رقم: .....

تقرير مشروع مقدم في

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

كلية الرياضيات والإعلام الآلي

قسم الإعلام الآلي

من أجل الاستيفاء الجزئي لمتطلبات شهادة

ليسانس في الإعلام الآلي

من طرف

وحيد وائل عبد الصمد، يتوجي

صهيب، حويشي

عنوان المشروع

تصميم وتطوير برنامج لإدارة وتسيير جمعية محلية

تحت إشراف

الأستاذ بحاش محمد

ماي، 2024

الإهداءات:

أُهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع لمن وهبوني الحياة والأمل، والنشأة على حب الاطلاع والمعرفة،

إلى الغالية التي سهرت تعلمني أبجديات اللغة، وإلى الغالي الذي علمني أساسيات الحساب،

أمي وأبي حفظهما الله.

الى صغيرة بيتنا ومنبع البهجة والسرور اختي الغالية وفقها الله لما يحبه ويرضاه.

الى آخي الذي لم تلده امي وصاحبي الذي رافقني على طول المشوار لهذا اليوم

صهيب حويشي بارك الله فيه وفيمن رباه.

يتوجي وحيد

أمي وأبي الأعزاء،

لا يمكنني التعبير بكلمات عن مدى شكري وامتناني لكما على دعمكما اللامحدود طوال سنوات دراستي. شكراً لكما على الإيمان بي وتشجيعي لتحقيق أحلامي. أدرك تماماً أن نجاحي هو نتيجة للتضحيات التي قدمتموها والحب الذي أعطيتموني. في هذه المناسبة، أعدكما بأنني سأبذل قصارى جهدي لجعلكما فخورين بي. لن يكون مجرد تخرج، بل بداية لمسيرة حياة مليئة بالإنجازات والتفوق.حفظهما الله و رعاهم ولا يمكن ان أنسى رفيق الدرب يتوجي وحيد وائل عبد الصمد الذي رافقني طوال مشواري الدراسي حفظه الله و رعاه.

أشكركم مرة أخرى على كل شيء.

حويشي صهيب

تشكرات:

اود ان أقدم جزيل الشكر للمشرف علينا الأستاذ بحاش محمد الذي رافقنا طيلة مشوار إنجازنا هذا العمل ولم يبخل علينا بعلمه وأسأل الله العظيم ان يجازيه بإحسانه احساناً.

كما اتوجه بجزيل الشكر للأستاذة صليحة ريغي مديرة جمعية اسرتي لتنمية المجتمع التي فتحت لنا ابواب الجمعية وسهلت علينا انجاز هذا العمل، والأستاذة ياسمين بوساق التي رافقتنا بالمعلومات والوثائق الازمة لإتمام العمل جزاهما الله كل خير ووفقهما لما يحبه ويرضاه.

وفي الختام كل الشكر للمحترم عكسة ياسين وللسادة بريكي ياسين، براح ياسر، القري ادريس، مقورة إيهاب و معامير بلال الذين سهلوا علينا الكثير من الأمور منها التنظيمية وقدموا لنا الدعم النفسي خلال فترة إنجاز العمل واظن ان كلمة شكرا لا تستوفي حقهم.

الفهرس

قائمة الاشكال VI

الفصل الأول: دراسة تمهيدية للجمعية المحلية 8

1. المقدمة 8
2. التعريف بالجمعية 8
1.2 الجمعية المدروسة (جمعية اسرتي لتنمية المجتمع) 8
4. مستخدمي الجمعية 10
5. النظام الحالي للجمعية 11
1.5 عيوب النظام الحالي 11
2.5 الحل المقترح 11
6. الخاتمة 12

الفصل الثاني: التصميم (DESIGN) 13

1. المقدمة 13
2. UML (Unified Modeling Language) 13
1.2 مخطط حالة الاستخدام (Use cas Diagram) 13
2.2 مخطط تسلسل الاحداث (Sequence Diagram) 14
3.2 مخطط الفئات (Class Diagram) 17
3. الخاتمة 18

الفصل الثالث: الإنجاز (IMPLIMENTATION) 19

1. المقدمة 19
2. بيئة العمل 19
1.2 الوسائل المادية 19
2.2 الوسائل البرمجية 19
1.2.2 لغة السي شارب C# 19
2.2.2 بنية عروض ويندوزWPF 19
3.2.2 نظام قواعد البياناتSQL Server 20
4.2.2 نمط البرمجة MVVM 20
3.2 البرنامج المنجز 20
1.3.2 تطبيق نمط الMVVM 20
2.3.2 قاعدة البيانات 21
3.3.2 الواجهات الرسومية 21
1.3.3.2 واجهة تسجيل الدخول 21
2.3.3.2 واجهة القائمة الرئيسية 23
3. واجهات قيد التطوير 27
4. الخاتمة 27

الخاتمة 28

قائمة المراجع 29

الملخص 30

قائمة الاشكال

شكل 1. 1 شعار جمعية اسرتي [3] 8

شكل 1. 2 احد مسابقات القرآن (مسابقة صفوة الحفاظ [3]) 9

شكل 1. 3 أحد رحلات نادي الطفولة [3] 9

شكل 1. 4 من ورشة الطبخ المنظمة في الجمعية [3] 10

شكل 1. 5 مخطط تدفق المعلومات 10

شكل 1. 6 توضح النظام الحالي للجمعية [3] 11

شكل 2. 1 مخطط حالة الاستخدام 13

شكل 2. 2 مخطط تسلسل الاحداث لعملية تسجيل الدخول 14

شكل 2. 3مخطط تسلسل الاحداث يوضح عملية تسجيل المنخرطين 15

شكل 2. 4 مخطط تسلسل الاحداث لعملية تسجيل الاساتذة و اضافة حصة له 16

شكل 2. 5 مخطط الفئات 18

شكل 3. 1 نمط MVVM 20

شكل 3. 2 مخطط قاعدة البيانات 21

شكل 3. 3 واجهة تسجيل الدخول 22

شكل 3. 4 كود تسجيل الدخول 23

شكل 3. 5 واجهة القائمة الرئيسية 24

شكل 3. 6 واجهة قائمة المحتويات 24

شكل 3. 7 واجهة التحكم في التلاميذ 25

شكل 3 .8 واجهة اضافة تلميذ (المرحلة 01) 25

شكل 3. 9 واجهة اضافة تلميذ (المرحلة 02) 26

شكل 3. 10 واجهة اضافة تلميذ (المرحلة 03) 26

المقدمة

بـــسم الله الرحمان الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين محمد صلى الله عليه وسلم، اما بعد..

مما لا شك فيه ان الانتشار المتزايد والواسع للجمعيات المحلية التعليمية ملحوظ لجميع الناس

هذه الجمعيات التي تسعى لتطوير مهارات الفرد وتعليمه وثقيفه في شتى المجالات والتي تهتم بتكوين وتنشئة المرأة وتمكينها اقتصادياً واجتماعياً وذلك من خلال تقديم دورات تعليمية وتدريبية تغطي مختلف المجالات مثل التعليم، والصحة، والتمكين الاقتصادي، والمهارات الحياتية. وتركز بشكل خاص على الماكثات في البيت، حيث يُعتبر دورهن أساسياً في تربية الأسرة وتنشئة الأجيال القادمة.

ومع زيادة الإقبال على هذه الجمعيات أصبحنا نلاحظ بطيء شديد في إجراءات التسجيل والتمدرس وتخلف كبير في مواكبة التطور التكنولوجي داخل هذه الجمعيات والاعتماد الكامل على الطرق التقليدية في تدوين مختلف المعلومات داخل الجمعية ورقياً.

في الواقع هناك الكثير من الحلول لهذا المشكل نذكر منها تطوير تطبيق هاتف او منصة ويب للتنسيق بين المنخرطين والإدارة أو برنامج سطح مكتب لتسيير وتنظيم عمل الجمعية ومهامها الدورية.

وبعد جلسة مشاورة ونقاش مع الجمعية المراد رقمنه عملها إرتانا تصميم وتطوير برنامج سطح مكتب لتسيير جزء متابعة المنخرطين في الجمعية ما يسهل عملية تسجيلهم ومتابعة حضورهم.

في الفصل الأول من هذا العمل سنقدم دراسة تمهيدية عن الجمعية ونظامها الحالي، ونناقش مجموعة المشاكل التي تواجهها، بالإضافة إلى اقتراح بعض الحلول لها.

وفي الفصل الثاني قمنا بتحليل وتوثيق أهم العمليات التي تحدث في النظام، وتوضيح المكونات الأساسية له وكيفية تفاعلها مع بعضها البعض، باستخدام لغة النمذجة "**UML**".

اما في الفصل الثالث وبعد اجتياز جميع المراحل السابقة من البحث والتصميم، سنعرض نتائج العمل النهائي، والتي تتضمن قاعدة البيانات والواجهات الرسومية التي تقدم صورة واضحة عن البرنامج المُنجز.

الفصل الأول: دراسة تمهيدية للجمعية المحلية

1. المقدمة

خلال هذا الفصل، سنقوم بدراسة شاملة للنظام الحالي للجمعية بهدف فهم سير العمل والإحاطة بالموضوع. سنبدأ بتعريف الجمعية المحلية، وتقسيماتها، وموظفيها، وجميع الأطراف المعنية وسنسلط الضوء على مميزات النظام الحالي، ونناقش أهم الإشكالات التي تواجهه. في النهاية، سنقترح مجموعة من الحلول لتحسين النظام.

2. التعريف بالجمعية

الجمعية هي تنظيم ذو طابع غير ربحي يهدف إلى تحقيق المصلحة العامة وتلبية احتياجات المجتمع. تُعتبر الجمعية مؤسسة خدماتية تقوم على التعاون والتضامن الاجتماعي، حيث يتمكن الأفراد من تقديم العون والدعم للفئات الأكثر احتياجًا والعمل على تعزيز التنمية المستدامة للمجتمع. [1]

1.2 الجمعية المدروسة (جمعية اسرتي لتنمية المجتمع)

جمعية اسرتي هي جمعية مقرها الرئيسي بحي 5 جويلية 1962 بولاية المسيلة، تأسست سنة 2014 على يد مجموعة من الناشطين في العمل الخيري، يعملون على مد العون لكل مريض ومعوز وتقديم النصح والإرشاد والتوجيه للصغير والكبير وتعين المقبلين على الزواج بأفكار وتحرص على الاستقرار الأسري. بالإضافة الى ذلك تُحفِظ القرآن وتعلم علومه الواسعة، وبذلك تساهم في الحفاظ على قيم المجتمع وتماسكه[2] –انظر شكل 1. 1 –

شكل 1. 1 شعار جمعية اسرتي [3]

3. أقسام الجمعية

تتكون الجمعية من عدة أقسام إدارية وتنظيمية، كل منها يختص بجانب محدد من نشاطاتها وخدماتها. تسهم هذه الأقسام في تحقيق أهداف الجمعية وتلبية احتياجات المجتمع بفعالية. وفيما يلي تعريف بأقسام الجمعية المدروسة:

1. **إدارة الجمعية** :تدير شؤون الجمعية وتنظم الأنشطة وتتولى التواصل مع المنخرطين والاولياء والجمهور [2]
2. **قسم القرآن الكريم:** يتم فيه تقديم دروس لتحفيظ وتفسير وتلاوة القرآن الكريم. –انظر شكل 1. 2 –

شكل 1. 2 احد مسابقات القرآن (مسابقة صفوة الحفاظ [3])

3. **قسم الطفولة والأمومة:** يتم فيه تقديم برامج تعليمية وتربوية وترفيهية للأطفال دون سن التمدرس(شكل 1. 3)

شكل 1. 3 أحد رحلات نادي الطفولة [3]

4. **الورشات والدورات التعليمية:** تنظم الجمعية ورشات عمل ودورات تكوينية في مختلف المجالات مثل الطبخ الخياطة ... –شكل 1. 4 –

شكل 1. 4 من ورشة الطبخ المنظمة في الجمعية [3]

4. مستخدمي الجمعية

تتكون الجمعية من:

رئيس الجمعية: يدير الجمعية ويشرف على تنفيذ النظام الداخلي للجمعية.

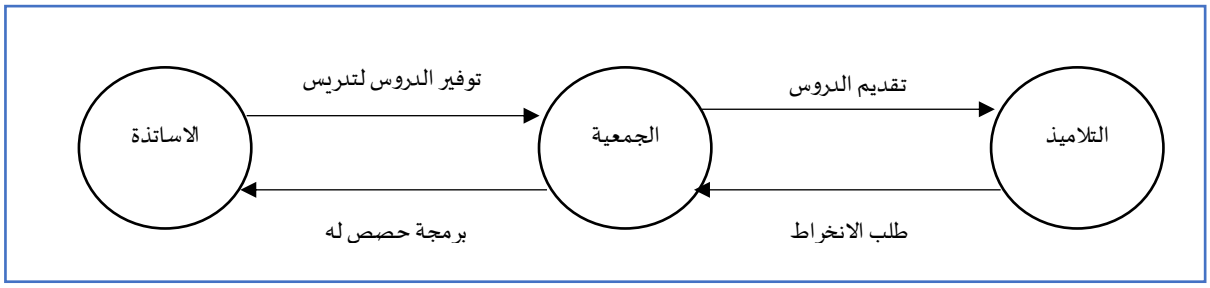
فريق الإدارة: يسيرون الشؤون داخل للجمعية (مسؤولي التنظيم، رؤساء الأقسام، مشرفو الورشات، مسؤولي الإعلام)

موظفي الاستقبال: تسجيل المنخرطين ومتابعة تمدرسهم.

الأولياء: يشاركون في دعم ومساندة الجمعية وبرامجها.

المنخرطين - التلاميذ -: يشتركون في أقسام الجمعية.

الأساتذة: مهمتهم تحضير وتقديم الدروس. وقد تم تجسيد العلاقة في – شكل 1. 5 –



شكل 1. 5 مخطط تدفق المعلومات

5. النظام الحالي للجمعية

تعتمد جمعية اسرتي على الطرق التقليدية في عملية تسجيل الأعضاء، أي عن طريق الاستمارات الورقية. يقوم الأفراد الراغبون في الانضمام للجمعية بملء استمارة الانتساب يدوياً، بتقديم المعلومات الشخصية المطلوبة مثل الاسم الكامل وتاريخ الميلاد وعنوان السكن. بعد ذلك، يتم تقديم الاستمارة إلى مكتب الجمعية حيث يتم مراجعتها وتسجيل العضوية في مجلد ورقي مخصص للمنخرطين[2] كما هو موضح في – شكل 1. 6 –

شكل 1. 6 توضح النظام الحالي للجمعية [3]

1.5 عيوب النظام الحالي

- **بطئ عملية التسجيل :** يتطلب جمع ومعالجة الاستمارات الورقية وقتًا طويلاً، مما يؤدي إلى تأخر في تسجيل الأعضاء الجدد.
- **ارتفاع في تكاليف التسجيل:** تتطلب الطباعة والتوزيع الورقي للاستمارات واستخدام الموظفين لمعالجتها تكلفة مالية أعلى مقارنة بالطرق الإلكترونية.
- **مشاكل التخزين والملفات:** يتسبب تخزين الاستمارات الورقية في مشاكل في إدارة وتنظيم الملفات، وقد تُفقد بعض الاستمارات أو تتعرض للتلف.
- **انعدم الدقة :**يمكن أن يؤدي الانتقال اليدوي للمعلومات إلى وقوع أخطاء في البيانات، مما قد يؤثر سلبًا على دقة سجلات الأعضاء. [2] [4]

2.5 الحل المقترح

- ✓ **تطبيق سطح المكتب للجمعية :**يتيح تسيير عملية التسجيل المنخرطين والاساتذة، والمراقبة المستمرة لعضويتهم وذلك لضمان التسيير الحسن لجمعية [2]

6. الخاتمة

في هذا الفصل تم استعراض النظام الحالي للجمعية وطريقة عملها مع تقديم حل مقترح للمشاكل الموجودة، بهدف تحسين أداء الجمعية و مواكبة التكنولوجيا وتوفير الوقت على مستخدميها وسيتم في الفصل التالي الانتقال لمرحلة التصميم لعرض الحلول المقترحة بشكل مفصل ومهيكل، لتطبيقها بشكل فعّال في العمل اليومي للجمعية.

الفصل الثاني: التصميم (Design)

1. المقدمة

بعد إتمام الدراسة التمهيدية للجمعية سيتم الانتقال في هذا الفصل إلى مرحلة التصميم التي ستمكننا من تحديد كيفية تنفيذ وإدارة نظام الجمعية. سيتم استخدام لغة UML لتحليل وتوثيق أهم العمليات التي تحدث في النظام وكذلك لتوضيح المكونات الأساسية لها وكيفية تفاعلها مع بعضها البعض.

2. UML (Unified Modeling Language)

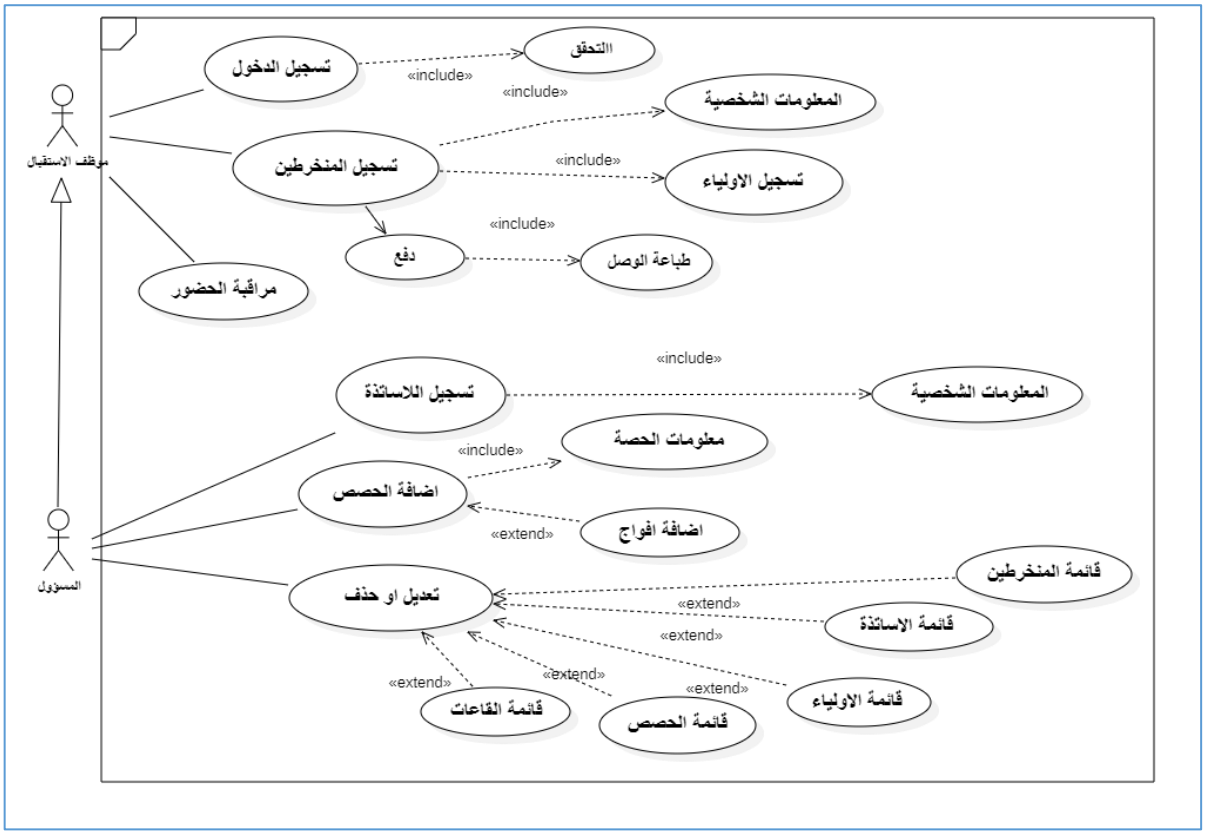
هي لغة نمذجة رسومية تستخدم لوصف العناصر الأساسية في الأنظمة البرمجية. تميل إلى التعامل مع الأشياء بطريقة كائنية، مثل الزبائن، البائعين، والأنظمة الحاسوبية الطرفية. [5]

1.2 مخطط حالة الاستخدام (Use cas Diagram)

يعتبر وضع هذا المخطط في بداية عملية التصميم أمرا أساسيا لتحديد وفهم متطلبات النظام وضمان تلبيتها، تم إعداد المخطط التالي لتحسين تصميم التطبيق حيث يحتوي على كائنين:(Actors)

المسؤول: من صلاحياته تسجيل الأساتذة وإضافة الحصص نحو برنامج التلاميذ (المنخرطين)، ينظم الأفواج وساعات

موظف الاستقبال: يقوم بتسجيل المنخرطين وأوليائهم ومتابعة حضورهم. (شكل 2. 1 يوضح العلاقة)



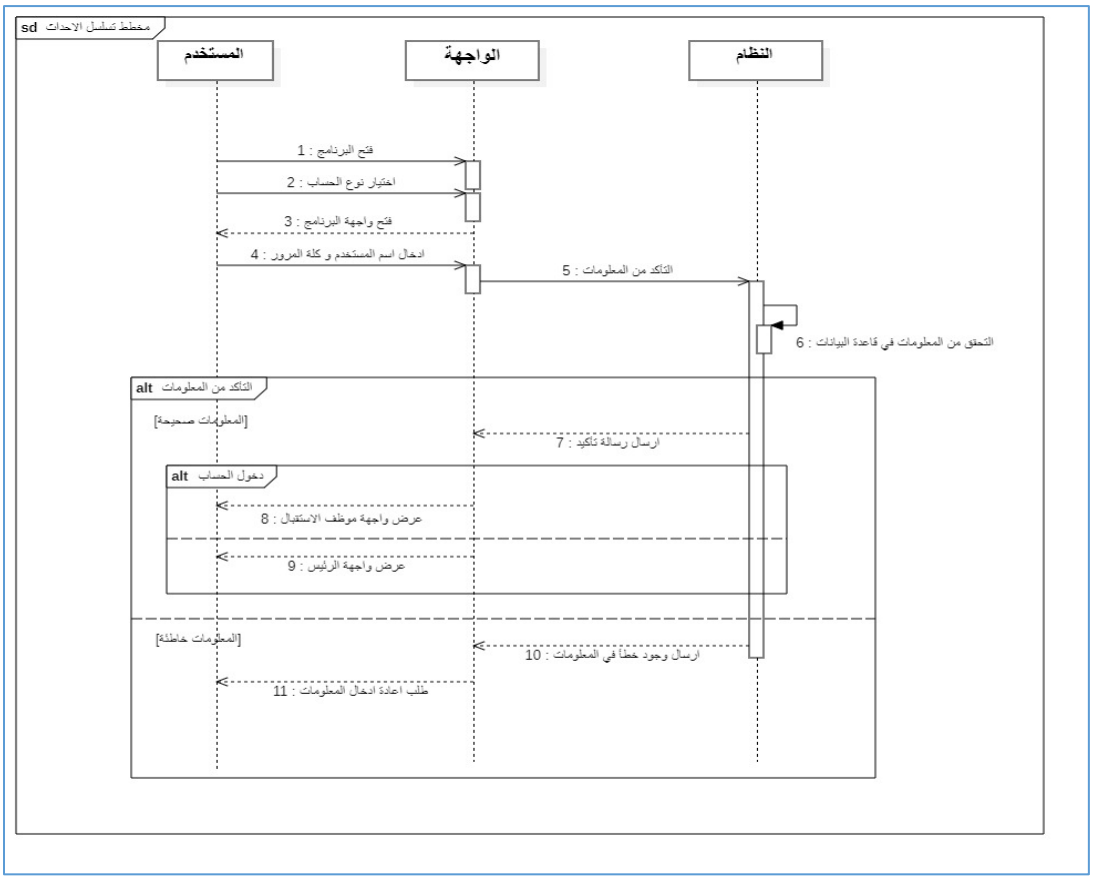
شكل 2. 1 مخطط حالة الاستخدام

2.2 مخطط تسلسل الاحداث (Sequence Diagram)

يعتبر هذا لمخطط أداة مهمة لتحليل عمليات وبيانات النظام وفهم تدفقها، ويتم تمثيل هذا السير في صورة تسلسل من الاحداث التي تحدث داخل النظام، ومن أجل فهم هذا التدفق قمنا بإنشاء مخططات تسلسل الاحداث للعمليات التالية [6] :

عملية تسجيل الدخول: هذه الخطوة مهمة جدا في البرنامج فهي تقوم بالحفاظ على خصوصية المعلومات.

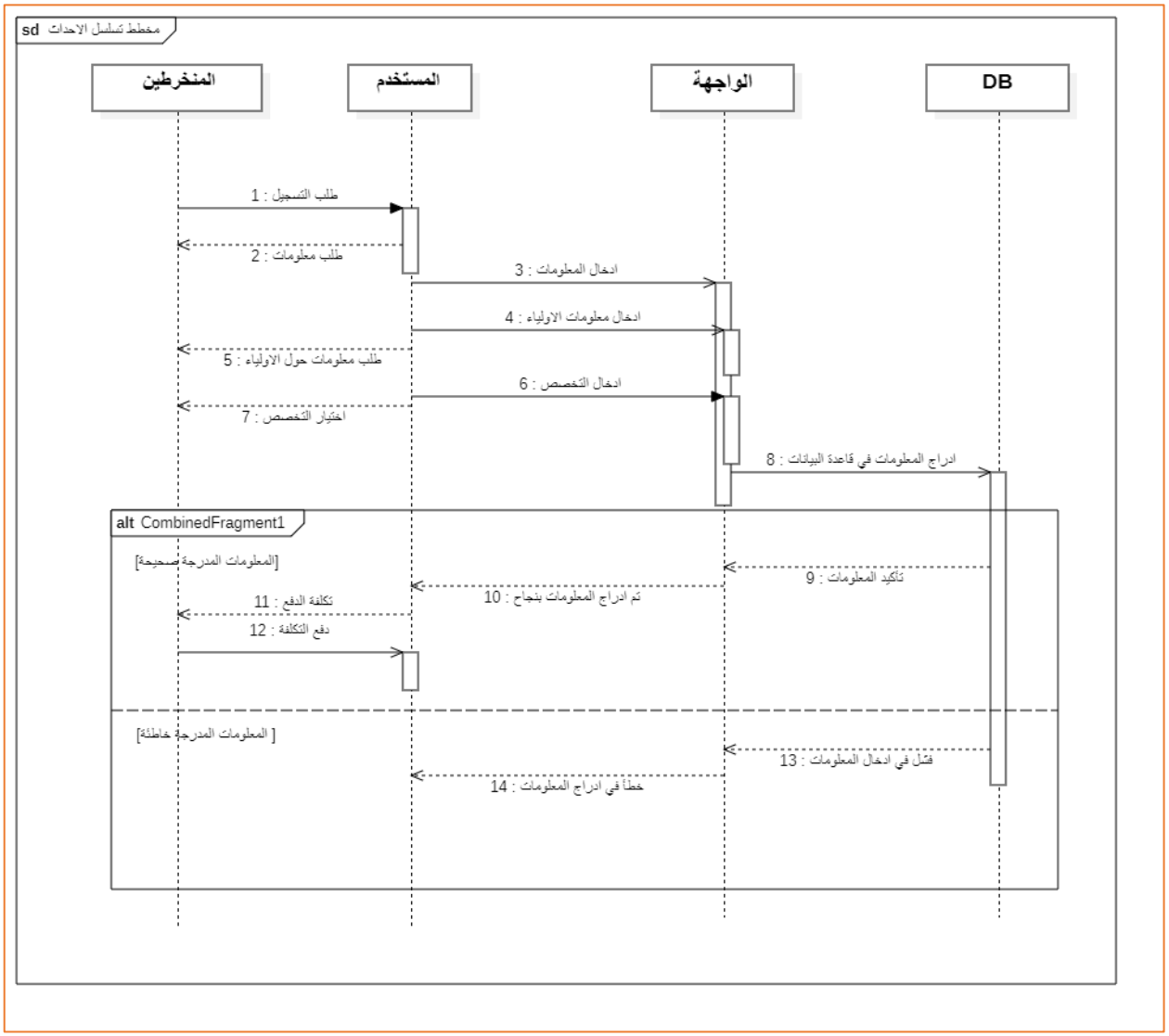
هذا المخطط يوضح عملية التسجيل حيث يقوم النظام بالتأكد من نوع الحساب والتأكد من المعلومات المدخلة في قاعدة البيانات ثم يقوم بالدخول الى واجهة المستخدم إذا كانت المعلومات صحيحة اما إن لم تكن كذلك فيطلب النظام إعادة ادخال المعلومات . – انظر شكل 2. 2 –



شكل 2. 2 مخطط تسلسل الاحداث لعملية تسجيل الدخول

تسجيل المنخرطين: هذه الخطوة تعد من الخطوات الأساسية في البرنامج حيث تسهل لنا عملية التسجيل المنخرطين.

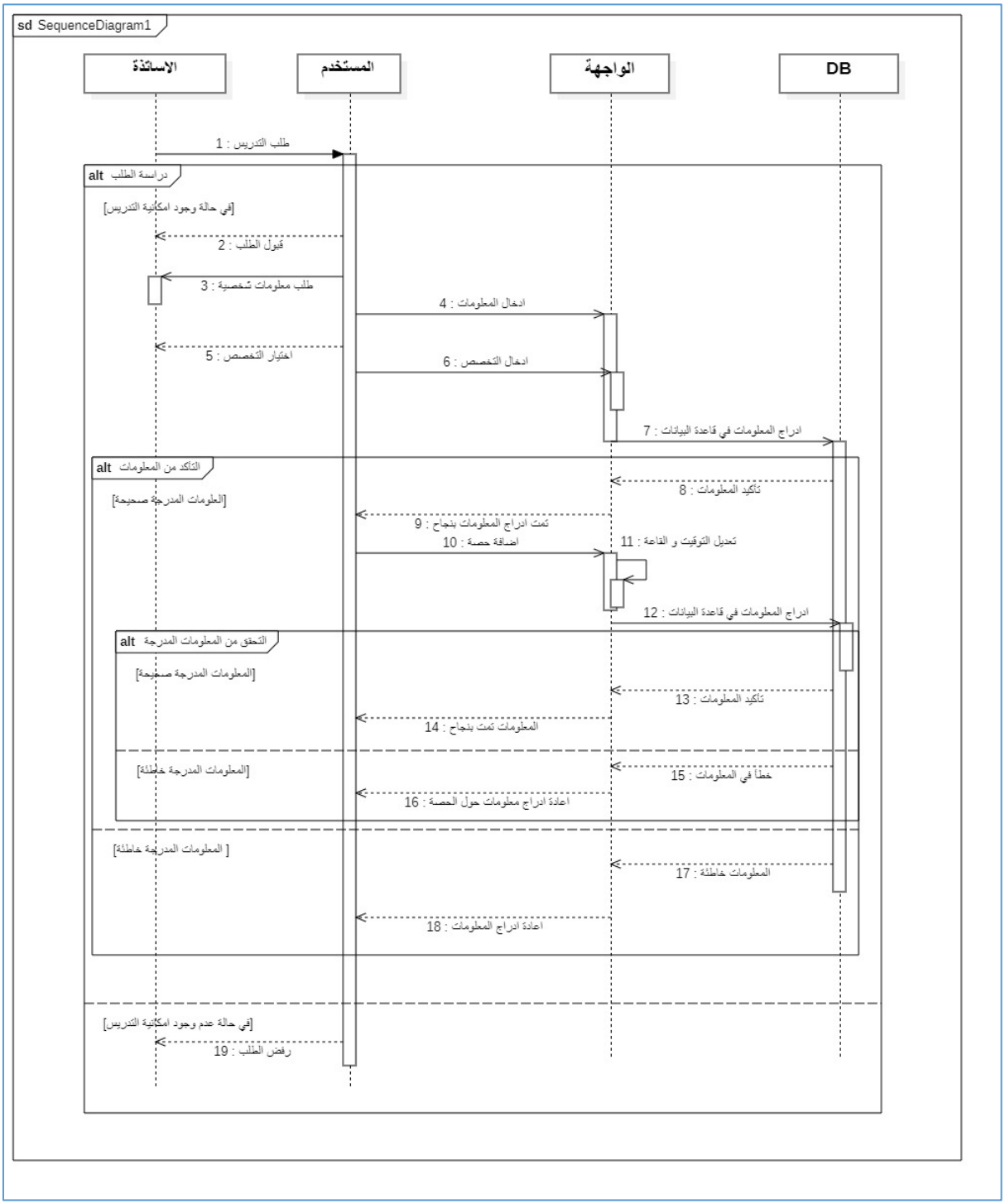
يوضح مخطط عملية تسجيل المنخرطين حيث يقوم المستخدم بطلب معلومات الشخصية للمنخرط وثم معلومات وليه إذا كان قاصر ثم معلومات القسم المراد الانخراط فيه وبعد ادخال كل هذه المعلومات في الواجهة يقوم النظام بإدراجها في قاعدة البيانات، في حالة ما إذا كان هناك خطئ في ادراج المعلومات يقوم النظام بإرسال إشارة خطئ في الخانة الخاطئة، والا فيُظهر لك لافتة تقول تم الادراج بنجاح.(شكل 2. 3)



شكل 2. 3مخطط تسلسل الاحداث يوضح عملية تسجيل المنخرطين

عملية تسجيل الأستاذ وتعيين حصة له: هذه المرحلة يتولاها المسؤول، فيها يتم إضافة الأساتذة والحصة مع تعديل التوقيت الخاص بالتدريس.

يوضح هذا المخطط عملية تسجيل الأساتذة حيث يقوم المسؤول بطلب المعلومات الشخصية للأستاذ وإدخالها في الواجهة ومن ثم يُدخل تخصص الأستاذ ثم يدرجه في قاعدة البيانات بعدها يقوم بإضافة الحصة ويعدل على توقيتها ويعين القاعة لها، كل هذا يتم بعد ان يتأكد المسؤول من وجود قاعات شاغرة في الجمعية والا فلا يستطيع إضافة أستاذ للجمعية. انظر – شكل 2. 4 –

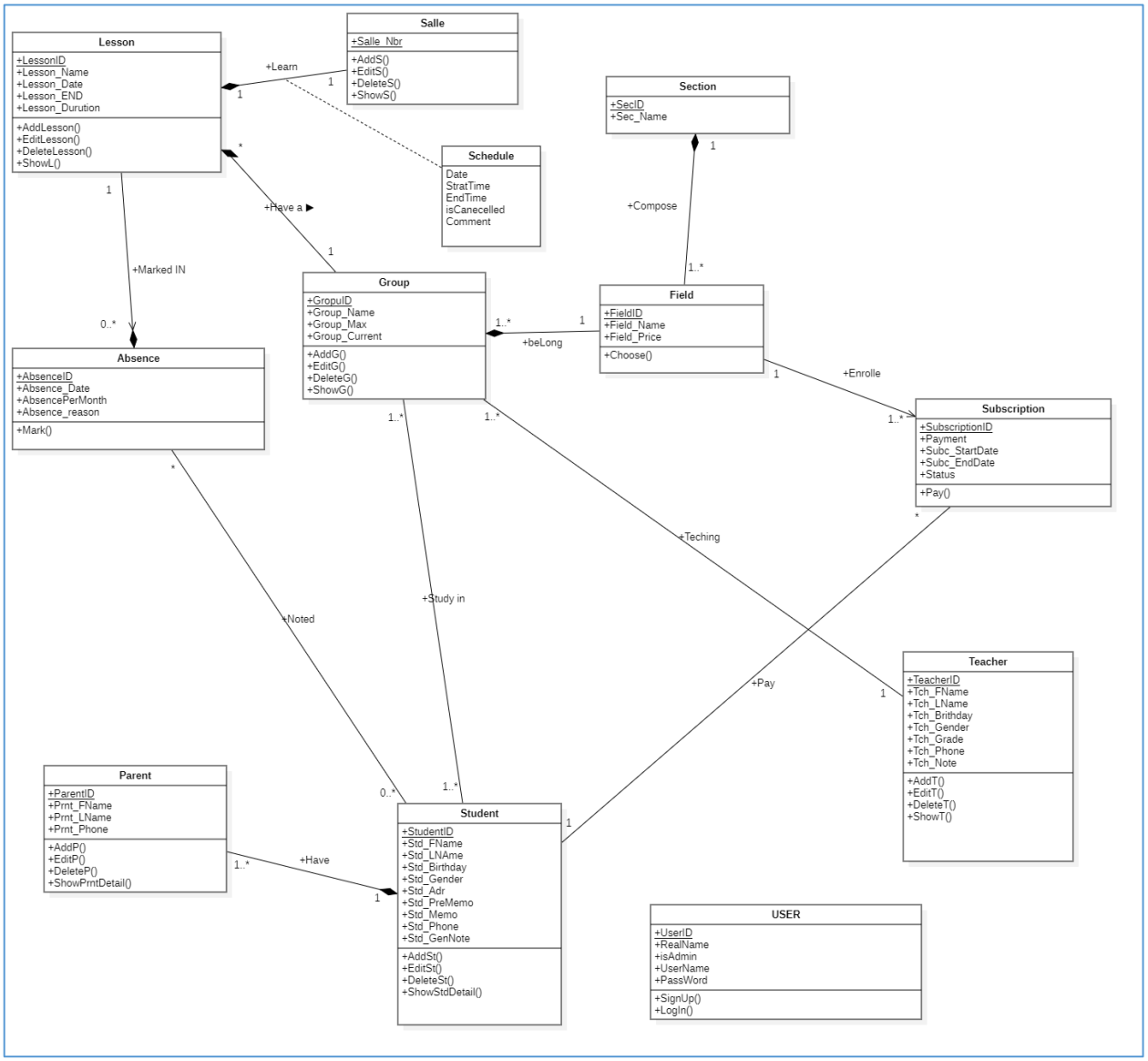


شكل 4.2 مخطط تسلسل الاحداث لعملية تسجيل الاساتذة و اضافة حصة له

3.2 مخطط الفئات (Class Diagram)

هو أحد أنواع مخططات لغة النمذجة الموحدة UML ويكون ثابت ويصف هيكل النظام من خلال إظهار الفئات والسمات والعمليات والعلاقات بين الكائنات، ويحتوي هذا المخطط على الفئات التالية [7]:

- **المستخدم** (تسجيل الدخول): يتميز باسمه الكامل، نوع الحساب، اسم المستخدم، كلمة المرور.
- **التلميذ -المنخرط-:** يتميز برقم خاص، اسم ولقب، تاريخ الميلاد، الجنس، عنوان، الحفظ السابق للقرآن، حفظه الحالي للقرآن، رقم الهاتف {في حال كان المنخرط بالغا}، ومعدله الدراسي. كما يمكن إضافة وتعديل وحذف التلاميذ الموجودين.
- **الولي:** يتميز باسم أحد الأباء ولقبه ورقم هاتفه وله رقم خاص، كما يكمن إضافة وتعديل وحذف الاولياء.
- **الأستاذ:** يتميز برقم خاص، اسم ولقب، تاريخ الميلاد، الجنس، المؤهلات العلمية، رقم الهاتف، صورة. كما يمكن إضافة وتعديل وحذف الأساتذة الموجودين.
- **مر اقبة الحضور**: يتميز برقم خاص، تاريخ الغياب، اسم الغائب، سبب الغياب. يتم تسجيل الحضور في كل حصة.
- **الحصة:** تتميز هذه الفئة باسم، تاريخ، فترة انتهاء الحصة، المدة، رقم خاصة، ويمكن إضافة الحصة وتعديلها وحذفها كما يمكنك الاطلاع على قائمة الحصص الموجودة.
- **القاعة**: تتميز هذه الفئة برقم وكما يمكن إضافة وتعديل وحذف القاعات والاطلاع على قائمة القاعات. (هناك فئة ناتجة من علاقة الفئتين السابقتين وهي فئة الجدول لها وقت ووقت البدء والانتهاء وأيضا إمكانية التدريس وتعليق)
- **الفوج**: تحتوي الفئة على رقم خاص به واسم الفوج مع وجود حد الأقصى للفوج وعدد التلاميذ وهناك، وأيضا يمكن إضافة وتعديل وحذف الأقسام.
- **التخصص**: يتميز برقم واسم وسعر كل تخصص على حدى، فيه خاصية الاختيار اختيار التخصص.
- **القسم**: يتميز برقم خاص واسم له.
- **الاشتراك**: يتميز برقم خاص، عملية الدفع، تاريخ الاشتراك، تاريخ انتهاء الاشتراك، وحالة المنخرط. كما هو مبين في –شكل 2. 5 –



شكل 2. 5 مخطط الفئات

3. الخاتمة

في هذا الفصل، أكملنا مرحلة التصميم التي ساعدتنا على تحديد كيفية تنفيذ وإدارة نظام الجمعية. استخدمنا لغة UML لرسم مخططات "حالات الاستخدام" و"تسلسل الأحداث" لتحليل أهم العمليات التي تجري في النظام. بالإضافة إلى ذلك، استخدمنا "مخطط الصنف" لتوضيح المكونات الأساسية للنظام وتفاعلاتها بدقة. سنتناول في الفصل القادم التطبيق المُنجَز، الذي يعتمد على هذا التصميم لتلبية احتياجات نظام الجمعية.

الفصل الثالث: الإنجاز (Implimentation)

1. المقدمة

بعد إتمام العمل النظري ومرحلة التصميم في الفصلين السابقين، سننتقل في هذا الفصل إلى مرحلة التجسيد العملي للمشروع وإنشاء البرنامج الذي يلبي متطلبات الجمعية. سنستعرض بيئة العمل التي تم فيها تطوير البرنامج، بالإضافة الى مناقشة الواجهات التي تم تنفيذها والتي نخطط لتطويرها في المستقبل. سنركز أيضًا على الخصائص العامة التي تميز البرنامج.

2. بيئة العمل

1.2 الوسائل المادية (hardware)

تم استخدام حاسوب Lenovo IDEA Pad 3 في تطوير البرنامج، من تصنيع شركة Lenovo، من خصائصه:

- معالج: RYZEN 5 5500 U
- نظام التشغيل: Windows10 Pro
- الذاكرة المثبتة: 8 GB
- قرص الصلب: SSD 256 GB Nvme
- الشاشة: 15 Inc. (1920 × 1080) Full HD

2.2 الوسائل البرمجية (Software)

1.2.2 لغة السي شارب C#

هي لغة برمجة تم تطويرها بواسطة شركة مايكروسوفت في عام 2000. تستخدم بشكل رئيسي لتطوير تطبيقات Windows وتطبيقات ويب باستخدام ASP.NET . تم تصميمها لتكون لغة برمجة سهلة التعلم وفعالة من حيث التكلفة، ولتعزيز الإنتاجية وجعل تطوير التطبيقات أكثر سهولة وسرعة [8]

2.2.2 بنية عروض ويندوز WPF

بنية عروض ويندوز بالإنجليزية: Windows Presentation Fondation واختصارا (WPF) هو إطار عمل لتطوير واجهات المستخدم (UI Framework) لتطبيقات سطح المكتب.

يوفر WPF مجموعة شاملة من ميزات تطوير التطبيقات التي تشمل لغة ترميز التطبيقات الموسعة (**XAML**)، وعناصر التحكم (User Controls)، وربط البيانات (**Data Binding**)، والتخطيط (Layout)، ورسومات D2 وD3، والرسوم المتحركة (Animation)، والأنماط، والقوالب، والمستندات، والوسائط، والنصوص. [9]

3.2.2 نظام قواعد البيانات SQL Server

مايكروسوفت اس كيو آل سيرفر (Microsoft SQL SERVER) هو نظام من أنظمة إدارة قواعد البيانات العلائقية (SGBD) مطور من قبل شركة مايكروسوفت تم اصداره سنة 1989م، يمنح للمستخدم إمكانية إنشاء قواعد البيانات وإدارتها والاستعلام منها ويسمح بإضافة البيانات لها وحذفها وتحديثها والبحث عنها، و يعتمد على لغة الاستعلام المهيكلة (SQL) كلغة أساسية للتفاعل والتواصل مع قواعد البيانات حيث توفر إجراء الاستعلامات والتعديلات على البيانات المخزنة في الجداول.[10]

4.2.2 نمط البرمجة MVVM

اختصار ل (Model – View - ViewModel)هو نمط تصميم معماري يستخدم بشكل شائع في تطوير تطبيقات واجهات المستخدم، حيث يهدف الى فصل الواجهة عن منطق الأعمال (Business Logic) مما يسهل صيانة وتطوير التطبيق. يتكون هذا النمط من ثلاث مكونات رئيسية:

Model(النموذج) : يمثل البيانات ، يحتوي على الكائنات التي تتعامل مع البيانات وتطبيق القواعد المنطقية.

View (العرض): يمثل واجهة المستخدم ، يتعامل فقط مع المظهر ولا يحتوي على أي منطق أعمال.

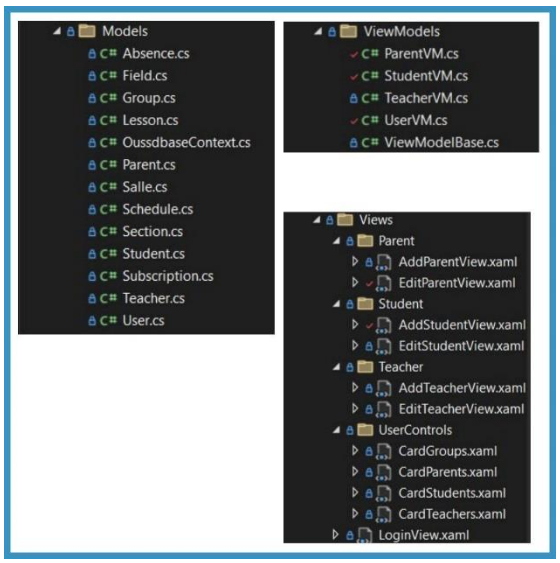
View Model (نموذج العرض): يعمل كوسيط بين النموذج والعرض. يحتوي على منطق العرض ويقوم بتحديث الواجهة بناءً على التغييرات في النموذج. يتفاعل مع المستخدم ويحول الأوامر إلى إجراءات على النموذج. [11]

3.2 البرنامج المنجز

1.3.2 تطبيق نمط الMVVM

فيما يلي نوضح تطبيق نمط البرمجة MVVM في تطبيقنا :

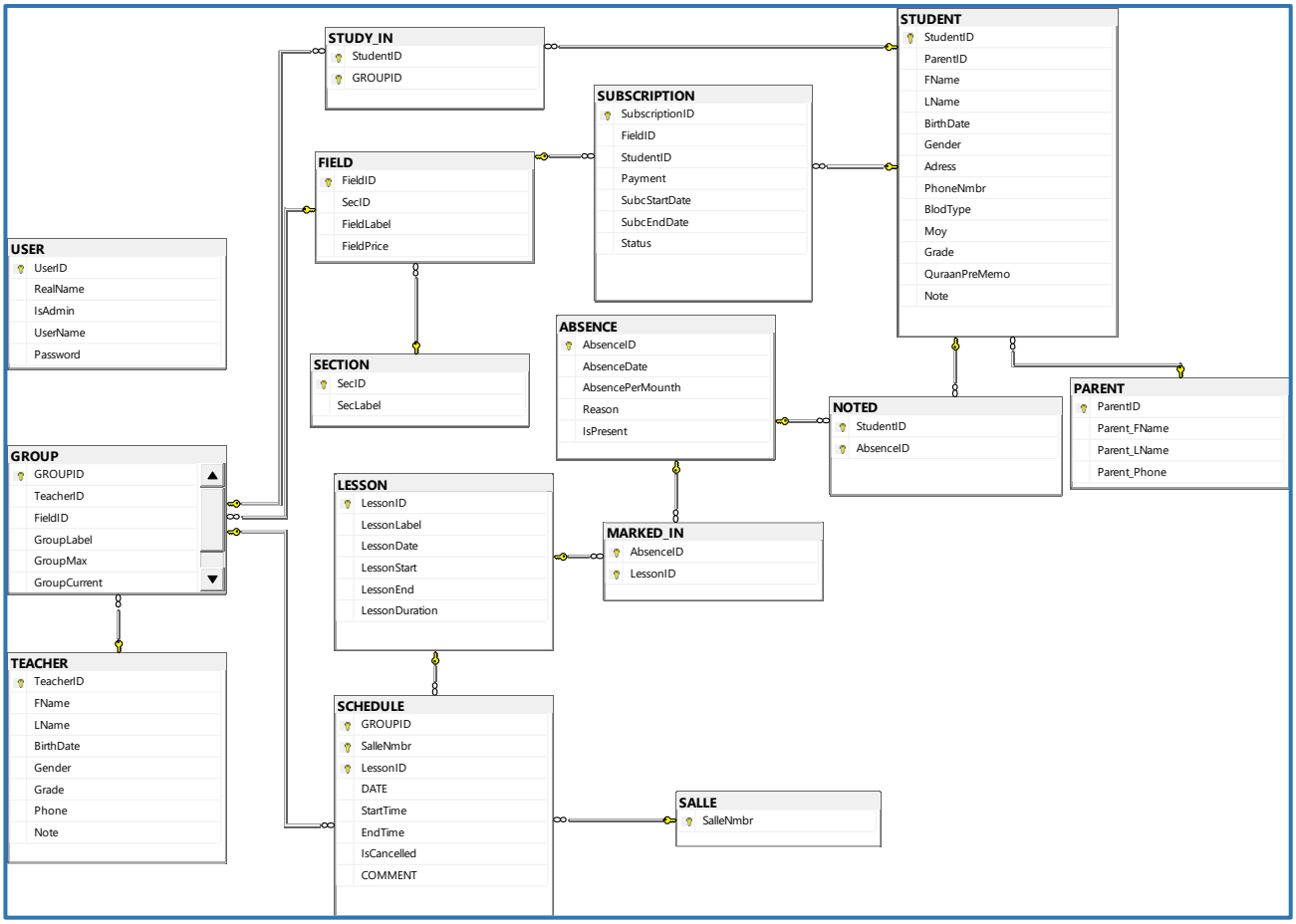
1- ملف الٍ View يحتوي على ملفات ال XAML التي تمثل الواجهات.
2- ملف الViewModel يعتبر بمثابة الوسيط بين الواجهة وقاعدة البيانات تتم فيه معالجة البيانات القادمة من الواجهة او من قاعدة البيانات
3- ملف الModel بمثابة محاكات لكائنات قاعدة البيانات.



شكل 3. 1 نمط MVVM

2.3.2 قاعدة البيانات

بعد تحديد المتطلبات الوظيفية للنظام والبيانات اللازمة لقاعدة البيانات، وتصميم هيكل الجداول وتحديد العلاقات بينها، بالإضافة إلى تعيين المفاتيح الأساسية والفرعية، قمنا بإنشاء قاعدة البيانات وفقًا (لشكل 2.3) المرفق أدناه.



شكل 3. 2 مخطط قاعدة البيانات

3.3.2 الواجهات الرسومية

1.3.3.2 واجهة تسجيل الدخول

عند فتح البرنامج، تظهر واجهة تسجيل الدخول بحجم [650, 800]، والتي تتيح للمستخدمين، سواء كانوا مسؤولين أو موظفين، الدخول إلى النظام بعد إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحتين. – الشكل 3. 3 يوضح ذلك –

شكل 3. 3 واجهة تسجيل الدخول

1-زر الإغلاق

2-خانة اسم المستخدم

3-خانة كلمة المرور

4 - خانة لإظهار كلمة المرور

5 - زر تسجيل الدخول

6 - زر إلغاء (له نفس دور زر الاغلاق)

7-صورة لشعار جمعية اسرتي

كود تسجيل الدخول: عند الضغط على زر تسجيل الدخول، يتم تنفيذ الامر LogInCommand المرتبط مع الزر في الواجهة، في ال ViewModel يتم تنفيذ ال Command التي تشير الى الدالة ; ()CheckUser التي بدورها تتحقق من اسم المستخدم وكلمة المرور من القائمة _users ، في حالة عدم وجود تطابق بين المعلومات المدخلة وقاعدة البيانات تظهر إشارة خطأ في الخانتين -2- و -3- ، إذا كانت المعلومات متطابقة يدخل الى واجهة اخر وهي واجهة القائمة الرئيسية لاحد المستخدمين.

القائمة _users : قائمة يتم ملئها من الجدول Users في قاعدة البيانات عند بدا تشغيل البرنامج

-- انظر للدالة ;LoadData() --

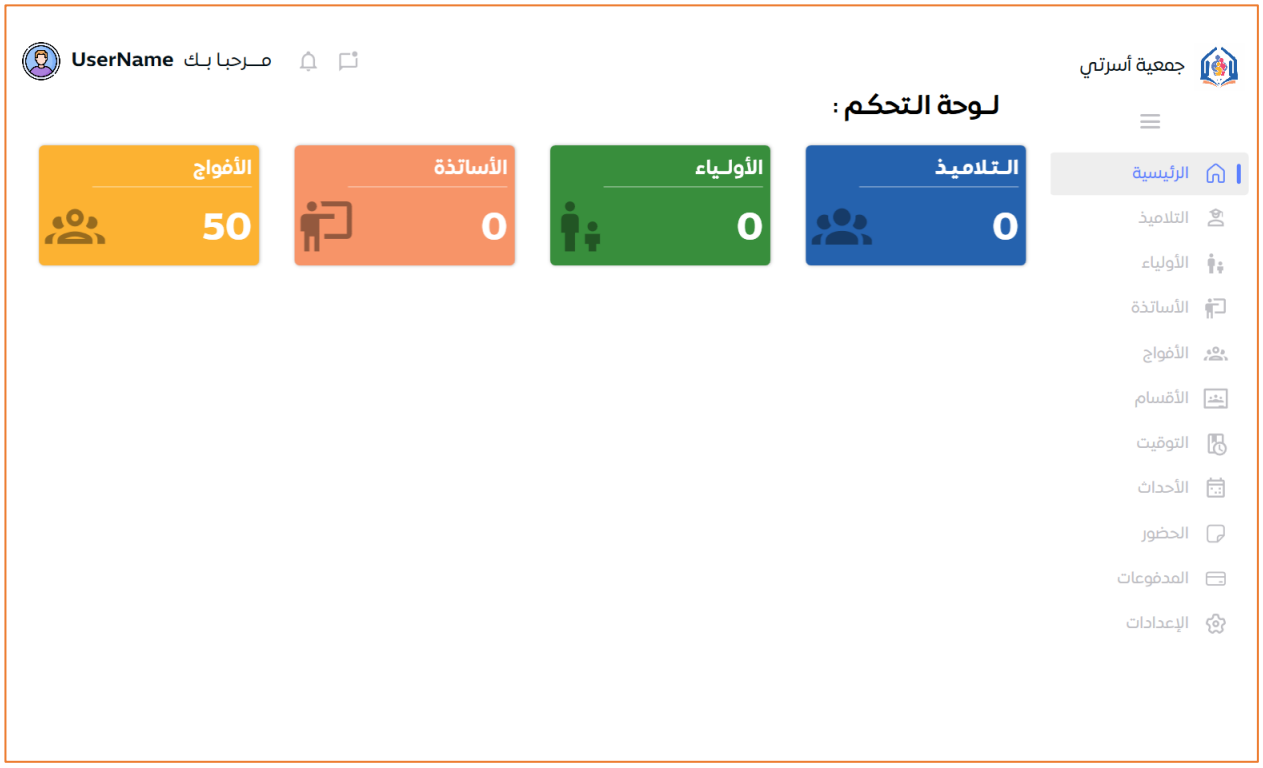
```
public partial class UserVM : ViewModelBase
{
    #region Properties
    private readonly IDataHelper<User> dataHelper;
    private User user;
    private User selectedUser;
    private ObservableCollection<User> _users;
    private Window _loginWindow;
    #endregion
    #region Fields
    public User SelectedUser...
    public ObservableCollection<User> Users...
    public bool? IsAdmin...
    public string? RealName...
    public string? UserName...
    public string? Password...
    #endregion
    #region Commands
    public ICommand LogInCommand { get; }
    #endregion
    public UserVM(Window logInWindow)
    {
        _loginWindow = logInWindow;
        user = new User();
        _users = new ObservableCollection<User>();
        dataHelper = new UserEntity();
        LoadData();
        LogInCommand = new RelayCommand(CheckUser);
    }
    private void CheckUser()
    {
        var User? existingUser = _users.FirstOrDefault(u => u.UserName == UserName && u.Password == Password);

        if (existingUser != null)
        {
            SelectedUser = existingUser;
            IsAdmin = existingUser.IsAdmin;
            LoggedUser = existingUser.RealName;
            MainWindow mainWindow = new MainWindow();
            mainWindow.Show();
            _loginWindow.Close();
        }
        else
        {
            ClearData();
            MessageBox.Show("خطا في كلمة السر او اسم المستخدم", "خطأ", MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Error);
            SelectedUser = null;
            IsAdmin = false;
        }
    }
    private async Task LoadData()
    {
        _users.Clear();
        foreach (User user in await dataHelper.GetAllAsync())
        {
            _users.Add(user);
        }
    }
```

```
<Button
    x:Name="Loginbtn"
    Grid.Column="1"
    Width="180"
    HorizontalContentAlignment="Right"
    Command="{Binding LogInCommand}"
    Content="تسجيل الدخول"
    FontFamily="Expo Arabic SemiBold"
    FontSize="15"
    Style="{StaticResource IconWithTextStyle}"
    Tag="{StaticResource Login}" />
<Button
```

شكل 3. 4 كود تسجيل الدخول

2.3.3.2 واجهة القائمة الرئيسية

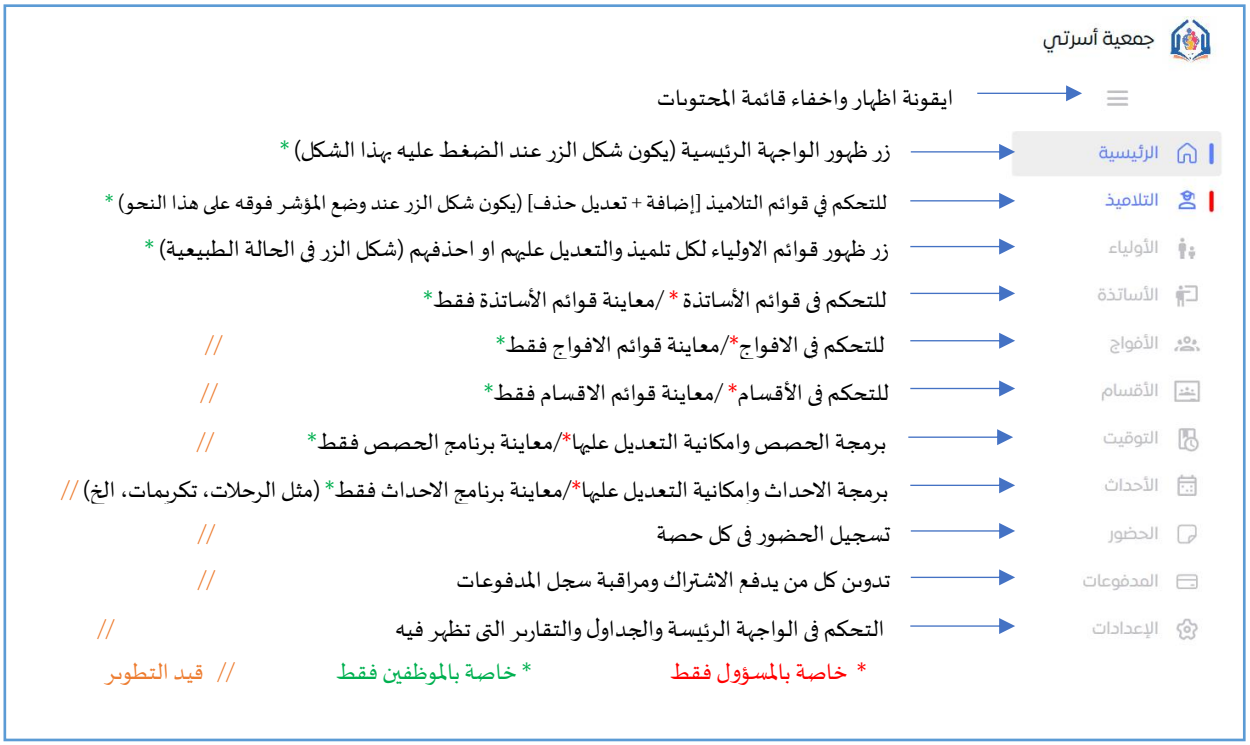
بعد تسجيل دخول المستخدم تظهر واجهة القائمة الرئيسية، فحساب المسؤول يمكنه الوصول الى جميع المزايا البرنامج في حين حساب الموظف يمكنه الوصول الى مزايا محدودة فقط. – انظر شكل 3. 5 –



شكل 3. 5 واجهة القائمة الرئيسية

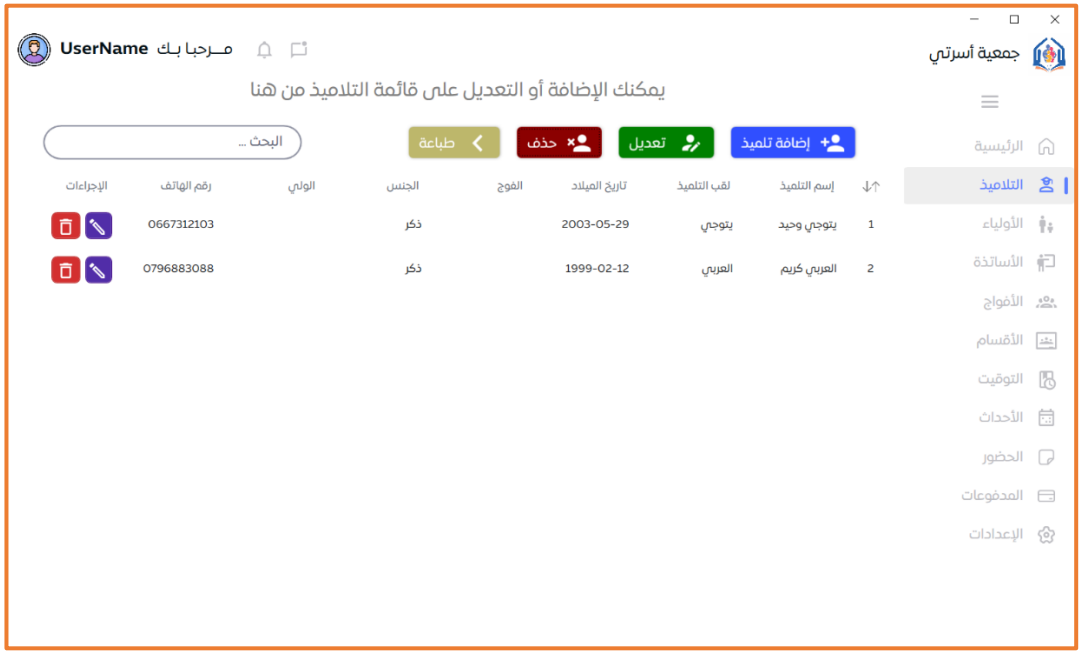
وتحتوي الصفة الرئيسية للبرنامج على:

أ- **قائمة المحتويات:** (انظر شكل 3. 6)



شكل 3. 6 واجهة قائمة المحتويات

ب- قائمة التلاميذ: (انظر شكل 3. 7)



شكل 3. 7 واجهة التحكم في التلاميذ

يمكن للمستخدم إضافة تلاميذ جدد في البرنامج عن طريق ملئ هذه الاستمارة الالكترونية، حيث تحتوي على معلوماته الشخصية ومعلومات اولياءه وكذا التخصص المراد الدخول اليه، ويتم هذا بالضغط على إضافة تلميذ فتظهر له هذه الواجهات تم تنظيمها الى ثلاث مراحل متتالية:

المرحلة الأولى: يقوم المستخدم بإدراج معلومات المنخرط. (انظر شكل 3. 8)

شكل 3. 8 واجهة اضافة تلميذ (المرحلة 01)

المرحلة الثانية: بعد ان قام بإنهاء المرحلة الأولى إذا كان المنخرط قاصرا تظهر هذه الواجهة لملء معلومات الولي .

(انظر شكل 3. 9)

شكل 3. 9 واجهة اضافة تلميذ (المرحلة 02)

المرحلة الثالثة: بعد التأكد من المرحلتين تظهر له الواجهة الثالثة لإدخال التخصص المراد الدخول اليه

(انظر شكل 3. 10)

شكل 3. 10 واجهة اضافة تلميذ (المرحلة 03)

3. واجهات قيد التطوير

بسبب الظروف الحالية وقيود الوقت المتاحة، تقرر تأجيل توفير بعض الواجهات في الوقت الحالي (التوقيت، الاحداث، الحضور، المدفوعات، وازرار الطباعة) وقمنا بالتركيز على اهم الواجهات.

4. الخاتمة

في هذا الفصل، تم تقديم نتائج المرحلة العملية للمشروع وعرض البرنامج النهائي الذي تم تطويره ليتوافق مع المتطلبات المحددة في الفصول السابقة. تم التركيز على وصف البيئة التي تم العمل فيها، وشرح قاعدة البيانات التي تم تصميمها وتطبيقها، بالإضافة إلى تقديم نظرة شاملة عن الواجهات المنجزة وأهم الميزات التي يحتويها بها البرنامج.

الخاتمة

في ختام هذا التقرير، تم التوصل إلى البرنامج النهائي لتسيير جمعية اسرتي، وذلك باستخدام لغة البرمجة C# ولغة البيانات SQL وقد تم تحقيق الأهداف الرئيسية المتمثلة في إدارة التسجيلات للجمعية وتنظيم كل الخطط والاعمال على البرنامج، على الرغم من النتائج الإيجابية التي تم التوصل إليها في تنفيذ الواجهات، إلا أن هناك بعض الواجهات التي نتطلع إلى إتمامها في المستقبل.

من خلال العمل على هذا المشروع، تعلمنا العديد من المهارات والمفاهيم الأساسية التي ستكون مفيدة لنا في مسيرتنا المهنية. كما أن التجربة العملية التي اكتسبناها من تطبيق ما تعلمناه على مشروع حقيقي قد عززت قدرتنا على التكيف مع متطلبات المجال والتعامل مع التحديات المختلفة التي قد تواجهنا في مجال تطوير برامج سطح المكتب.

في المستقبل، نتطلع إلى إنشاء تطبيق موبايل يعمل على نظام Android يهدف الى تطوير منصة بين الأساتذة والطلبة وذلك من اجل تعزيز التدريس، يضع فيه الأستاذ بعض التطبيقات او تمارين، واما بالنسبة للمدرسين القرآن يقومون بتوريد الطلاب عن بعد عن طريق هذه المنصة.

قائمة المراجع

[1] "الوزارة الداخلية،" 04 2024. [متصل]. Available: https://www.interieur.gov.dz/index.php/ar-و-الحياة-الجمعوية/جمعيات-السياسية.html.

[2] "مستوحاة من مناقشة الجمعية،" المسيلة، 2024.

[3] جمعية اسرتي، 04 2024. [متصل]. Available: https://www.facebook.com/profile.php?id=100069584970691&locale=fr_FR.

[4] "جامعة الملك فيصل،" 2024. [متصل]. Available: https://www.kfu.edu.sa/ar/Centers/DocCenter/Pages/cms2.aspx.

[5] "اكاديمية الحاسوب،" 2024. [متصل]. Available: https://academy.hsoub.com/questions/12323-ماهي-uml./؟-

[6] "Ideascale . [متصل] 2024." ،Available: https://ideascale.com/ar-هو-ما-المدونة/مخطط-التسلسل/.

[7] "creately . [متصل] 2024." ،Available: https://creately.com/ar/diagram-type:~:text=المزيد%20من%20القوالب-الفصل-المخطط-البياني/#,ما%20هو%20مخطط%20الفئة؟,والسمات%20والعمليات%20والعلاقات%20بين%20الكائنات..

[8] "ارجييك،" 2024. [متصل]. Available: https://www.arageek.com/l-ما-هي-سي-شارب-c/؟.

[9] "vB arab . [متصل] 2024." ،Available: http://vb4arb.com/vb/showthread.php?tid=2696.

[10] [متصل]. Available: https://aws.amazon.com/ar/what-is/sql/#:~:text=SQL%20Server%20هو%20الاسم%20الرسمي,منها%20لأعباء%20العمل%20والمتطلبات%20المحددة..

[11] "البحث عن اجابة،" 2024. [متصل]. Available: https://answer.abhath.net/16461.

الملخص

يهدف هذا التقرير إلى تطوير تطبيق سطح مكتب لإدارة جمعية بهدف تحسين العمليات اليدوية المعقدة المستخدمة حالياً. يتضمن التقرير دراسة استكشافية للنظام الحالي، واقتراح بعض البدائل. تم تحليل وتوثيق العمليات التي تحدث في الجمعية باستخدام لغة النمذجةUML ، وتصميم قاعدة البيانات باستخدامSQL SERVER ، وتطوير واجهات المستخدم الرسومية باستخدام لغة XAML ومنصة WPF كما يتضمن التقرير خطة مستقبلية لتطوير تطبيق محمول يهدف إلى وضع منصة بين الأستاذ والطالب من اجل وضع التمارين المنجزة وتوفير التسجيلات عن بُعد.

كلمات مفتاحية: الجمعية المحلية، التدريس، تطبيق سطح مكتب.

Abstract

This report aims to develop a desktop application for managing the local association, with the goal of improving the complex manual processes currently in use. The report includes an exploratory study of the current system and proposes some alternatives. The processes occurring within the association were analysed and documented using UML modelling language. The database was designed using SQL Server, and the graphical user interfaces were developed using C# and the WPF framework. The report also includes a future plan to develop a mobile application aimed at creating a platform between professors and students for submitting completed assignments and providing remote recordings.

Keywords: Local association, Teaching, Desktop Application