختلف أجزائه .

3-1 مخطط حالات الاستخدام(Use Case Diagram) :

مخطط حالات الاستخدام" Use Case Diagram" هو مخطط لتحليل و وصف سلوك النظام من وجهة نظر المستخدم ، و هو ذو فائدة كبيرة خلال مراحل التحليل والتطوير، ويساعد على فهم متطلبات النظام بشكل أفضل كما يعطينا صورة شاملة عن جميع العمليات التي تحدث داخل النظام.

3-2 مخطط التتابع (Sequence Diagram) :

مخطط التتابع" Sequence Diagram" هو مخطط يوضح كيفية تفاعل الأجزاء المختلفة من النظام مع بعضهم البعض لتنفيذ كل حالة من حالات استخدام ، هذا مخطط أيضا يوضح الترتيب الذي تسلكه العمليات داخل النظام .

3-3 مخطط النشاط (Activity Diagram):

مخطط النشاط "Activity Daigram" هو مخطط يساعد على تصور حالات الاستخدام معينة بطريقة أكثر تفصيلا , وهو مخطط سلوكي يوضح تدفق مختلف الأنشطة في النظام كما يمكننا من استخراج متطلبات كل عملية .

3-4 مخطط الفئات (Class Diagram):

مخطط الفئات"Class Diagram"هو مخطط يساعد في استخراج و وصف جميع الفئات (classes) المندرجة داخل النظام الواحد، و يشرح أيضا أنواع العمليات التي تربط بين مختلف هذه الفئات، كما يوضح الوظائف(methods) والسمات(attribute) التي تتمتع بها كل فئة.

4. استخراج المهام للجهات الفاعلة في النظام

المستخدم	الحالات التي يقوم بها
مسؤول الشعبة	– طلب اقتراح المواضيع من الأساتذة – نشر قائمة المواضيع – إسناد المواضيع للطلبة –إعداد رزنامة المناقشة – نشر النتائج النهائية
عضو اللجنة العلمية	– المصادقة على المواضيع
الأستاذ المشرف	– اقتراح المواضيع – متابعة الطالب من خلال دراسة نسبة التقدم – الموافقة على إيداع الموضوع للمناقشة

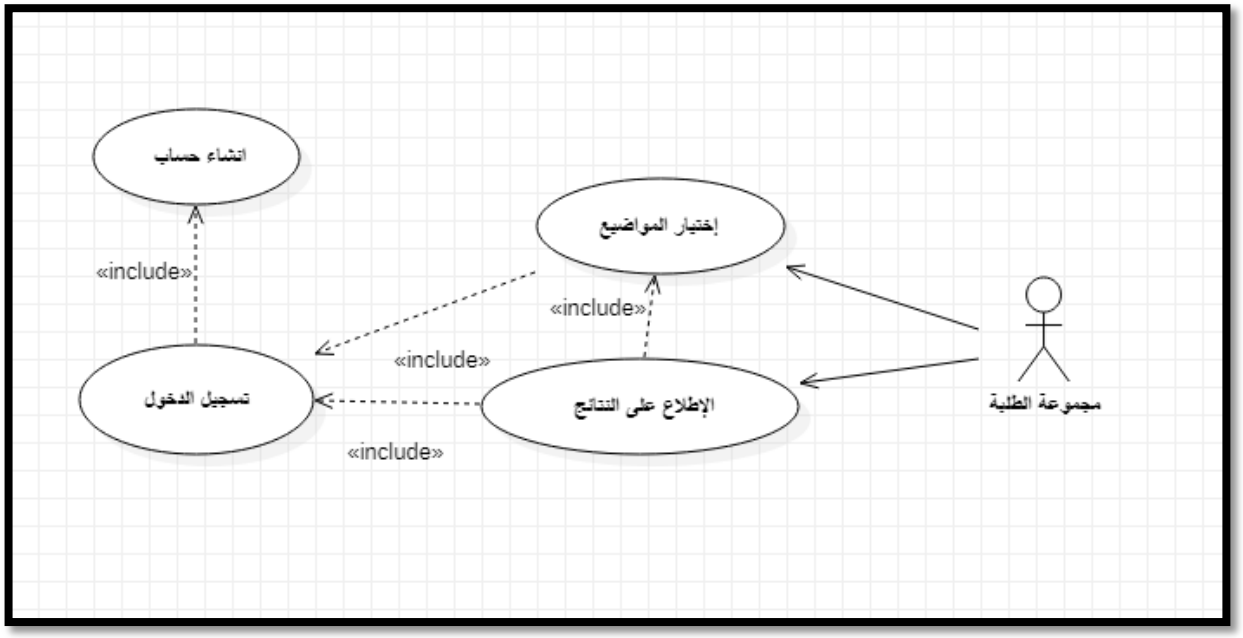
مجموعة الطلبة	– تصفح المواضيع – اختيار المواضيع – الإطلاع على النتائج

شكل رقم 2 : مهام الجهات الفاعلة

يسمح لنا استخراج مهام الجهات الفاعلة داخل النظام من نمذجة مخطط حالات الاستخدام بسهولة .

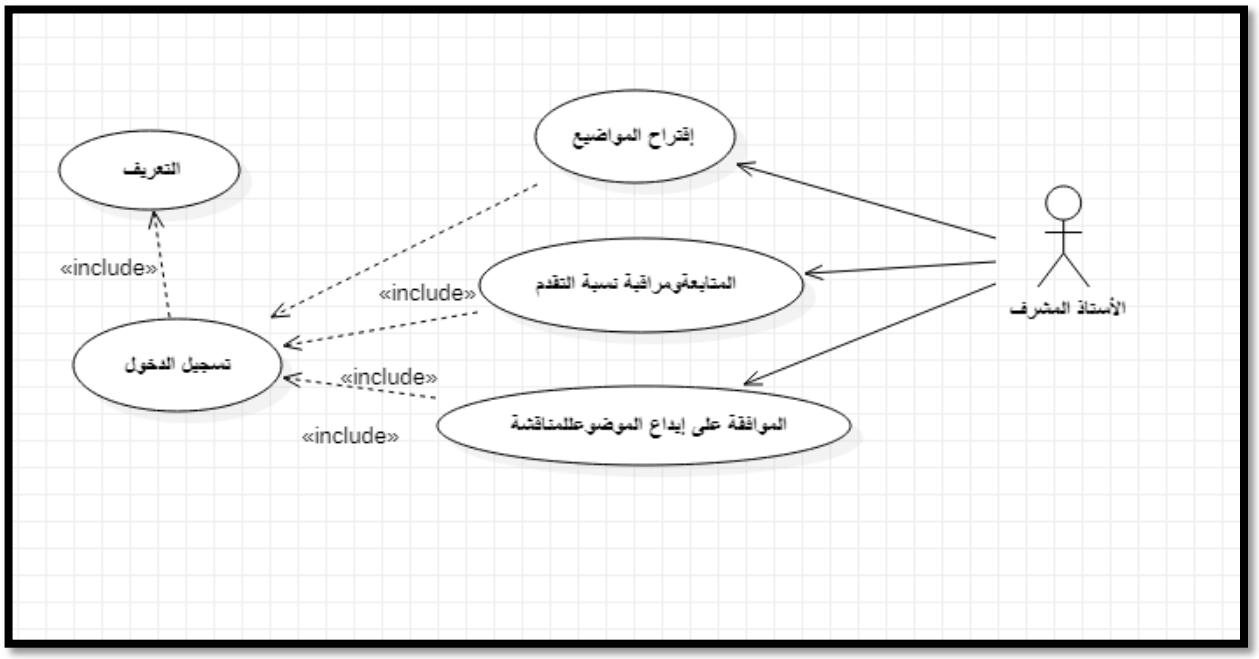
5. مخططات حالات الاستخدام (use case diagram)

5-1 مخطط الحالة لمجموعة الطلبة :



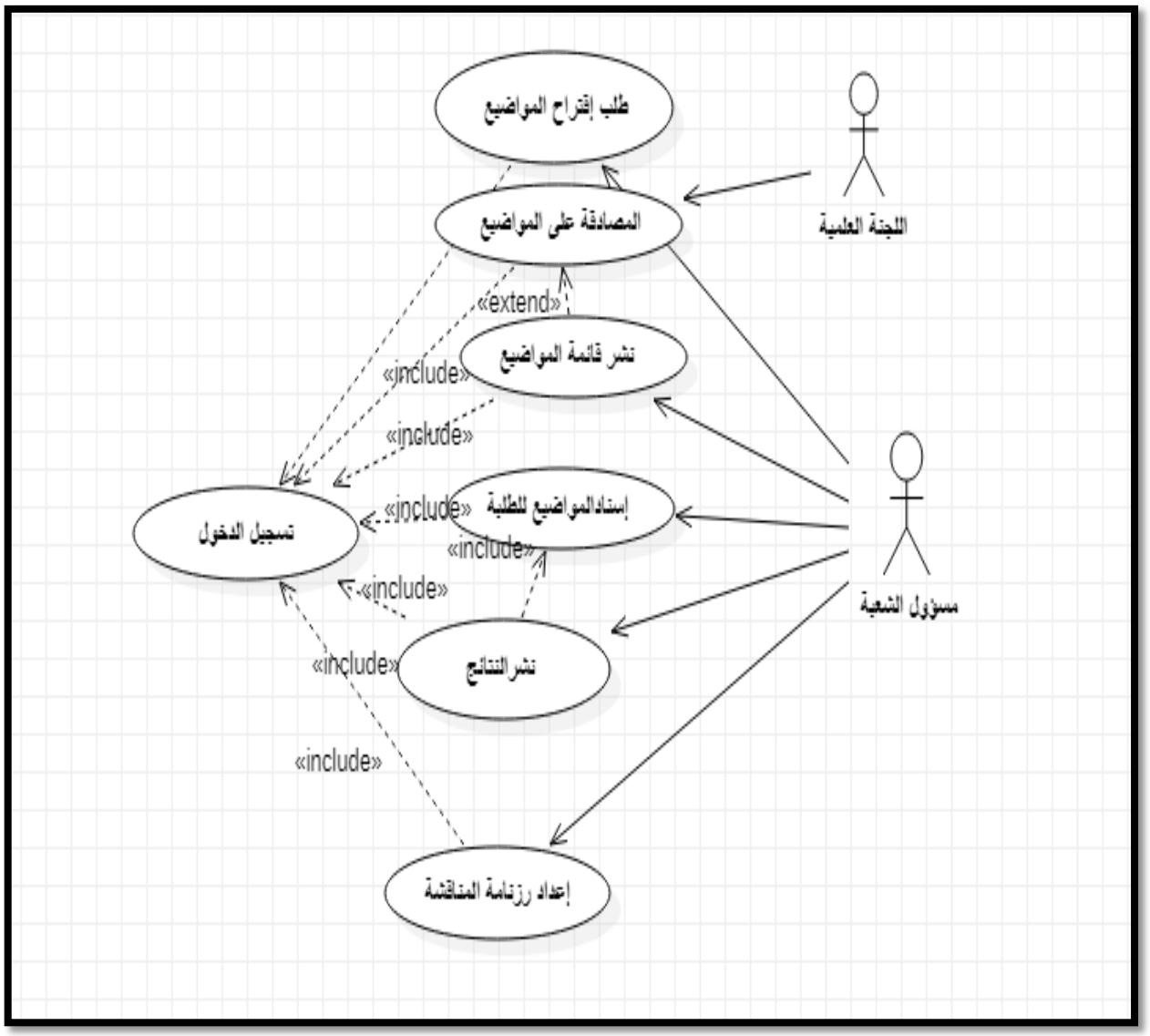
شكل رقم 3 :مخطط الحالة لمجموعة الطلبة

5-2 مخطط الحالة للأستاذ المشرف:



شكل رقم 4 : مخطط الحالة للأستاذ المشرف

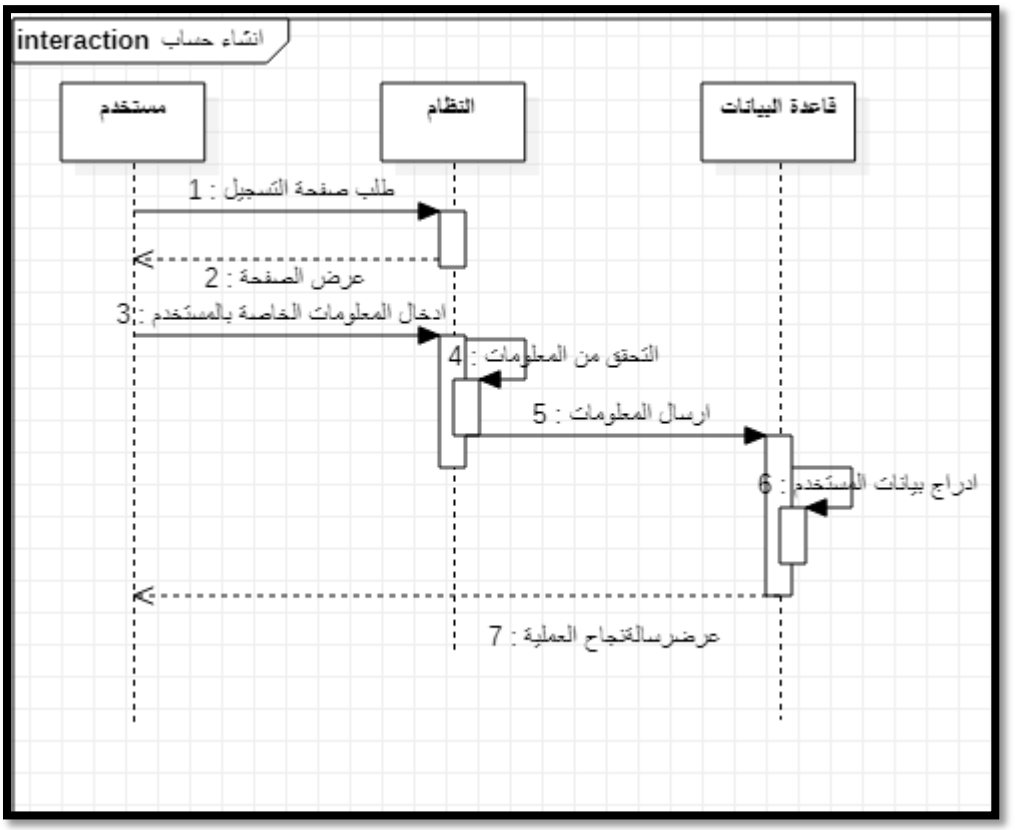
5-3 مخطط الحالة لمسؤول الشعبة واللجنة العلمية :



شكل رقم 5 : مخطط الحالة لمسؤول الشعبة واللجنة العلمية

6- مخططات التسلسل(sequence diagrams) ومخططات النشاط(Activity diagrams)

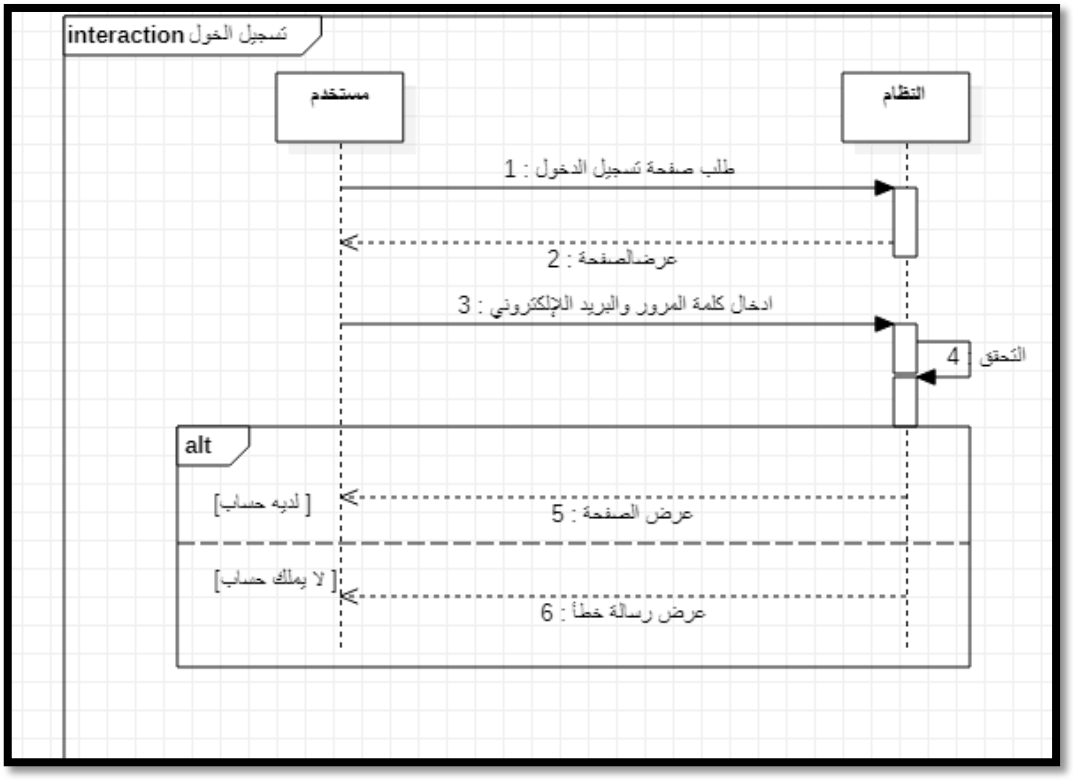
6-1 مخطط التسلسل لإنشاء حساب:



شكل رقم 6 : مخطط التسلسل لإنشاء حساب

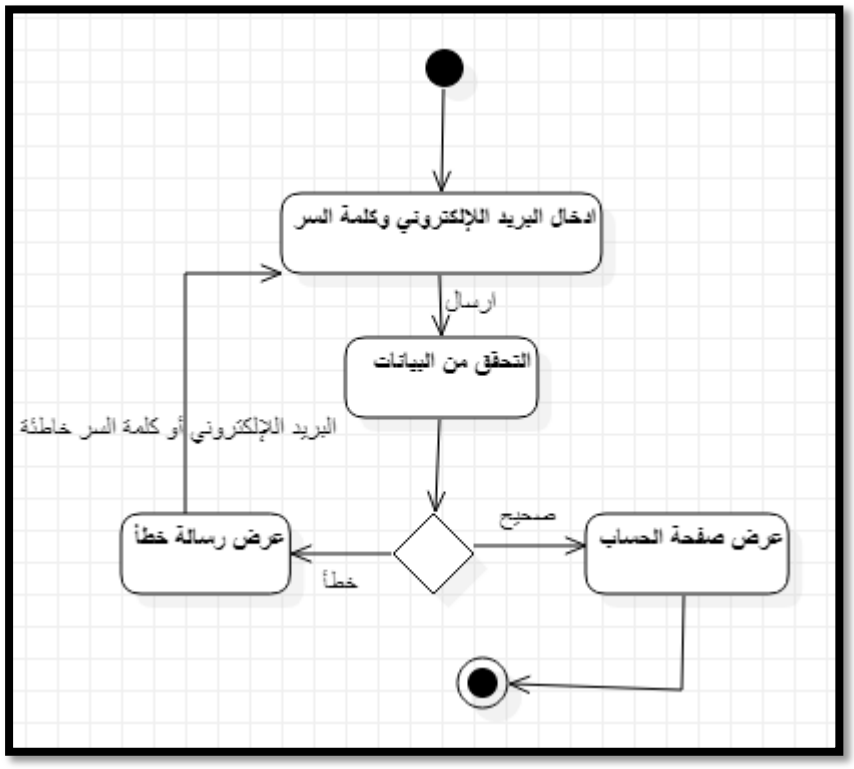
يمثل الرسم البياني أعلاه مخطط التسلسل لإنشاء حساب .وهي أول عملية يمر بها المستخدم للتفاعل مع النظام . يمكن أن يكون المستخدم إما مسؤول الشعبة , الأستاذ أو الطالب حيث يقوم المستخدم بالتعريف بنفسه من خلال إدخال بياناته التي تميزه عن غيره . بالنسبة للطالب يتم إنشاء حساب مشترك بين أفراد المجموعة .

6-1 مخطط التسلسل لتسجيل الدخول (التحقق) :



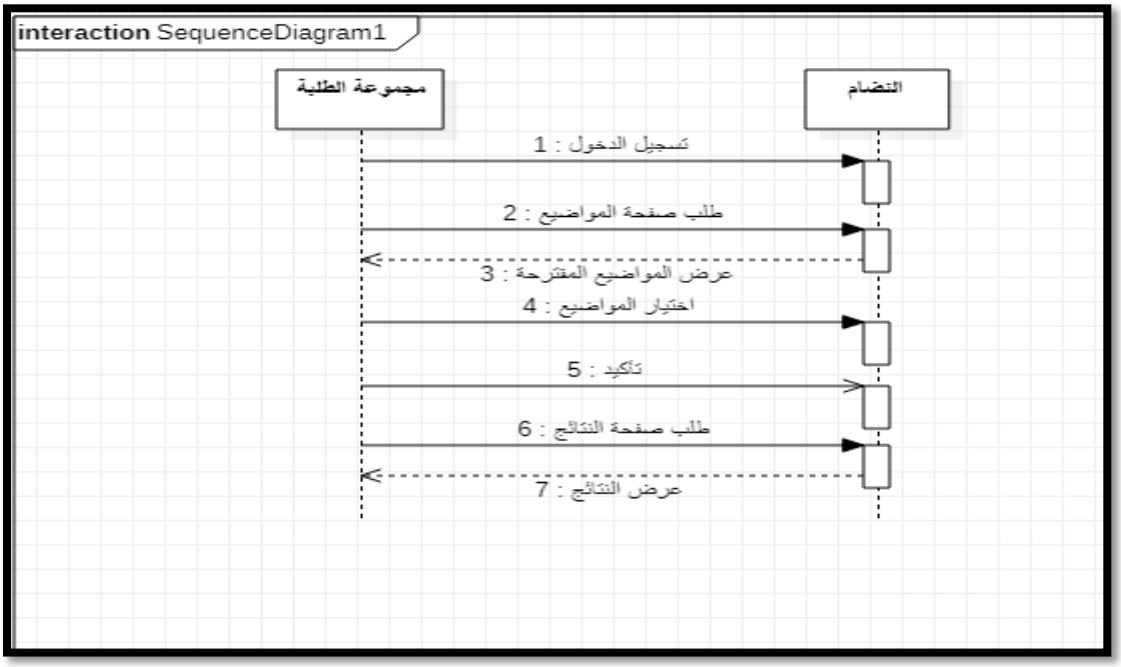
شكل رقم 7 : مخطط التسلسل لتسجيل الدخول

يمثل الرسم البياني التسلسل أعلاه مصادقة المستخدم فيما يتعلق بالنظام. بحيث في كل مرة يقوم النظام من التحقق من صحة بيانات تسجيل الدخول ويقوم بعمليات مختلفة في كلا الحالتين فإذا كانت البيانات صحيحة ينقله إلى صفحة الحساب و إذا كانت خاطئة يعرض رسالة الخطأ .



شكل رقم 8 : مخطط النشاط لتسجيل الدخول

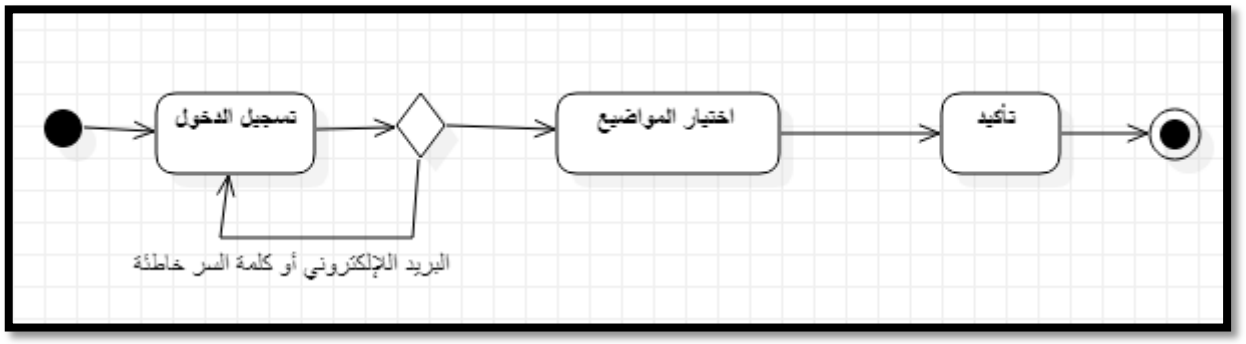
2-6 مخطط التسلسل لمهام المجموعة:



شكل رقم 9 : مخطط التسلسل لمجموعة الطلبة

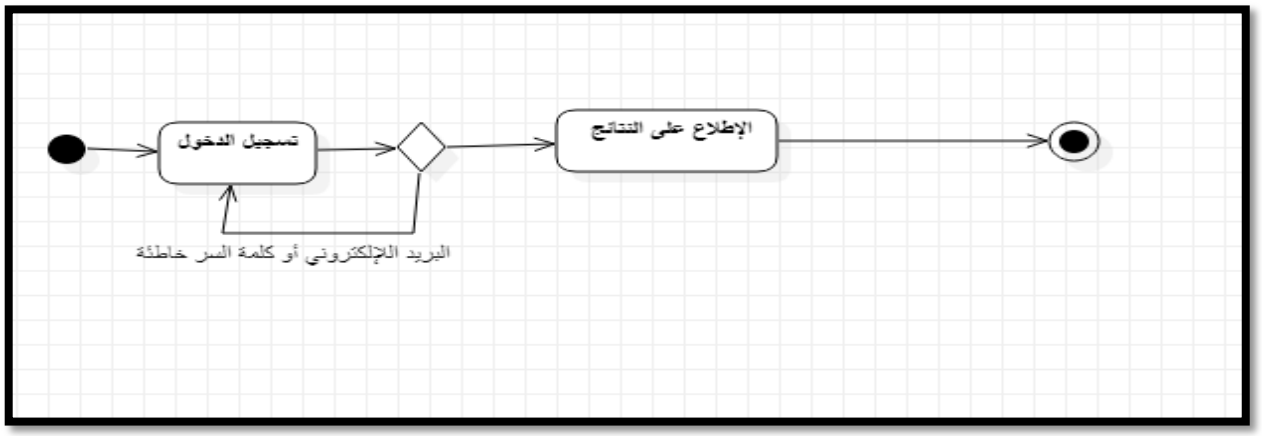
تتمثل مهام الطالب في عمليتين أساسيتين هما اختيار المواضيع و المرتبطة بعدد محدود من عدد المواضيع تختاره الإدارة, و العملية الثانية هي الاطلاع على النتائج سواء كانت النتائج النهائية للمواضيع المسندة أو النتائج النهائية للمذكرة .

6-3 مخطط النشاط لعملية اختيار موضوع :



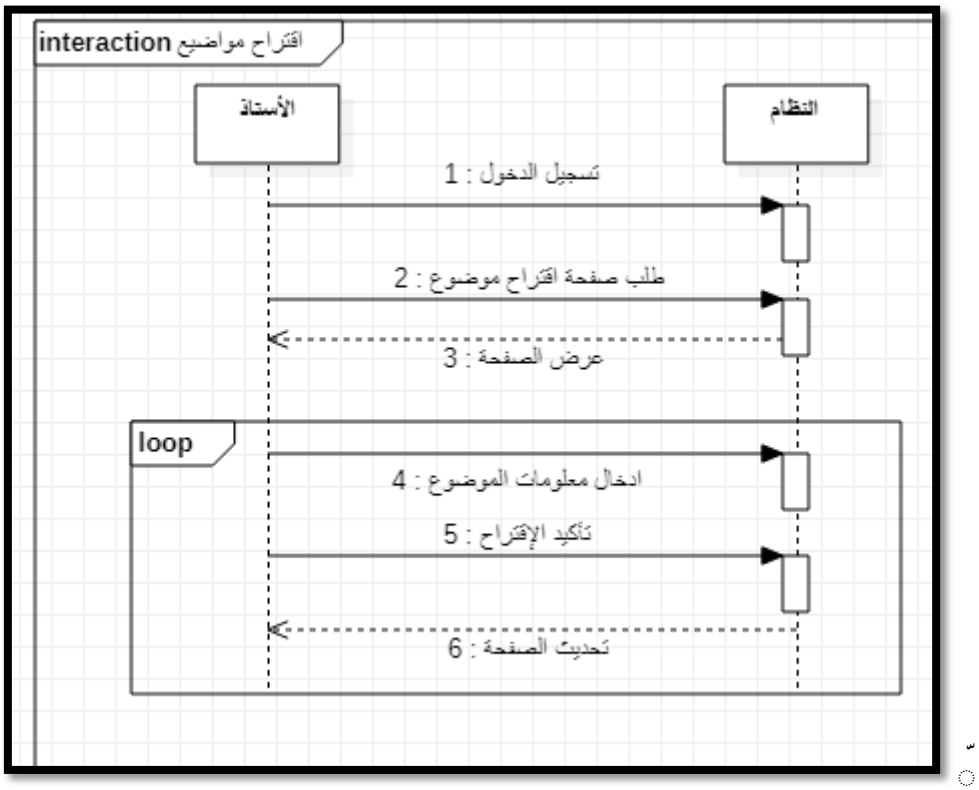
شكل رقم 10 : مخطط النشاط لعملية اختيار موضوع

6-4 مخطط النشاط للإطلاع على النتائج :



شكل رقم 11 : مخطط النشاط للإطلاع على النتائج

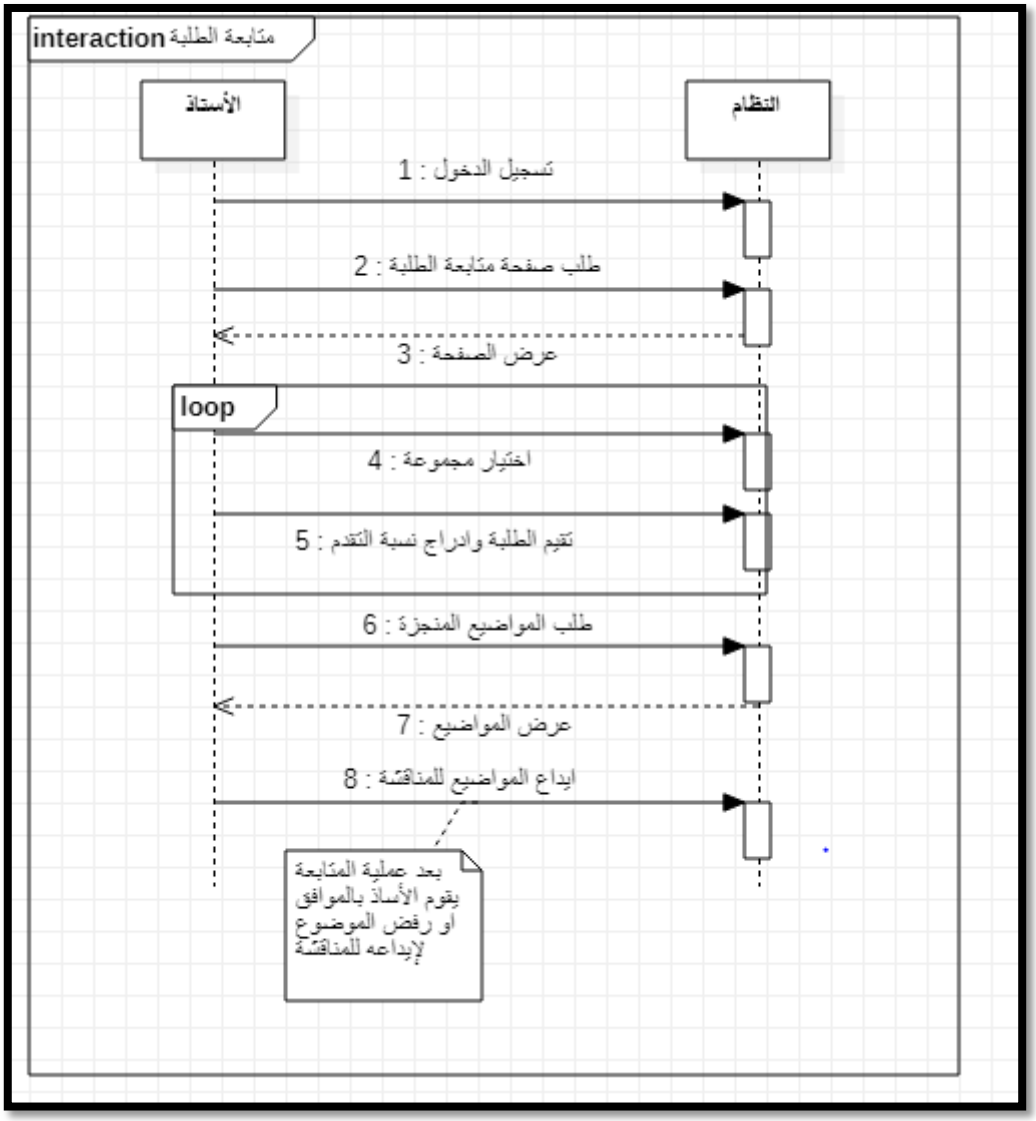
5-6 مخطط التسلسل لاقتراح موضوع :



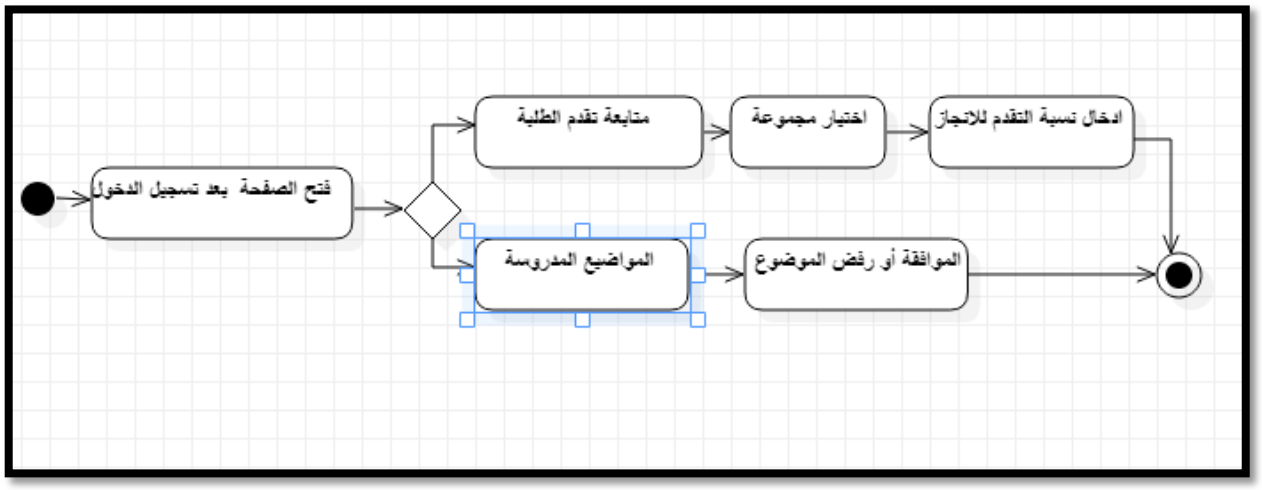
شكل رقم 12 : مخطط التسلسل لاقتراح موضوع

يقوم الأستاذ باقتراح مواضيع مذكرات التخرج بعد تلقيه إعلان من مسؤول الشعبة , فبعد تسجيل دخوله للنظام يطلب صفحة اقتراح المواضيع , يباشر عملية الاقتراح وذلك بإدراج المعلومات الأساسية (العنوان, الملخص, خطة ومدة الانجاز)،يستطيع اقتراح موضوع واحد أو عدة مواضيع في نفس الوقت .

6-6 مخطط التسلسل لمتابعة مجموعة الطلبة :

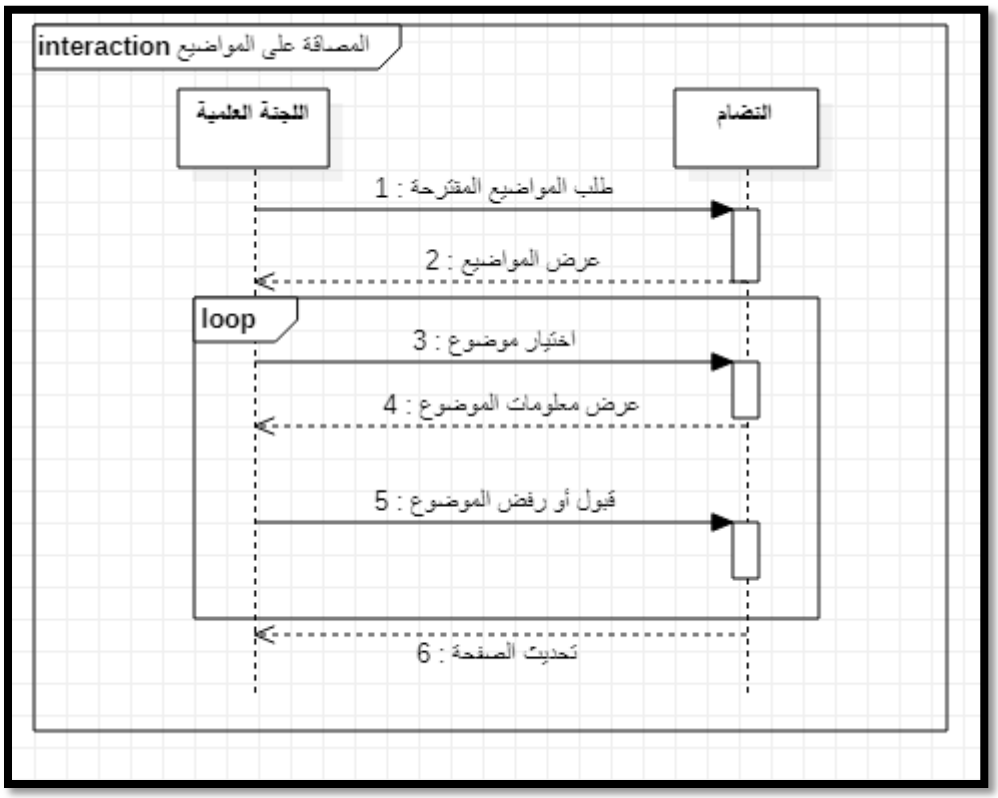


شكل رقم 13 : مخطط التسلسل لمتابعة الطلبة



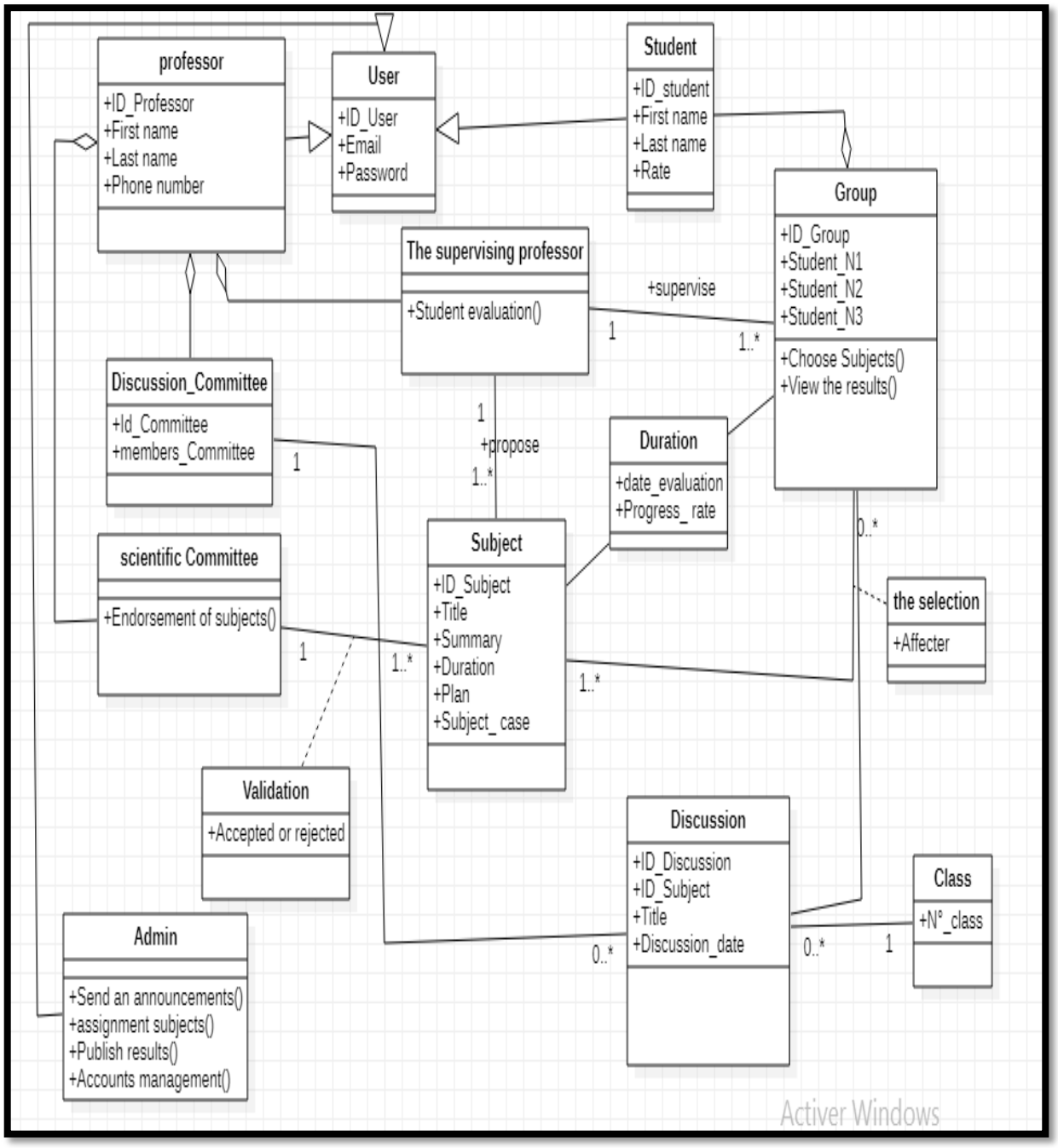
شكل رقم 14 : مخطط النشاط لعملية المتابعة

6-7 مخطط التسلسل للمصادقة على المواضيع :



شكل رقم 15 : مخطط التسلسل للمصادقة على المواضيع

7. مخطط الفئات Class Diagram



شكل رقم 16 : مخطط الفئات Class Diagram

الانتقال من مخطط الفئات الى قواعد البيانات

User (Id_user; email, password)

Student (Id_student, first name, last name, Rate, Phone)

Group (Id_grop, Student_N1, Student_N2, Student_N3, **#Id_professor**)

Subject (Id_subject, Titl, Summary, Duree, plan, Progress_rate, Subject_case**,#Id_professor**)

Professor (Id_professor; first name, last name, Phone)

Class (N°_class)

Selection (Id_selection**, #Id_grop**, **#Id_subject**)

Discussion (Id_discussion, **#Id_subject**, Titl**, #Id_grop**, **#N°_class**,members_committee, discussion_date)

8. قاموس المعطيات

يمثل قاموس المعطيات تفسيرا أو ترجمة لجميع المعطيات التي تم التعامل بها في قواعد المعطيات مبرزا ترميزها ,نوعها وكذا حجمها .

الجدول	العناصر	الترميز	نوع البيانات	القيمة
مستخدم (User)	معرف	User_Id	INT	3
	البريد الإلكتروني	Email	VARCHAR	50
	كلمة السر	Password	VARCHAR	50
الطالب (Student)	رقم الطالب	Id_student	INT	3
	اسم الطالب	First name	VARCHAR	30
	لقب الطالب	Last name	VARCHAR	30
	المعدل	Rate	Float	5
	رقم الهاتف	Phone	INT	10
الأستاذ (Professor)	رقم الأستاذ	Id_professor	INT	3
	الاسم	First name	VARCHAR	30
	اللقب	Last name	VARCHAR	30
	رقم الهاتف	Phone	INT	10

الموضوع (Subject)	رقم الموضوع	Id_subject	INT	3
	العنوان	Title	VARCHAR	100
	الملخص	Summary	VARCHAR	400
	مدة الإنجاز	Duree	VARCHAR	2
	المخطط	Plan	VARCHAR	150
	نسبة التقدم	Progress_rate	Float	5
	الحالة	Subject_case	VARCHAR	10
	رقم الأستاذ	Id_professor	INT	3
الاختيار (Selection)	رقم الإختيار	Id_selection	INT	11
	رقم الطالب	id_student	INT	11
	رقم الموضوع	Id_subject	INT	11
المجموعة (Group)	رقم المجموعة	Id_group	INT	10
	الطالب الأول	Id_student_N1	INT	10
	الطالب الثاني	Id_student _N2	INT	10
	الطالب الثالث	Id_student _N3	INT	10
القاعة (Class)	رقم القاعة	N°_class	INT	2

المصادقة (Preview)	رقم الرأي	Id_ Preview	INT	3
	رقم الموضوع	id_ subject	INT	3
	الرأي	Preview	varchar	5
المناقشة (Discussion)	رقم االمناقشة	Id_Discussion	INT	3
	رقم الموضوع	id_ subject	INT	3
	اللجنة المناقشة	Members_committee	VARCHAR	100
	القاعة	N°_class	INT	2
	تاريخ المناقشة	Discussion_date	Date	10

9. خاتمة

بعد استخراجنا للجهات الفاعلة في النظام الجديد و استنتاج مهام كل جهة و تحديد متطلبات النظام و بعد تعزيز مفاهيمنا حول هذا النظام باستخدام مخططات UML واستعراض قاموس المعطيات الخاص بقاعدة البيانات نكون قد انتهينا من الفصل الثاني و لقد أصبح لدينا تصور كافي حول نظامنا مما يجعلنا أقرب للانتهاء من إنجاز النظام الجديد.

الفصل الثالث: مرحلة الإنجاز

1.تمهيد

بعد إتمام العمل النظري ومرحلة التصميم ، نأتي إلى مرحلة التجسيد العملي للنظام الجديد، في هذا الفصل سنتطرق إلى الأدوات المستخدمة و لغات البرمجة الخاصة المطلوبة في انجاز و تنفيد هذا النظام سوف نتطرق الى عرض الواجهات الرسومية لهذا النظام.

2. الأدوات التقنية

2-1 XAMPP server:

هي توزيعة بسيطة وخفيفة تعطي للمطورين سهولة كبيرة في تكوين سرفر محلي لتجربة سكربتاتهم حيث انه يحتوي على الإضافات الضرورية لتطوير مواقعهم , هو أيضا برنامج متعدد المنصة (multi-plateforme) مما يعني انه يتماشى مع مختلف أنظمة التشغيل (Linux, Mac , Windows) , وكلمة xampp هي اختصار لأربع عناصر أساسية هي :

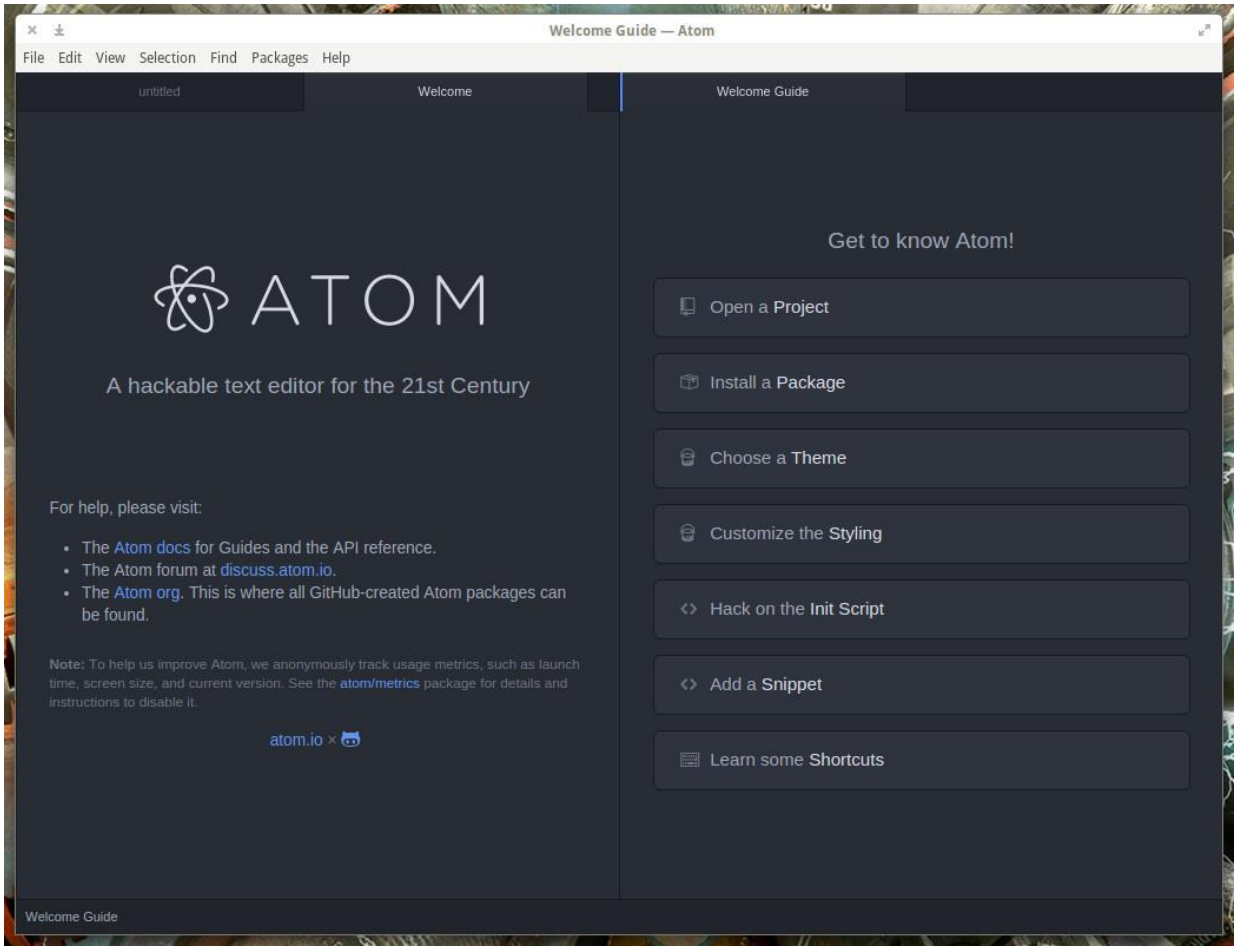
X أي متعدد المنصة (x-op) , A اختصار ل Apache هو سيرفر ويب يعالج و يوزع محتوى الويب على الكمبيوتر , M وهي اختصار ل MySQL و كل موقع مهما كان نوعه بسيط أو معقد يحتاج الى قاعدة بيانات لتخزين المعلومات , P اختصار ل PHP , P اختصار لPerl. [4]

2-2 Atom text editor :

هو برنامج محرر أكواد مفتوح المصدر (open source) وهو برنامج مخصص لمطورين المواقع و لمطورين البرامج والتطبيقات , تم تطويره بواسطة Git hub .

مميزات Atom :

- ✓ بسيط وسهل الاستخدام
- ✓ يدعم كل أنظمة التشغيل
- ✓ به مميزات الإكمال التلقائي و إظهار الأخطاء
- ✓ البرنامج يدعم خاصية الحزم (Package)



شكل رقم 17 : واجهة محرر النصوص Atom

3- لغات البرمجة والتقنيات المستعملة

3-1 لغة PHP :

لغـة PHP هـي اختصـار ل(Hypertext Pre processor) أو (Personal Home Page) مـن أشـهر لغـات البرمجـة وهـي لغـة برمجـة نصـية صـممت أساسـا مـن أجـل اسـتخدامها لتطـوير تطبيقـات وصـفحات مواقـع الويـب , بـي إتـش بـي هـي لغـة مفتوحـة المصـدر , تـدعم البرمجـة كائنيـة التوجـه , تركيبهـا البنيـوي يشـبه تركيـب لغـة السـي (C) , بالإضـافة إلـى أنهـا تعمـل علـى أنظمـة تشـغيل متعددة . [5]

3-2 لغةHTML:

لغة ترميز النص التشعبي بالإنجليزية (Hyper Text Markup Language) ويشار إليها اختصار ب (HTML), هي لغة ترميز خاصة تستخدم في تصميم و إنشاء صفحات الويب , تعتبر هذه اللّغة من أقدم اللّغات وأوسعها استخداما , كما يمكننا القول بأنها المسؤولة عن الهيكل الرئيسي لصفحات الويب والبنية التحتية لها , إذ تقدم وصفا مفصلا حول الكيفية التي ستكون عليها الية عرض محتويات الموقع الإلكتروني . [6]

3-3 لغة التنسيق CSS :

أوراق الأنماط المتتالية CSS أو (Cascading Style Sheets) هي لغة وصفية تستخدم لتنسيق صفحات و تطبيقات الويب ، يمكن استخدامها لتحديد أنماط و أشكال الخطوط والصور والألوان داخل صفحة الويب

صممت لغة CSS من اجل فصل تنسيق صفحات الويب عن المحتوى الأساسي لهذه الصفحات وهذا يساعد على تقليص من الكتابة " Code " و جعلها أكثر وضوحا . [7]

3-4 لغة جافا سكريبت JAVASCRIPT :

جافا سكريبت هي لغة برمجة عالية المستوى تستخدم أساساً في متصفحات الويب لإنشاء صفحات أكثر تفاعلية.

تعتبر بجانب CSS و HTML حجر الأساس لكل موقع ويب , ولا يكاد يوجد موقع ويب في العالم إلا و تضمن كل منهم ، لذلك فإنهم ذو أهمية كبيرة في مجال . "Web Development" [7]

3-5 إطار العمل BOOTSTRAP :

هو إطار عمل " Framework" مفتوح المصدر يستخدم في تصميم صفحات ويب مذهلة بسرعة فائقة، تهدف Bootstrap لتوفير مكتبة واسعة لتصاميم مبنية أساسا باستخدام CSS، HTML و JS و جاهزة للاستخدام. [7]

3-6 تقنية AJAX :

Ajax أو (Asynchronous JavaScript and XML) هي تقنية تستعمل العديد من التقنيات الأخرى من أجل بناء مواقع وتطبيقات ويب تفاعلية .

تسمح لنا هذه التقنية بتبادل البيانات من والى الخادم دون الحاجة لإعادة تحميل الصفحة.

3-7 قاعدة البيانات MYSQL :

ماي إس كيو إل وتلفظ أحيانا ماي سيكويل ,هو من أشهر أنظمة إدارة قواعد البيانات العلائقية و الأكثر استخداما أيضا, يعتمد التعامل معه على لغة SQL, ونظام إدارة قواعد البيانات (بالإنكليزية: Database Management System واختصارا DBMS) هو عبارة عن مجموعة برامج حاسوبية تتحكم في تنظيم وتخزين وإدارة وسحب البيانات (المعطيات) من قاعدة بيانات. يدير النظام العديد من قواعد البيانات كمّا يمكّن العديد من المستخدمين من الوصول إلى هذه القواعد في الوقت نفسه. [8]

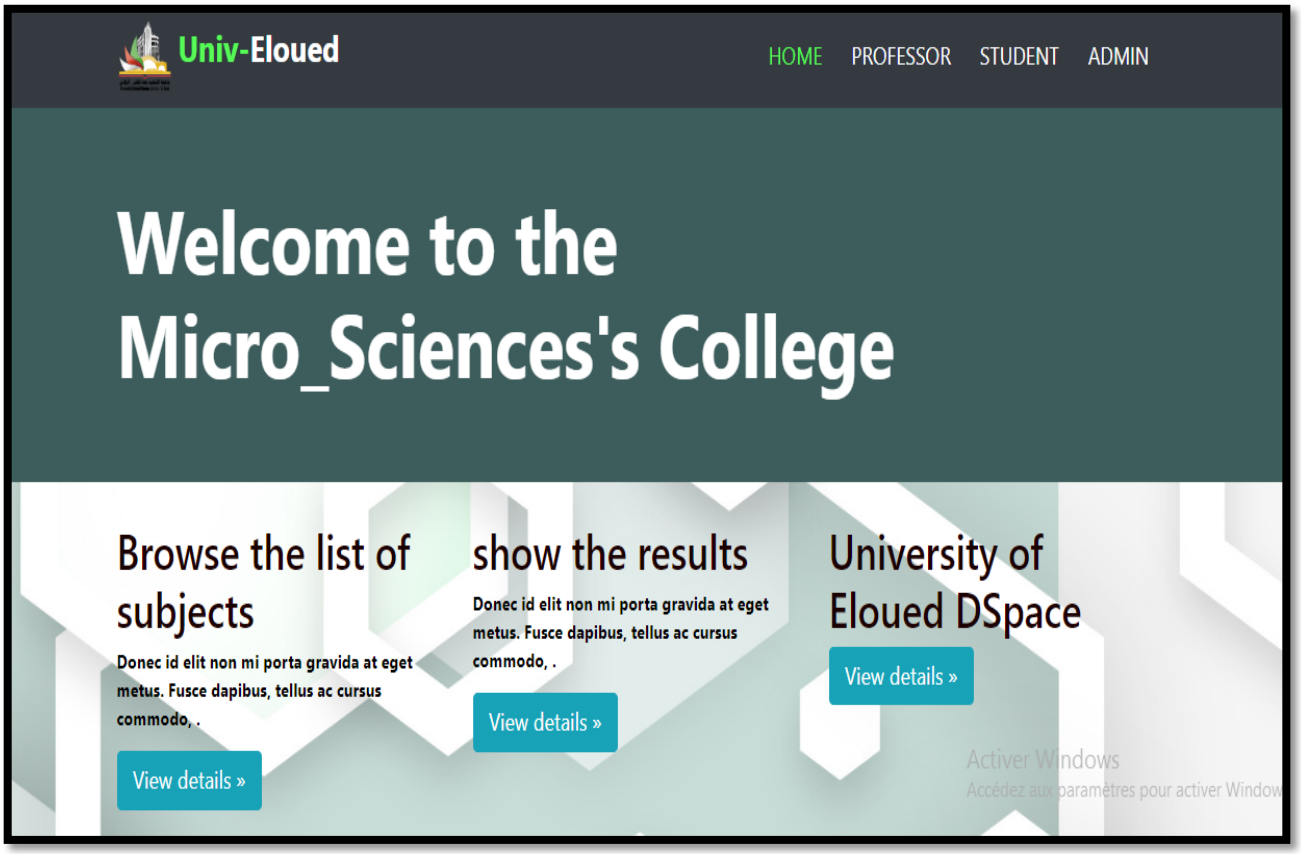
4. واجهات التطبيق

هذا الجزء مخصص لوصف مرحلة تنفيذ هذا المشروع، وسوف نقدم بعض الواجهات لتوضيح الاستخدامات المختلفة للتطبيق بشكل أوضح.

و ينقسم النظام إلى ثلاثة أقسام:

قسم الطلبة , قسم الأساتذة و قسم الإدارة .

4-1 واجهة الصفحة الرئيسية (Home page):

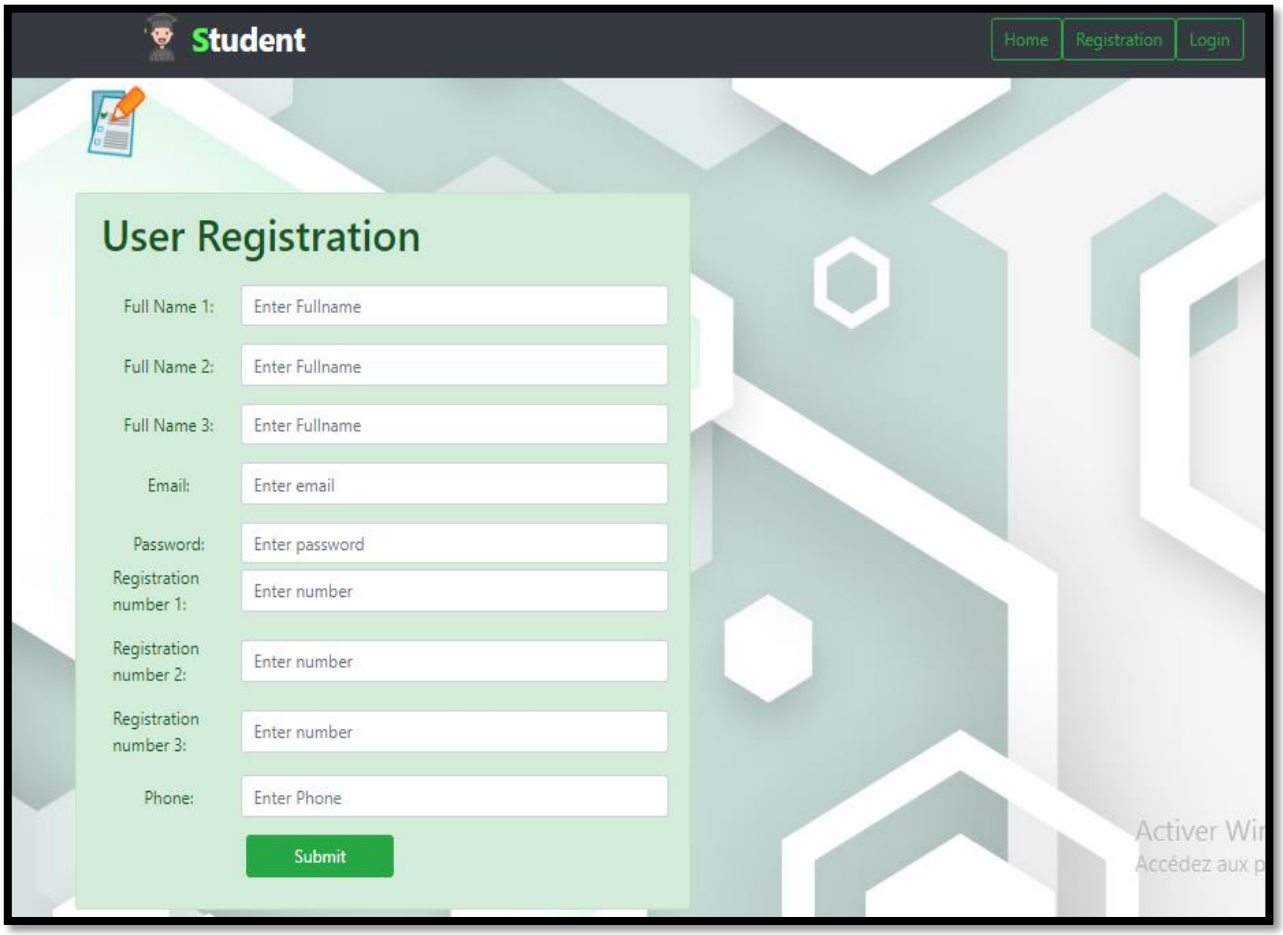


شكل رقم 18 : واجهة الصفحة الرئيسية

- تمكن هذه الصفحة من تسجيل الدخول للنظام لكل من الأستاذ, الطالب و مسؤول الشعبة .
- كما تحتوي على ثلاث إيقونات وهي تصفح قائمة المواضيع , الإطلاع على النتائج النهائية و المستودع الرقمي الخاص بجامعة الوادي .

4-2 الواجهات الخاصة بقسم الطلبة

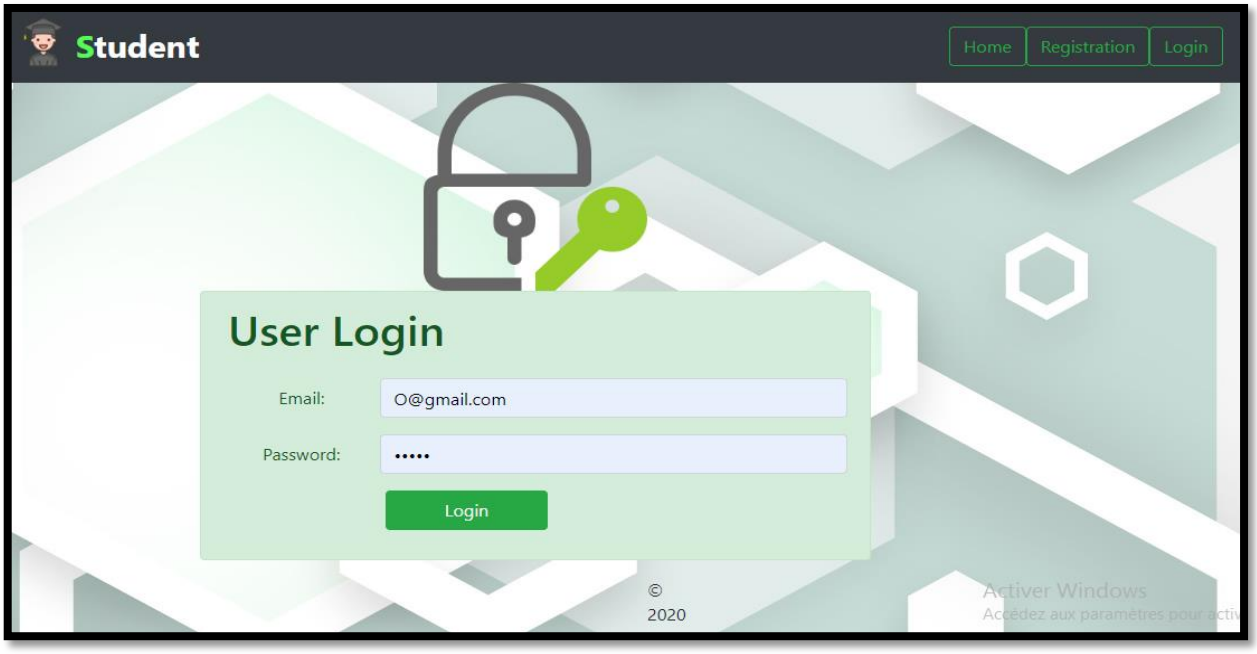
4-2-1 واجهة إنشاء حساب المجموعة :



شكل رقم 19 : واجهة إنشاء حساب المجموعة

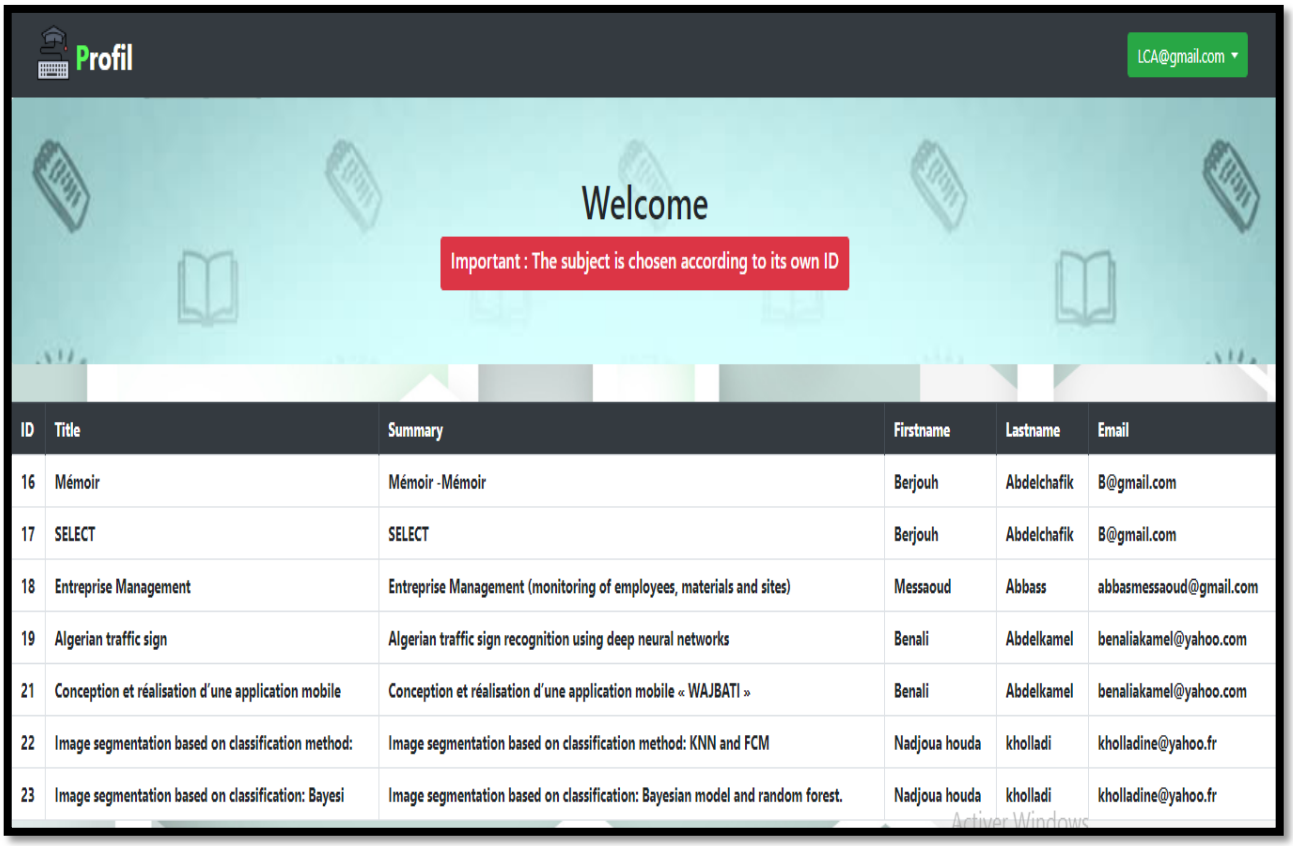
- يتم إنشاء حساب مشترك بين أفراد المجموعة أين يتم إدراج بيانات كل طالب (الاسم ,اللقب ,رقم التسجيل ..).

4-2-2 واجهة تسجيل الدخول :

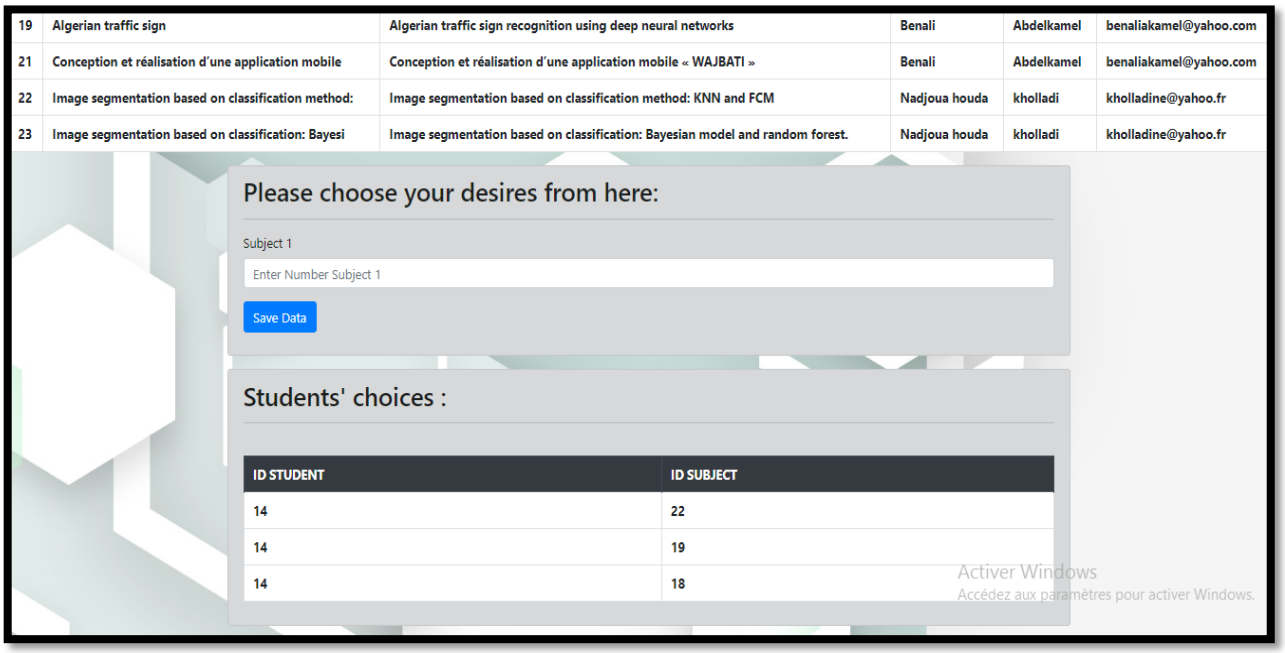


شكل رقم 20 : واجهة تسجيل الدخول

4-2-3 واجهة اختيار المواضيع :



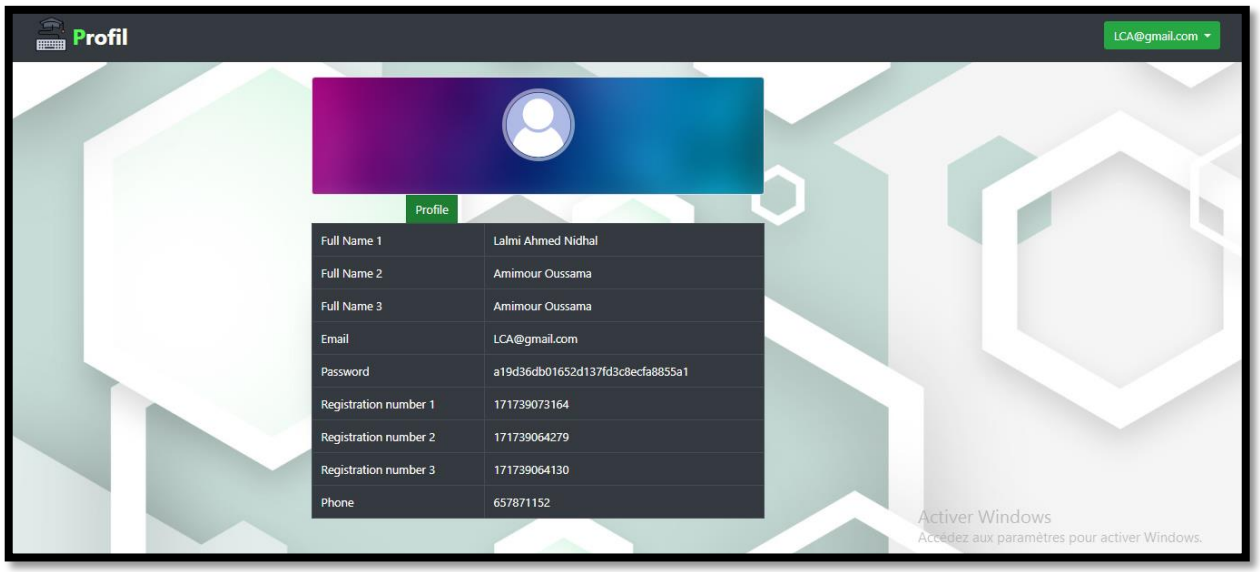
ID	Title	Summary	Firstname	Lastname	Email
16	Mémoir	Mémoir -Mémoir	Berjouh	Abdelchafik	B@gmail.com
17	SELECT	SELECT	Berjouh	Abdelchafik	B@gmail.com
18	Entreprise Management	Entreprise Management (monitoring of employees, materials and sites)	Messaoud	Abbass	abbasmessaoud@gmail.com
19	Algerian traffic sign	Algerian traffic sign recognition using deep neural networks	Benali	Abdelkamel	benaliakamel@yahoo.com
21	Conception et réalisation d'une application mobile	Conception et réalisation d'une application mobile « WAJBATI »	Benali	Abdelkamel	benaliakamel@yahoo.com
22	Image segmentation based on classification method:	Image segmentation based on classification method: KNN and FCM	Nadjoua houda	kholladi	kholladine@yahoo.fr
23	Image segmentation based on classification: Bayesi	Image segmentation based on classification: Bayesian model and random forest.	Nadjoua houda	kholladi	kholladine@yahoo.fr



شكل رقم 21 : واجهة اختيار المواضيع

- يقوم الطلبة باختيار المواضيع انطلاقا من إدراج الرقم التعريفي(ID) الخاص بالموضوع .
- الجدول الثاني يوضح الاختيارات الخاصة بالمجموعة .

4-2-4 واجهة بيانات الحساب الشخصي :



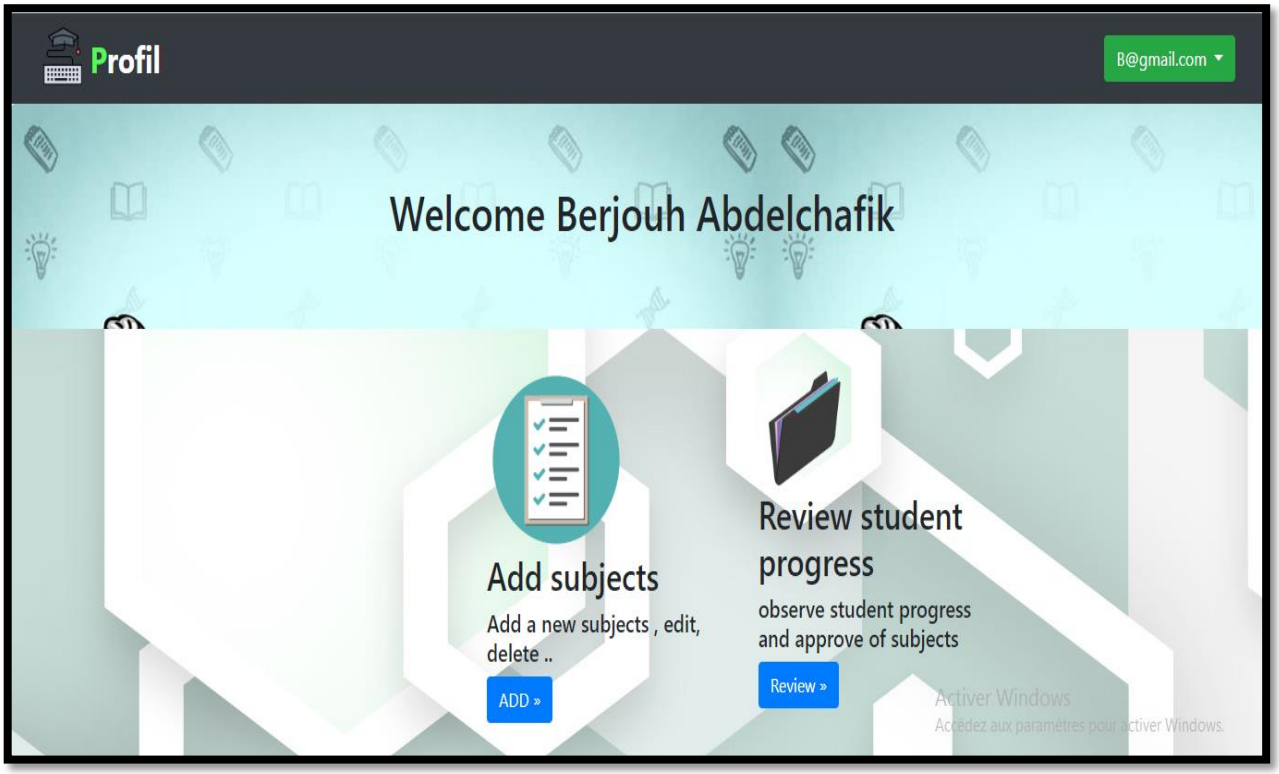
شكل رقم 22 : واجهة بيانات الحساب الشخصي

4-3 الواجهات الخاصة بقسم الأساتذة

4-3-1 واجهة إنشاء حساب و تسجيل الدخول :

تماثل الواجهتين الخاصة بالدخول للنظام(إنشاء حساب, تسجيل الدخول) للأستاذ الواجهتين الخاصة بالطالب.

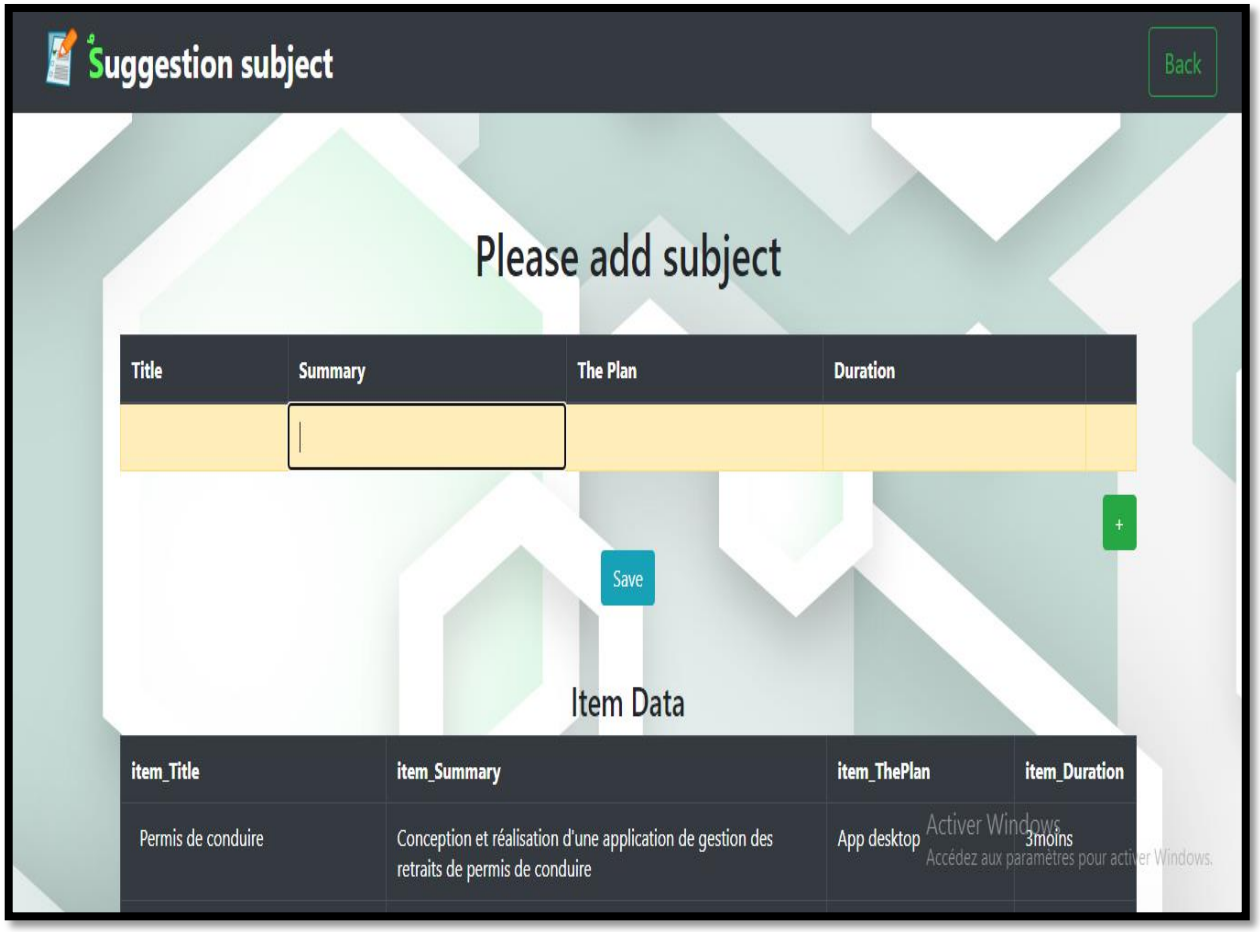
4-3-2 واجهة استقبال الأستاذ(welcome page):



شكل رقم 23 : واجهة استقبال الأستاذ((welcome page

تحتوي الوجهة على إيقونتين لتوجيه الأستاذ : الأولى اقتراح المواضيع (Add Subjects) والثانية متابعة تقدم الطلبة (Review student progress) .

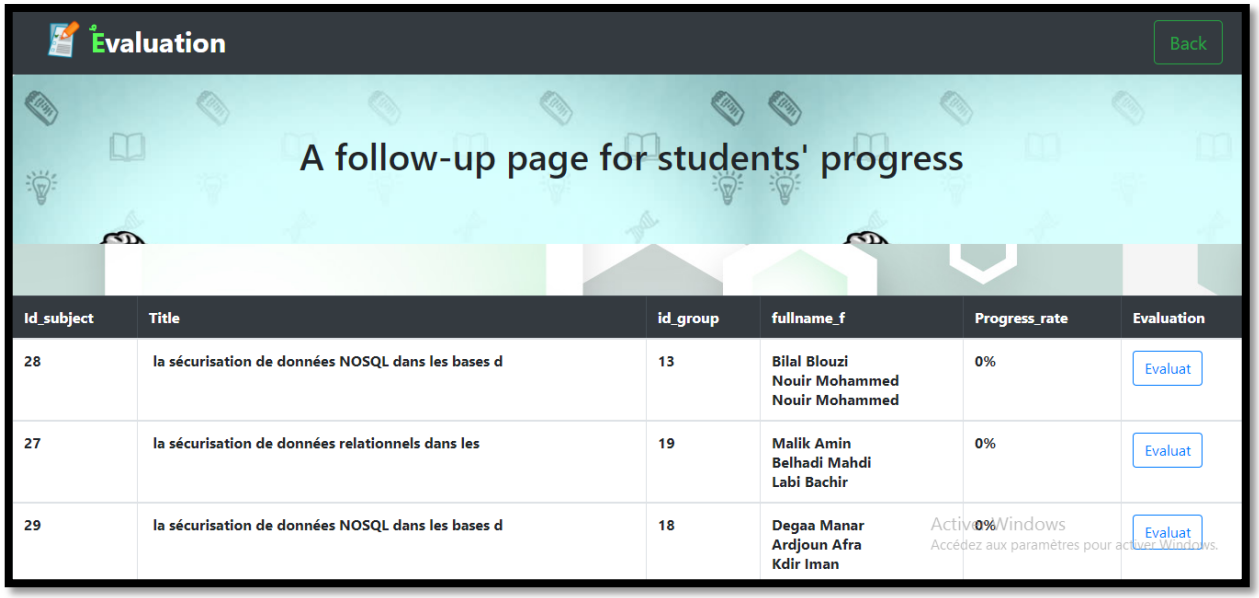
4-3-3 واجهة اقتراح المواضيع :



شكل رقم 24 : واجهة اقتراح المواضيع

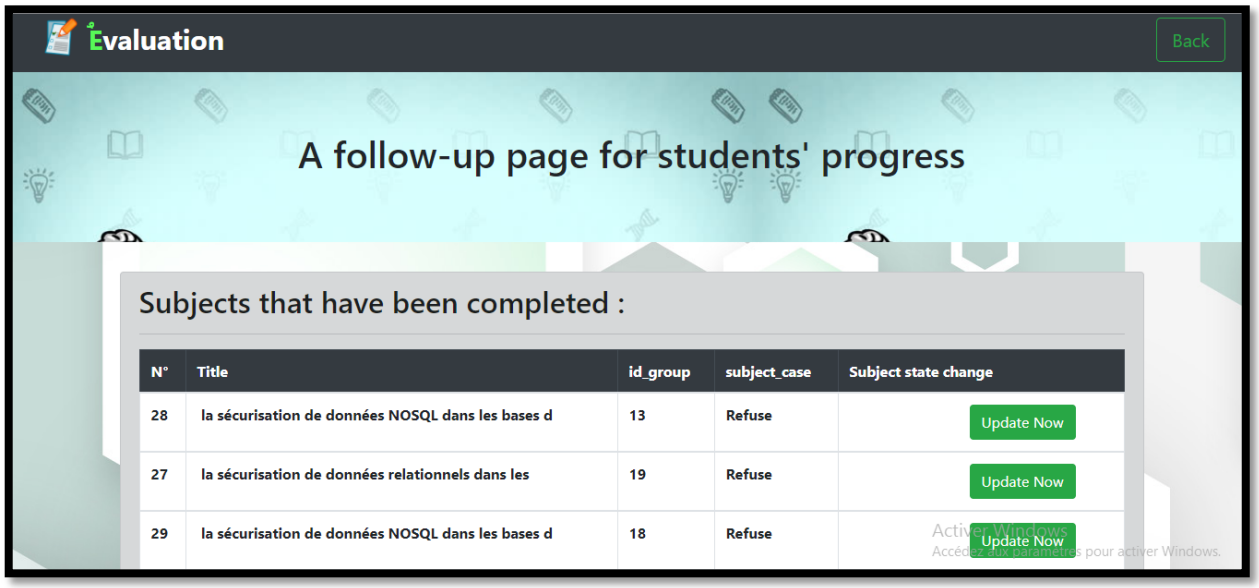
- يقوم الأستاذ باقتراح المواضيع وذلك من خلال إدراج المعلومات الخاصة بالموضوع والمتمثلة في العنوان ,الملخص , خطة الانجاز والمدة الزمنية.
- الجدول الثاني يوضح المواضيع التي تمت المصادقة عليها من طرف اللجنة العلمية.

4-3-4 واجهة متابعة تقدم الطلبة :



شكل رقم 25 : واجهة متابعة تقدم الطلبة

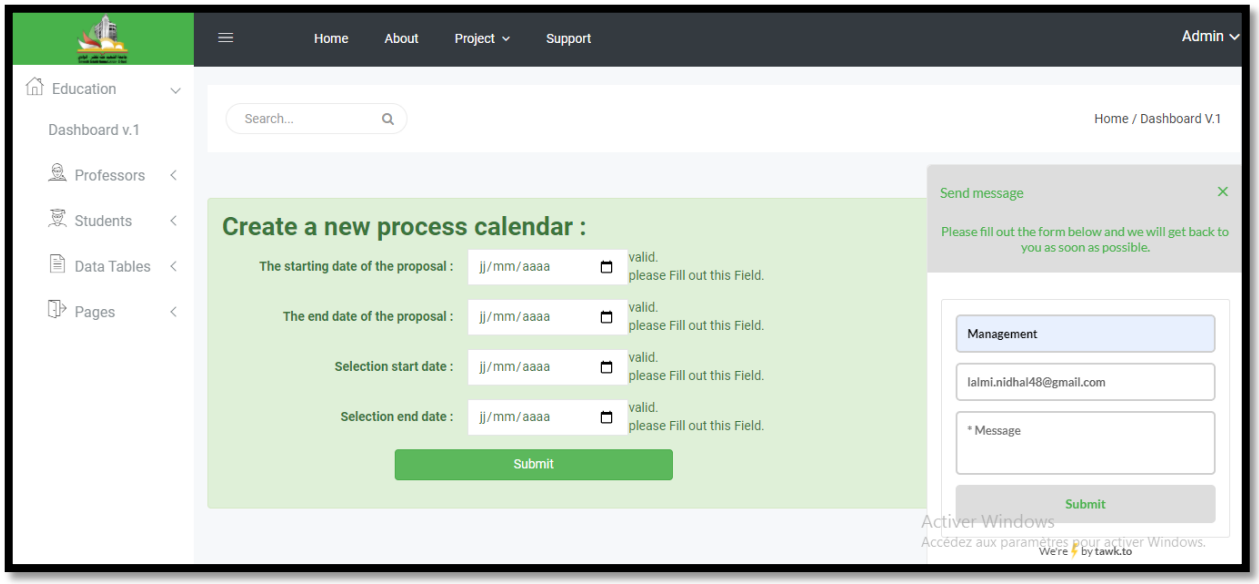
4-3-5 واجهة الموافقة على مناقشة المذكرة :



شكل رقم 26 : واجهة الموافقة على مناقشة المذكرة

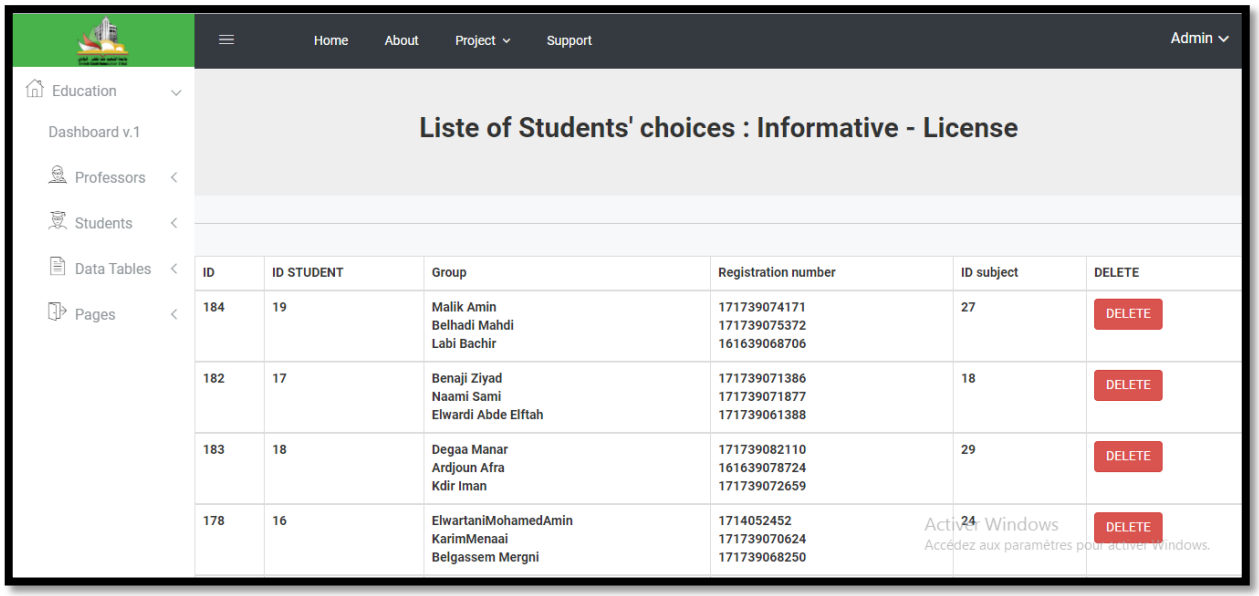
4-4 الواجهات الخاصة بقسم الإدارة :

4-4-1 واجهة إرسال الإعلان وإنشاء رزنامة العملية :



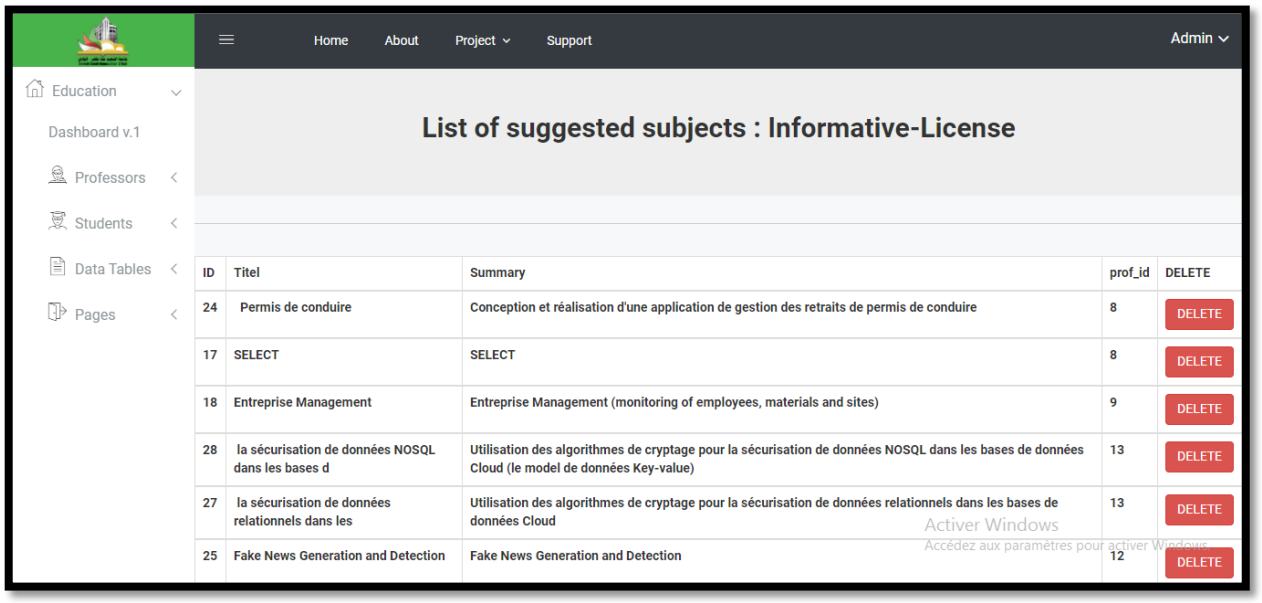
شكل رقم 27 : واجهة إرسال الإعلان وإنشاء رزنامة العملية

4-4-2 واجهة اختيارات الطلبة :



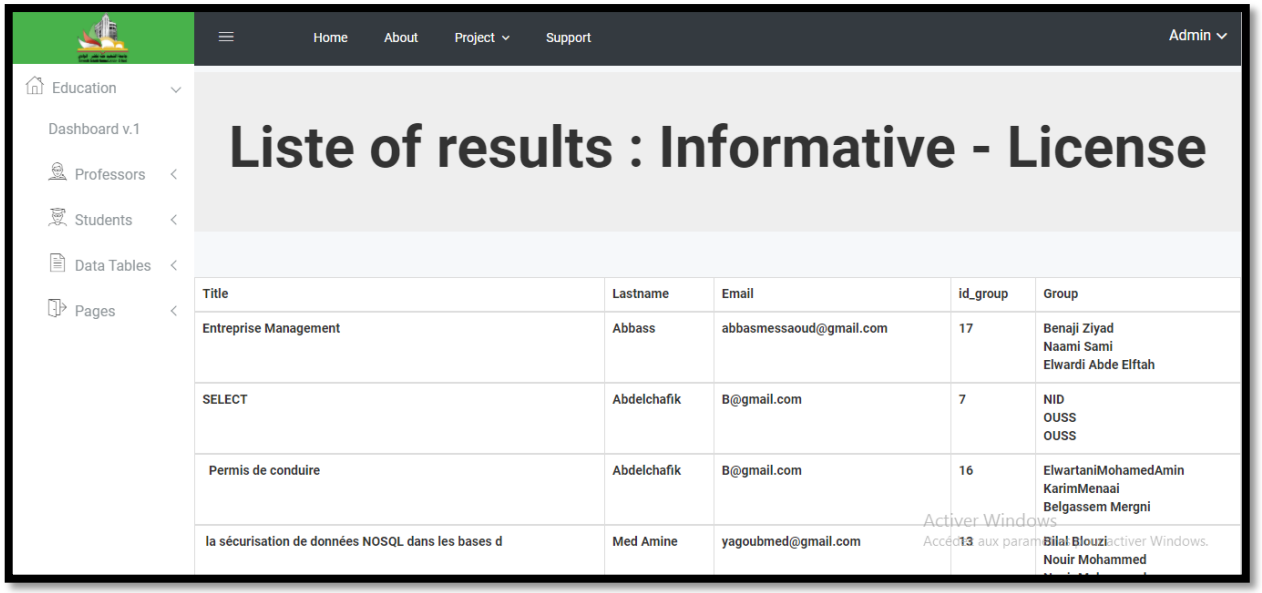
شكل رقم 28 : واجهة اختيارات الطلبة

4-4-3 واجهة المواضيع المقترحة من طرف الأساتذة :



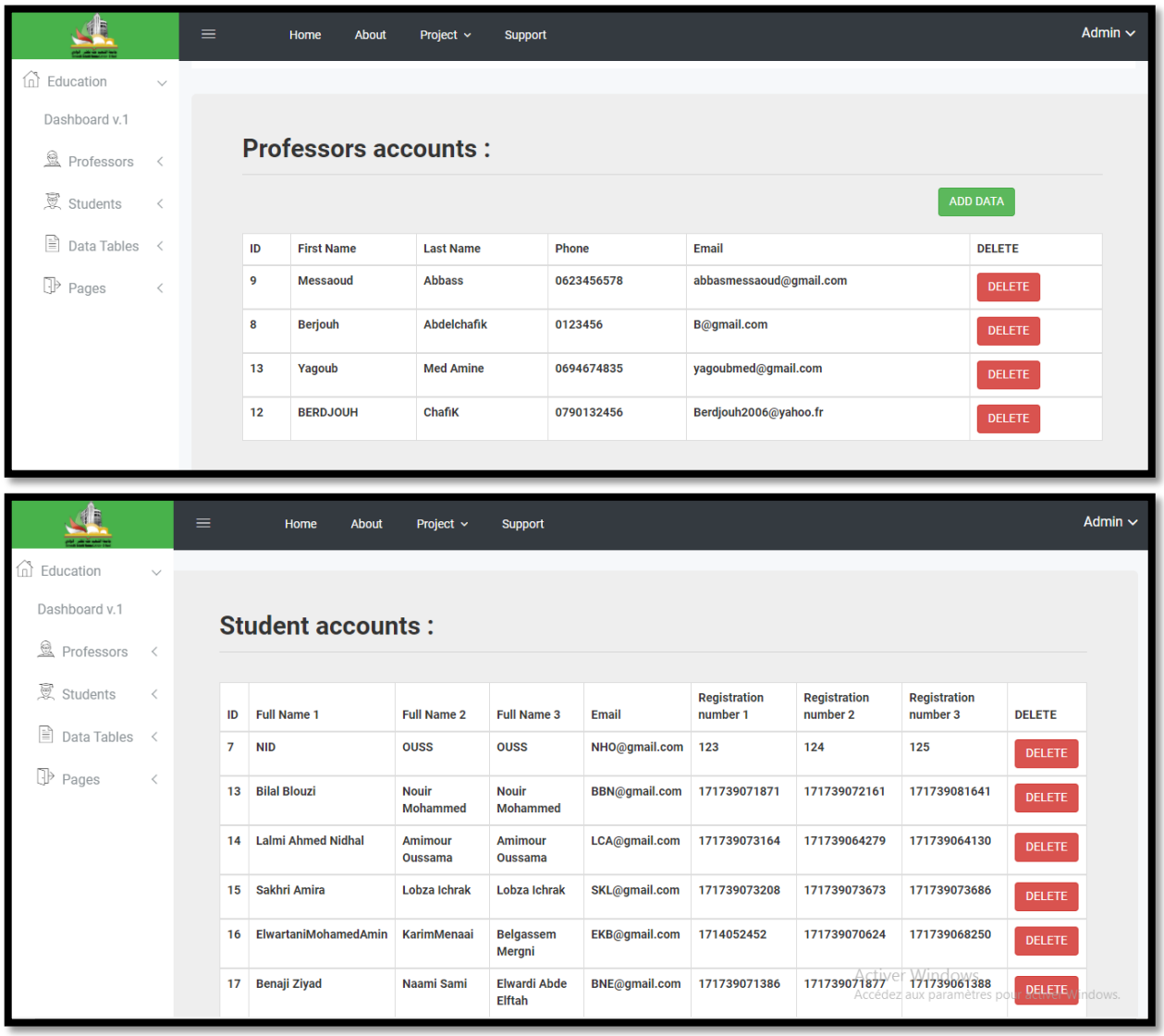
شكل رقم 29 : واجهة المواضيع المقترحة من طرف الأساتذة

4-4-4 واجهة النتائج النهائية للمواضيع المسندة :



شكل رقم 30 : واجهة النتائج النهائية للمواضيع المسندة

5-4-4 واجهة إدارة الحسابات :



شكل رقم 31 : واجهة إدارة الحسابات

5. خاتمة

في هذا الفصل قمنا بشرح جميع الأدوات والتقنيات التي استخدمناها في انجاز المشروع سواء من ناحية اللغات أو من ناحية البرمجيات المستخدمة , كما قمنا بإدراج واجهات الصفحات المنجزة .

خاتمة عامة

بعد إكمالنا للفترة المقررة قدمنا هذا العمل المتواضع الذي كان خلاصة لمجهوداتنا المكثفة و المتواصلة و التي فتحت أمامنا آفاقا كبيرة استطعنا من خلالها انجاز المشروع المطلوب. فالهدف الأساسي منه هو إنشاء نضام آلي يسمح بتسيير ومتابعة مذكرات التخرج في قسم الإعلام الآلي , ويتكون هذا العمل من مرحلتين : المرحلة النظرية والتي تشمل الفصلين السابقين ، والمرحلة العملية التي تناولناها في الفصل الاخير.

وفي الأخير نتمنى أننا قد و فقنا في انجاز هذا النظام، كما أنا توقفنا عند هذا الحد لا يعني تمام الدراسة في هذا النظام، بل العكس من ذلك فهو يمثل انطلاقة لأنظمة أخرى مستقبلية أكثر عمقا ونفعا، وعليه نقترح التحسينات التالية:

- ادراج مستوى الماستر في النظام
- برمجة آلية لعملية اعداد رزنامة المناقشة

قائمة المصادر و المراجع

[1] : مذكرة : تصميم وتطوير تطبيق هاتف محمول لإدارة الإعلانات التعليمية على الأندرويد(من انجاز الطلبة : عون الله أحمد,ضو البشير ,عقبة مروان) .

[2] : من كتاب تطبيق UML التحليل والتصميم باستخدام UML (ترجمة وإعداد خالد عياد الشقروني الرابط : www.nidamnet)

[3] : منتدى ستار تايمز (الرابط :

2020/06/15(https://www.startimes.com/

[4] : https://www.dev-point.com/vb/threads/502655/

[5] : https://mafhome.com/ما-هي-لغة-893البرمجة-بي-اتش-بي-php 2020/06/16

[6] : https://ar.wikipedia.org/wiki 2020/06/20

[7] : https://wiki.hsoub.com/ 2020/07/03

[8]: https://www.barmaje.com/topics 2020/07/08

الملاحق

ملحق رقم 1: استمارة اختيار موضوع تخرج

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratiqueet Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي
Université Echahide Hamma Lakhdar – El-oued

كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي

Faculté des Sciences Exactes

الوادي في:.....

استمارة اختيار موضوع
تخرج سنة ثالثة إعلام آلي

الطالب (ة)1 : -..... رقم التسجيل : .....
الطالب (ة) 2 : -..... رقم التسجيل : .....
الطالب (ة) 3 : -..... رقم التسجيل : .....

الرقم	عنوان المذكرة	المؤطر
01	-	
02	-	
03	-	
04	-	
05	-	

إمضاء الطلبة : 1- 2- 3-

ملحق رقم 2 : قائمة المواضيع المسندة

Faculté des sciences exactes
Département Informatique

Affectation des sujets : Licence - Informatique

N°	Titre	Enseignant	Etudiants
01	Développement d'un système de correction automatique par QCM (Question à Choix Multiple).	Zaiz Faouzi	خلواتي أحلام سكري أميرة كداوية منار
02	Credit charging application for Smartphones.	Guettas Chourouk	لحويج هشام عجيبة علي فارح رقية
03	Détection de Texte dans les Images.	Gula Sana Sahar	شريف أحمد الشريف سياطة يونس مناعي عبد الكريم
04	Entreprise Management (monitoring of employees, materials and sites)	MESSAOUD ABBAS	بن ناجي زياد الوردي عبد الفتاح لعمي سامي
05	Conception et réalisation d'une application de gestion des retraits de permis de conduire	BERDJOUH Chafik	توير محمد بلوزي بلال بن دونة أحمد وليد
06	Conception et réalisation d'une application Web de suivi des projets de fin de cycle (mémoires) licence	BERDJOUH Chafik	العلمي أحمد نظال شيحاني حسام الدين تميمور أسامة
07	Conception et réalisation d'un site Internet auto pour une activité de vente de voiture occasion.	Kertio Ismail	سحارة محمد الورتاني محمد أمين مرغني بلقاسم
08	Conception et réalisation d'un site Internet auto pour la réservation des voyages.	Kertio Ismail	عداكة سالم شاشل كمال
09	Algerian traffic sign recognition using deep neural networks.	Benali Abdelkamel	دغمة منار عرجون العفراء شامي آمال
10	تطوير تطبيق لعرض مذابحة وتسيير عمل المجالس التأديبية على مستوى الجامعة.	Benali Abdelkamel	الذيب بثينة دغيش ناهد قادير ايمان
11	Conception et réalisation d'un site personnel pour un enseignant.	Amar Boucherit	عيادي منى تجاني ميروكة بوصبيع العانش مريم

ملحق رقم 3 : استمارة اقتراح موضوع

Université d'el oued
Faculté des sciences exactes

Département : **Informatique**

Proposition d'un projet de fin d'étude (Licence)

Encadreur:

Nom et prénom: .....

Grade: .....

E-mail: .....

Téléphone:.....

Intitulé de sujet:

.....

Résumé:

Mots clés :

Durée de réalisation du projet:

Plan de réalisation du projet:

Etude de l'existant:...

Conception:...

Réalisation :....

ملحق رقم 4: القائمة النهائية للمواضيع المسندة

Faculté des sciences exactes
Département informatique

Proposition des sujets : Licence - Informatique

N°	Titre	Enseignant	Niveau	E-Mail
01	Développement d'un système de correction automatique par QCM (Question à Choix Multiple).	Zaiz Faouzi	Licence	Zaizfaouzi@gmail.com
02	Credit charging application for Smartphones.	Guettas Chourouk	Licence	g.chourouk@gmail.com
03	Détection de Texte dans les Images.	Guia Sana Sahar	Licence	guia_sana@yahoo.fr
04	Entreprise Management (monitoring of employees, materials and sites)	MESSAOUD ABBAS	Licence	abbasmessaoud@gmail.com
05	Conception et réalisation d'une application de gestion des retraits de permis de conduire	BERDJOUH Chafik	Licence	Berdjouh2006@yahoo.fr
06	Conception et réalisation d'une application Web de suivi des projets de fin de cycle (mémoires) licence	BERDJOUH Chafik	Licence	Berdjouh2006@yahoo.fr
07	Conception et réalisation d'un site Internet auto pour une activité de vente de voiture occasion.	Kertiou Ismail	Licence	kertiou.ismail@gmail.com
08	Conception et réalisation d'un site Internet auto pour la réservation des voyages.	Kertiou Ismail	Licence	kertiou.ismail@gmail.com
09	Algerian traffic sign recognition using deep neural networks.	Benali Abdelkamel	Licence	benali_akamel@yahoo.fr
10	تطوير تطبيق لعرض مذيعة وتسيير عمل المجالس التأديبية على مستوى الجامعة.	Benali Abdelkamel	Licence	benali_akamel@yahoo.fr

Active
Accéde