



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد خبطة الوادي

كلية العلوم الدقيقة

قسم الإعلام الآلي



مذكرة نهاية التخرج ضمن متطلبات الحصول على شهادة
ليسانس أكاديمي

تطوير تطبيق تسيير ومتابعة وثائق الطلبة المتخرجين

إشراف الأستاذ:

د. الساسي مديح

إعداد الطلبة:

- جميلة عتيقة
- عبد القادر روماني
- فطيمة الزهرة باباعربي

السنة الجامعية: 2024-2025

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

الحَمْدُ لله الذي بنعمته تتم الصالحات

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وُلْدِي وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي
بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴾ سورة النمل الآية: 19

أولا نتقدم بجزيل الشكر للأستاذ المشرف: د. الساسي مديح على كل ما أسدى لنا من توجيهات ونصائح ومشاركته لنا عناء هذا البحث، وإلى كل أساتذتنا بقسم الإعلام الآلي بجامعة الشهيد حمه لخضر الوادي وشكر خاص إلى عائلاتنا على دعمهم لنا وصبرهم معنا وإلى كل من مد لنا يد العون من قريب أو بعيد.

ملخص

يهدف هذا المشروع إلى تطوير نظام معلوماتي لتسيير وثائق الطلبة المتخرجين بقسم الإعلام الآلي بجامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي؛ بهدف تحسين الأداء الإداري وتبسيط معالجة طلبات الوثائق الجامعية (كشهادة حسن السيرة، الشهادة الإدارية، شهادة الترتيب، والوضعية التأديبية)

تم تحليل النظام اليدوي الحالي وتحديد نقائصه، واعتمدنا منهجية تحليل وتصميم النظم باستخدام UML (مخطط الاستخدام، الكائنات، التسلسل)

يُدار النظام من قبل ثلاثة فاعلين: ، مستخدم النظام، مسؤول النظام، ورئيس القسم. وتتم معالجة الطلبات عبر سلسلة من المهام تشمل الإدخال، الإنشاء، الطباعة، والإمضاء.

تم إنشاء قاعدة بيانات في SQL Server وربطها مع Visual Studio باستخدام Entity Framework. كما تم تطوير واجهات باستخدام C# لتمكين المستخدمين من التفاعل بسهولة مع النظام.

يُحقق النظام فوائد متعددة: تسريع إصدار الوثائق، تقليل الأخطاء، تحسين الأرشفة، ... ويمثل خطوة نحو رقمنة الإدارة الجامعية، مع إمكانية تطويره مستقبلاً ليشمل التوقيع الرقمي وربطه بمنصة PROGRES.

الكلمات المفتاحية: تسيير الوثائق، تحليل النظام، المستخدمين، معالجة الطلبات.

Résumé

Ce projet vise à développer un système d'information pour la gestion des documents des étudiants diplômés du département d'informatique de l'Université Chahid Hamma Lakhdar – El Oued, dans le but d'améliorer la performance administrative et de simplifier le traitement des demandes de documents universitaires (tels que l'attestation de bonne conduite, l'attestation administrative, l'attestation de classement et la situation disciplinaire).

Le système manuel actuel a été analysé et ses insuffisances identifiées. Nous avons adopté une méthodologie d'analyse et de conception des systèmes en utilisant les diagrammes UML (cas d'utilisation, classes, séquences).

Le système est géré par quatre acteurs principaux : l'étudiant, l'utilisateur du système, l'administrateur du système et le chef de département. Le traitement des demandes suit une série de tâches incluant la saisie, la création, l'impression et la signature.

Une base de données a été conçue avec SQL Server et reliée à l'environnement Visual Studio via Entity Framework. Des interfaces ont été développées en langage C# pour permettre une interaction fluide avec le système.

Le système apporte plusieurs avantages : accélération de la délivrance des documents, réduction des erreurs, amélioration de l'archivage... Il représente une étape vers la numérisation de l'administration universitaire, avec la possibilité d'intégrer à l'avenir la signature numérique et de le connecter à la plateforme PROGRES.

Mots-clés: Gestion des documents, analyse du système, utilisateurs, traitement des demandes.

Abstract

This project aims to develop an information system for managing the documents of graduating students in the Computer Science Department at the University of Martyr Hamma Lakhdar – El Oued, with the goal of improving administrative performance and simplifying the processing of academic document requests (such as the certificate of good conduct, administrative certificate, ranking certificate, and disciplinary status).

The current manual system was analyzed and its shortcomings identified. We adopted a system analysis and design methodology using UML (use case diagram, class diagram, sequence diagram).

The system is managed by four actors: the student, the system user, the system administrator, and the department head. Request processing involves a series of tasks including data entry, document creation, printing, and signing.

A database was created in SQL Server and connected to Visual Studio using Entity Framework. Interfaces were developed using C# to allow users to interact easily with the system.

The system offers multiple benefits: faster document issuance, reduced errors, improved archiving, and represents a step toward the digitization of university administration, with the potential for future development to include digital signatures and integration with the PROGRES platform.

Keywords: Document management, system analysis, users, request processing.

فهرس المحتويات

شكر وتقدير

أ	ملخص باللغة العربية	.....
ب	ملخص باللغة الفرنسية	.....
ت	ملخص باللغة الإنجليزية	.....
ث	الفهرس	.....
ح	قائمة الأشكال	.....
خ	قائمة الجداول	.....
01	مقدمة عامة	.....

الفصل الأول: التحليل ودراسة الاحتياجات

04	1- مقدمة	.....
04	2- دراسة الوجود	.....
04	1-2 تقديم مجال الدراسة	.....
04	- نبذة عن الجامعة	.....
05	- التعريف بكلية العلوم الدقيقة	.....
06	- قسم الإعلام الآلي	.....
06	2-2 مخطط تدفق المعلومات	.....
07	- شرح مخطط تدفق المعلومات	.....
07	3-2 دراسة الوثائق	.....
08	4-2 الإجابيات والسلبيات	.....
09	3- تحديد العناصر الفاعلة في النظام	.....
09	4- الاحتياجات التشغيلية	.....
10	5- مخطط حالات الاستخدام	.....
11	- شرح مخطط حالات الاستخدام	.....
11	6- خاتمة	.....

الفصل الثاني: التصميم

- 1- مقدمة 13
- 2- الدراسة التصميمية التفصيلية 13
- 1-2 مخطط الفئات 14
- 2-2 تصميم قاعدة المعطيات 15
- 1-2-2 الجداول الأساسية 15
- 2-2-2 الجداول الفرعية 17
- 3- مخطط التسلسل 18
- 4- خاتمة 18

الفصل الثالث: الإنجاز

- 1- مقدمة 21
- 2- بيئة العمل 21
- 1-2 العتاد المستخدم في التطوير 21
- 2-2 لغة البرمجة المستخدمة 22
- 3-2 نظم قواعد البيانات المستخدمة 22
- 3- تطوير واجهات المستخدم 28
- 4- خاتمة 31
- خاتمة عامة 32
- المراجع والمصادر 33
- الملاحق 35

فهرس الأشكال

- الشكل:01 مخطط تدفق المعلومات 6
- الشكل:02 مخطط استخدام الحالة 10
- الشكل: 03 مخطط الفئات 14
- الشكل 04 مخطط التسلسل 19
- الشكل:05: صورة جدول الطالب في قاعدة البيانات 23
- الشكل:06: صورة لجدول الطلب في قاعدة المعطيات 24
- الشكل:07: صورة لجدول الوثيقة في قاعدة المعطيات 25
- الشكل:08: صورة لجدول مستخدم النظام في قاعدة المعطيات 25
- الشكل:09: صورة لجدول حسن السيرة في قاعدة المعطيات 26
- الشكل:10: صورة لجدول الشهادة الإدارية في قاعدة المعطيات 26
- الشكل:11: صورة لجدول شهادة الترتيب في قاعدة المعطيات 27
- الشكل:12: صورة لجدول الوضعية التأديبية في قاعدة المعطيات 27
- الشكل 13: واجهة تسجيل الدخول للمستخدم 28
- الشكل 14:الواجهة الرئيسة..... 29
- الشكل 15 واجهة إدارة الطلبة 29
- الشكل 16: واجهة إدارة الطلبات 30
- الشكل 17: واجهة إدارة المستخدمين 30

فهرس الجداول

07	الجدول 01: شرح مخطط تدفق المعلومات
08	الجدول 02: دراسة الوثائق.....
09	الجدول 03: جدول الفاعلين وحالات الاستخدام.....
09	الجدول 04: جدول الاحتياجات التشغيلية.....
15	الجدول 05 : جدول الطالب.....
15	الجدول 06: جدول الطلب.....
16	الجدول 07: جدول الوثائق.....
16	الجدول 08: جدول المستخدم
17	الجدول 09 :جدول شهادة حسن السيرة
17	الجدول 10 :جدول الشهادة الإدارية
17	الجدول 11 :جدول الوضعية التأديبية
18	الجدول 12 :جدول شهادة الترتيب

مقدمة عامة:

مع التطور التكنولوجي وتزايد الاعتماد على الأنظمة المعلوماتية في مختلف المجالات، أصبحت المؤسسات الجامعية بحاجة ماسة إلى حلول رقمية فعالة تُمكنها من تسيير مختلف العمليات الإدارية والبيداغوجية بشكل أكثر دقة وسرعة. ومن بين أهم هذه العمليات نجد **معالجة ومتابعة وثائق الطلبة المتخرجين**، التي لا تزال في قسم الإعلام الآلي بجامعة حماة لخضر الوادي تُدار بطريقة تقليدية تعتمد على المعالجة اليدوية، مما يؤدي إلى ضياع الوقت، زيادة الأخطاء، وصعوبة في المتابعة والتوثيق.

تبرز الحاجة إلى هذه الوثائق خاصة مع نهاية كل سنة جامعية، حيث يُقبل الطلبة المتخرجون على استخراج مجموعة من الوثائق الرسمية بشكل دوري والتمثلة في: الشهادة الإدارية، شهادة الترتيب، شهادة حسن السيرة، و كشف الوضعية التأديبية. وذلك لاستخدامها في مختلف الإجراءات الرسمية. انطلاقاً من هذه الإشكالية، جاء مشروعنا ليقترح حلاً معلوماتياً فعالاً يتمثل في تطوير تطبيق مكتبي يُعنى بتسيير ومتابعة وثائق الطلبة المتخرجين، وذلك بهدف تسهيل معالجة الطلبات، تنظيمها، ومتابعة حالتها إلى غاية تسليم الوثيقة للطلّاب، مما يُسهّم في تقليص الجهد والوقت وتحسين دقة الإجراءات.

الهدف من التطبيق:

يهدف هذا التطبيق إلى تسجيل الوثائق المسلمة وحفظ بياناتها في أرشيف رقمي، مما يُسهّل إعادة استخراجها عند الحاجة، ويوفر بذلك الوقت والجهد لكل من الطالب والموظف الإداري.

فكرة التطبيق:

يقوم الطالب بتقديم طلب يدوي بعد تحديد نوع الوثيقة المطلوبة ، ثم يتولى موظف الإدارة مراجعة الطلب وإدخال المعلومات الضرورية في التطبيق، الذي يقوم بإنشاء الوثيقة تلقائياً بصيغة PDF، بعد ذلك، تحال الوثيقة إلى رئيس القسم من أجل التوقيع اليدوي، ومن ثم تُسلّم النسخة النهائية إلى الطالب عبر الإدارة.

منهجية العمل:

لتحليل هذا المشروع بشكل منهجي، اعتمدنا على لغة النمذجة الموحدة (Unified UML Modelling Language) والتي تُعد من أكثر الأدوات استخداماً في تصميم الأنظمة كائنية التوجه (Object-Oriented)، وتُستخدم على نطاق واسع في مجال تكنولوجيا المعلومات. تتكون UML من عناصر رسومية يتم توزيعها ضمن مخططات مختلفة لتوصيف النظام من حيث الوظائف والبنية، دون التطرق إلى كيفية برمجته الفعلية.

في هذه الدراسة، تم الاعتماد على ثلاثة مخططات رئيسية:

- مخطط استخدام الحالة (Use Case Diagram)
- مخطط الفئات (Class Diagram)
- مخطط التسلسل (Sequence Diagram)

خطة العمل:

تمت دراسة المشروع ضمن خطة منهجية منظمة شملت المحاور التالية:

- المقدمة العامة: تتضمن عرضًا عامًا للمشروع، أهدافه، وأهمية المنهجية المتبعة في إنجازه.
- الفصل الأول - التحليل ودراسة الاحتياجات: يُعنى هذا الفصل بدراسة النظام الحالي وتحديد المشكلات التي يواجهها، بالإضافة إلى تحليل الاحتياجات التي يجب تلبيتها في النظام الجديد.
- الفصل الثاني- التصميم: يتناول هذا الفصل إنشاء المخططات اللازمة (مثل مخطط الفئات ومخطط التسلسل)، إلى جانب تصميم قاعدة البيانات، ويُختتم بخلاصة موجزة.
- الفصل الثالث- الإنجاز: يُعرض في هذا الفصل بيئة العمل (من حيث العتاد والبرمجيات المستخدمة)، مع تقديم دليل استخدام التطبيق.
- الخاتمة العامة: تتضمن استنتاجات شاملة وتوصيات مستقبلية تهدف إلى تحسين وتطوير النظام

الفصل الأول: التحليل ودراسة الاحتياجات

الفصل الأول: التحليل ودراسة الاحتياجات

1. مقدمة:

تُعد هذه المرحلة نقطة الانطلاق الأساسية في بناء المشروع، حيث نقوم بتحليل النظام الحالي، وتحديد المشكلات التي يعاني منها، إلى جانب دراسة الاحتياجات التي ينبغي تلبيتها في النظام الجديد. وذلك من أجل بناء تصور دقيق وواضح لما يجب أن يقوم به التطبيق.

تشمل هذه المرحلة:

- دراسة النظام الحالي.
- تحديد الفاعلين في النظام.(Actors)
- تحديد الاحتياجات التشغيلية.
- إعداد مخطط استخدام الحالة.(Use Case Diagram)

2. دراسة الموجود:

يعد دراسة الموجود الخطوة الأولى ضمن مراحل تحليل النظام؛ حيث يتم فيه تحليل النظام الحالي وتحديد المشكلات التي يعاني منها، إلى جانب دراسة الاحتياجات التي يجب تلبيتها في النظام الجديد، بهدف بناء تصور دقيق لما يجب أن يقدمه التطبيق المقترح.

وتمر هذه الدراسة بالمرحل التالية:

- تقديم مجال الدراسة
- دراسة الوثائق
- تحديد الإيجابيات والسلبيات

1-2 تقديم مجال الدراسة:

مجال الدراسة بجامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي، وبشكل خاص بقسم الإعلام الآلي التابع لكلية العلوم الدقيقة.

نبذة عن الجامعة:

أنشئت أول نواة لجامعة الوادي سنة 1995 كملحقة للمعهد الوطني للتجارة بموجب قرار وزاري مشترك مؤرخ في 03 جوان 1995م. ومنذ ذلك الحين عرفت تطورات متتالية في هيكلها التنظيمي:

سنة 1995: الملحق الجامعي بالوادي.

7- سنة 2001: المركز الجامعي بالوادي بموجب المرسوم التنفيذي رقم 277/01. المؤرخ

في 18 سبتمبر 2001

سنة 2012: أصبحت جامعة مستقلة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 12-243

المؤرخ في 4 جوان 2012

سنة 2014: سُمّيت بـ "جامعة الشهيد حمه لخضر" بموجب المقرر رقم 01/14 المؤرخ في

23 أكتوبر 2014¹

التعريف كلية العلوم الدقيقة :

تعد من بين الكليات الأساسية بالجامعة هي وحدة تعليم عالي و تكوين في مجال البحث والمعرفة داخل الجامعة مانحة لشهادة تكوين، هدفها التحصيل العلمي و البيداغوجي للطالب في الاختصاصات المعتمدة وهي رياضيات والإعلام آلي والفيزياء والكيمياء.

رسالة الكلية:

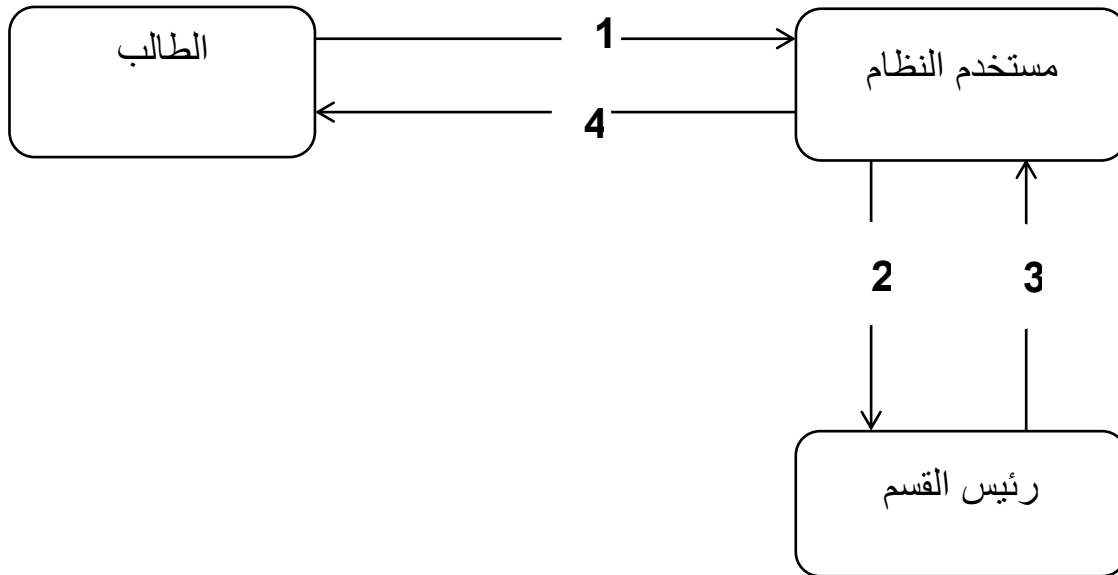
- توفير تعليم جامعي يمتاز بالجودة والشمول من خلال خلق بيئة محفزة للإبداع الفكري و توظيف تقنيات الابتكار.
- زيادة كفاءة إنتاجية الجامعة ونشر علوم المعرفة وفق اعلي معايير الجودة الشاملة بما يلبي متطلبات المجتمع ويساير التطور التكنولوجي .
- أهداف الكلية: إن أهداف كلية العلوم الدقيقة منبثقة من الأهداف العامة التي أرسنتها رئاسة جامعة الشهيد حمه لخضر و أقرتها الوصاية ضمن إستراتيجية التعليم العالي والمعتمدة على تكوين إطارات بشرية تؤثر ايجابيا على التنمية الشاملة والمدعمة بما يلي :
- تطبيق البرامج الوزارية لتأهيل كفاءات محلية ووطنية وإجراء بحوث ودراسات علمية.
- تكوين متخرجين قادرين على المنافسة بكفاءة عالية و بمواصفات البحث العلمي المؤهلة في المجال التربوي والصناعي وكذا العلمي.
- ربط البحث العلمي باحتياجات المجتمع والمساهمة في بناء مجتمع متطور يواكب المستجدات ويساير متطلبات العصر.
- الاستجابة لهيئات مؤسسات المجتمع المحلي والوطني وتعميق الروابط مع الشركاء الاجتماعيين والارتقاء بدور الكلية ومهامها في خدمة المجتمع.
- منح شهادات علمية بمعايير نوعية وجودة عالية تعكس الأداء الوظيفي للمتخرجين.
- تشجيع الكفاءات ورفع الولاء للجامعة من خلال حماية الحرية الاكاديمية والالتزام بأخلاقيات الأمانة العلمية².

قسم الإعلام الآلي:

أحد الأقسام النشطة بكلية العلوم الدقيقة، والذي يسعى بدوره إلى تطوير المهارات الإدارية والبيداغوجية لتسيير أحسن وفَعَال وللوصول والمساهمة في تحقيق مساعي الكلية؛ به ثلاثة تخصصات: نظم معلوماتية في مرحلة الليسانس وتخصصين في مرحلة الماستر (الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات، وأنترنت الأشياء وأمن وشبكات) وهو محل الدراسة.

2-2 مخطط تدفق المعلومات:

يمثل المخطط المراحل التي تتم فيها استخراج وثيقة؛ حيث يتقدم الطالب بطلب إلى الإدارة، يقو المستخدم بمعالجة الطلب، ثم يرسله إلى رئيس القسم للإمضاء، ليقم هذا الإخي بالتحقق من الوثيقة ثم يعيدها لمستخدم النظام بعد الإمضاء، لتسلم إلى الطالب من طرف مستخدم النظام.

الشكل:1 مخطط تدفق المعلومات

شرح المخطط:

الوصف	الرقم
تقديم طلب استخراج وثيقة إلى الإدارة	1
إرسال الوثيقة إلى رئيس القسم بعد المعالجة للإمضاء	2
إرسال الوثيقة الممضاة للإدارة (مستخدم النظام)	3
تقديم الوثيقة للطالب	4

الجدول 01: شرح مخطط تدفق المعلومات3-2 دراسة الوثائق:

في هذا الجزء، نُقدّم تحليلاً للوثائق المتداول استخدامها في النظام الحالي، مع بيان محتواها، الهدف منها، والملاحظات الإدارية المتعلقة بها:

اسم الوثيقة	محتواها	الهدف منها	ملاحظات إدارية
الشهادة الإدارية	<p>الرأسية: شعار الجمهورية، اسم الوزارة، اسم الجامعة، اسم الكلية اسم القسم، (باللغتين العربية والفرنسية)، مرجع الوثيقة،</p> <p>الجسم: اسم الوثيقة،</p> <p>بيانات الطالب (الاسم واللقب، تاريخ ومكان الميلاد، رقم التسجيل، السنة، الشعبة التخصص)،</p> <p>القاعدة: توقيع رئيس القسم، ختم المؤسسة، تاريخ الإصدار</p>	<p>إثبات أن الطالب أكمل مشواره الدراسي بنجاح، في انتظار شهادة النجاح</p>	<p>جميع الوثائق تحتوي على عبارة تؤكد أن الشهادة صالحة للاستعمال الرسمي في حدود ما يسمح به القانون</p>
شهادة الترتيب	<p>نفس عناصر الشهادة الإدارية، مع إضافة ترتيب الطالب حسب المعدل داخل دفعته</p>	<p>إثبات ترتيب الطالب في دفعته</p>	

	إثبات سلامة السلوك التأديبي للطالب خلال فترة دراسته	نفس عناصر الشهادة الإدارية، مع الإشارة إلى عدم تعرض الطالب لأي عقوبة تأديبية.	شهادة حسن السيرة
	توضيح وضعية الطالب التأديبية خلال فترة دراسته.	نفس المكونات، مع الإشارة إلى تفاصيل العقوبات أو خلو الطالب منها	الوضعية التأديبية
	تسجيل الطلب رسمياً ليبدأ معالجته من طرف الإدارة.	اسم الطالب الكامل، رقم التسجيل، القسم، نوع الوثيقة المطلوبة، تاريخ الطلب، توقيع الطالب.	استمارة

جدول 02: دراسة الوثائق

ملاحظة:

يتم استخراج في النظام الحالي الوثائق يدوياً، وذلك بإدخال بيانات الطالب في كل مرة يتم طلب وثيقة

2-2 الإيجابيات والسلبيات

الإيجابيات:

- النظام اليدوي لا يحتاج إلى تجهيزات تقنية أو تكوين، مما يجعله بسيطاً ومنخفض التكلفة بالنسبة للموارد البشرية والمادية.
- الموظفون يمكنهم مراجعة وتعديل الوثائق بسهولة دون قيود برمجية، مما يسمح بتدخلات فورية وسريعة.

السلبيات:

- تأخر استخراج الوثائق واستغراق وقت طويل في البحث عن بيانات الطالب وإعداد الوثائق خاصة في فترات الضغط.
- صعوبة تتبع السجلات القديمة بسبب عدم وجود نظام أرشفة مركزي للحفاظ الوثائق
- صعوبة اكتشاف الأخطاء.
- إمكانية ضياع الوثائق.
- ضغط كبير على الموظفين في أوقات الذروة (نهاية السنة، التخرج، ...)

3- تحديد العناصر الفاعلة في النظام (Actors):

يحتوي النظام على ثلاثة فاعلين أساسيين: مستخدم النظام، مسؤول النظام ، رئيس القسم، ولكل منهم مجموعة من المهام تفصلها في الجدول التالي:

العنصر الفاعل	حالة الاستخدام
مستخدم النظام	استقبال الطلب، معالجة الطلب
موظف الإدارة (مسؤول النظام)	إدراج بيانات الطلبة، تحديثها
رئيس القسم.	التحقق من الوثيقة، توقيعها بعد الموافقة، إعادة إرسال الوثيقة إلى مستخدم النظام لتسليمها للطالب.

جدول 03: جدول الفاعلين وحالات الاستخدام

4- تحديد الاحتياجات التشغيلية:

الوصف	الاحتياج
جهاز لتشغيل التطبيق وإدارة الطلبات	حاسوب
طباعة الوثائق	طابعة
قاعدة بيانات تشمل كافة بيانات الطلبة	قاعدة بيانات الطلبة
Windows10	نظام تشغيل
C#	لغة البرمجة
حسن السيرة، شهادة الترتيب الشهادة الإدارية،الوضعية التأديبية	الوثائق

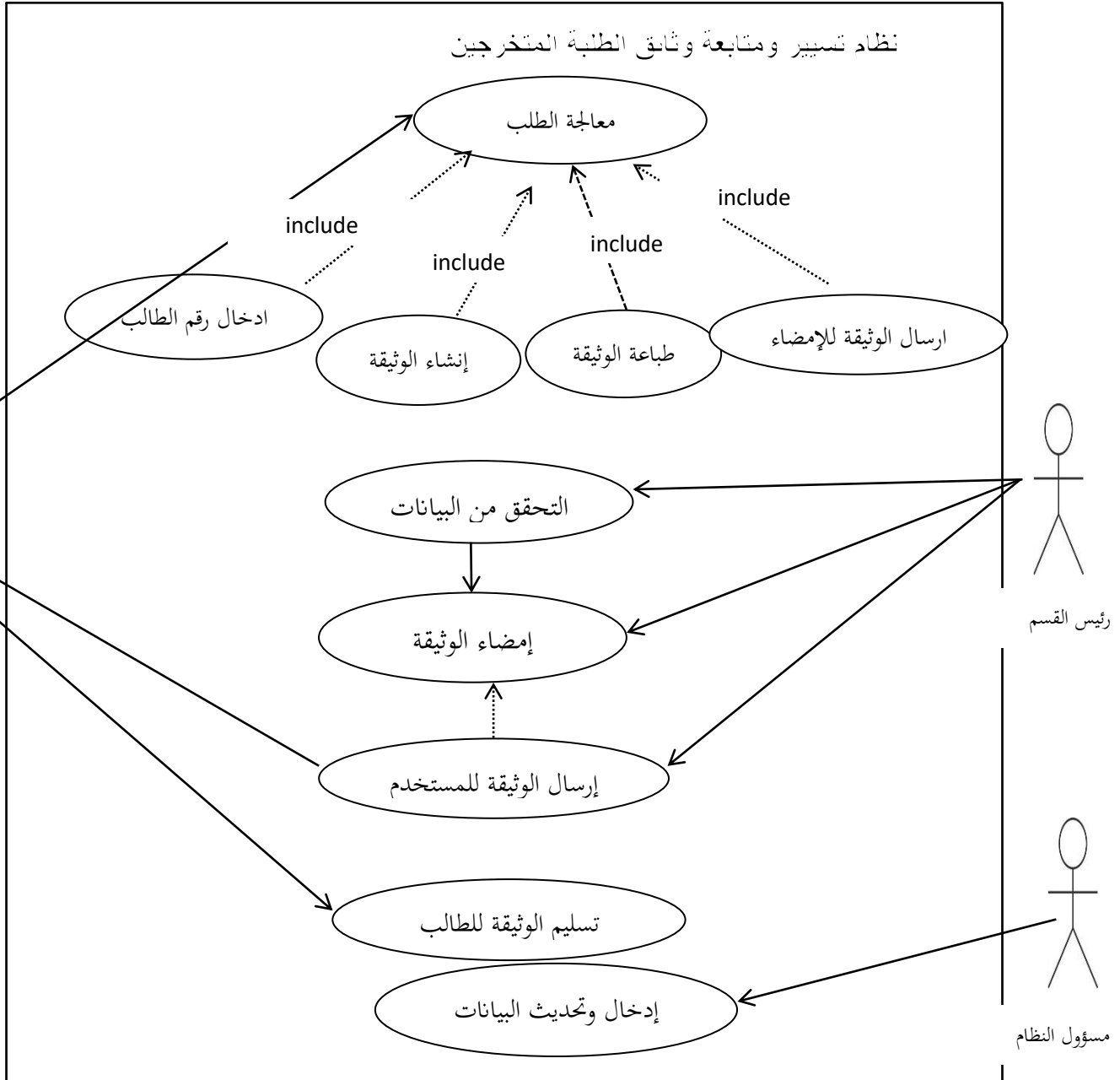
جدول 04 جدول الاحتياجات التشغيلية

5- مخطط حالة الاستخدام :The Use Case Diagram

يساعدنا Use Case Diagram في فهم سيناريو العمل والذي نحصل عليه من مستخدم النظام.

كل Use Case يمثل وظيفة من وظائف النظام وبالتالي يتضمن هذا المخطط:

- الوظائف المطلوبة من النظام.
- المستخدم actor الذي يقوم ب: طلب هذه الوظيفة.³



الشكل:2 مخطط استخدام الحالة

شرح مخطط استخدام الحالة:

مسؤول النظام: يقوم مسؤول النظام بإدخال بيانات جميع الطلبة، تحديث هذه البيانات كإضافة طالب جديد، ملاحظات على شهادة حسن السيرة أو الوضعية التأديبية..

مستخدم النظام: يقوم مستخدم النظام باستقبال الطلب ومن ثمَّ معالجته بإدخال رمز الطالب، إنشاء الوثيقة، مراجعتها ثم طباعتها وإرسالها إلى رئيس القسم للإمضاء، بعد الإمضاء يتم تسليم الوثيقة للطالب من طرف المستخدم.

رئيس القسم: يقوم بتوقيع الوثائق بعد مراجعتها والتأكد من صحة البيانات.

6- خاتمة:

في ختام هذا الفصل، قمنا بتحديد وتحليل مختلف الجوانب المتعلقة باحتياجات النظام الخاص بتسيير وثائق الطلبة المتخرجين. انطلقت الدراسة من فهم عميق للإجراءات اليدوية المعتمدة حالياً داخل مصلحة الإدارة بقسم الإعلام الآلي، مع التركيز على الفاعلين الرئيسيين، أنواع الوثائق المطلوبة، والمسارات المتبعة في معالجة الطلبات.

أظهرت الدراسة جملة من النقائص التي يعاني منها النظام التقليدي، أبرزها البطء في الإنجاز، كثرة الأخطاء البشرية، وصعوبة التتبع والأرشفة. كما مكنتنا هذه المرحلة من تحديد المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام، والتي ستشكل الأساس في مراحل التحليل والتصميم التي تليها.

¹: موقع مجلة قيس للدراسات الإنسانية والاجتماعية (دورية أكاديمية دولية نصف سنوية محكمة) ، - https://revue-qabas.blogspot.com/p/blog-page_41.html

²: موقع كلية العلوم الدقيقة جامع الشهيد حمة لخضر الوادي (-<https://faculty.univ-eloued.dz/faculty/fse/department/43>)

³: لغة النمذجة الموحدة UML، محمد أحمد سالم الوصافي، ص:07

الفصل الثاني: التصميم

1- مقدمة:

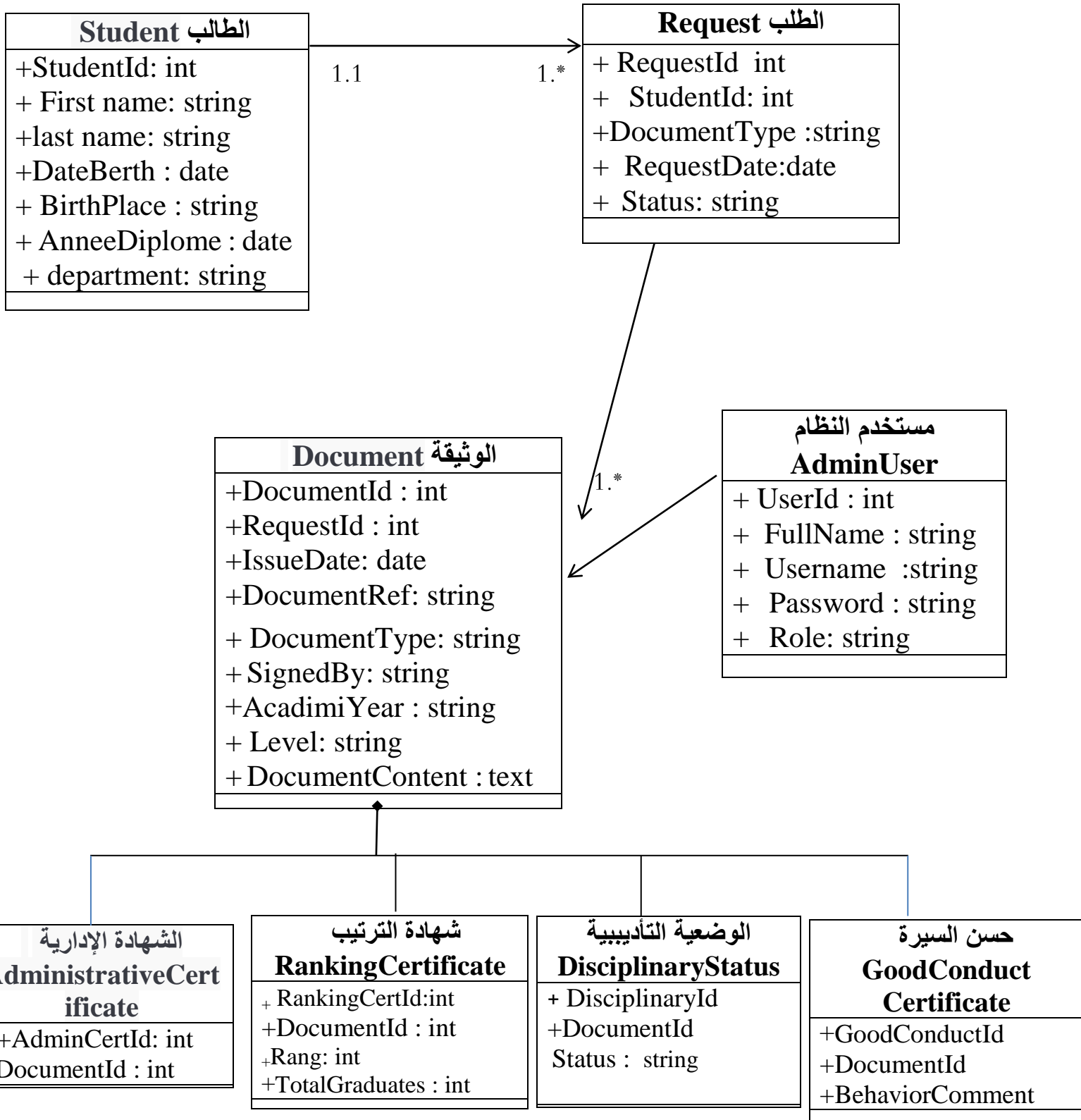
بعد الانتهاء من تحليل النظام الحالي وتحديد متطلباته ننتقل إلى مرحلة التصميم؛ وهي مرحلة جوهرية تهدف إلى بناء تصور تقني واضح لكيفية عمل النظام، من خلال تمثيل العناصر البرمجية، وتحديد الهيكل الداخلي للبيانات، والعلاقات بين المكونات المختلفة يشمل هذا الفصل تصميم مخطط الكائنات، التسلسل، وقاعدة البيانات.

2- الدراسة التصميمية التفصيلية:

1-2 مخطط الفئات (Diagramme de classes):

يمثل مخطط الفئات الهيكل العام للنظام من حيث الفئات (classes) الرئيسية والخصائص والوظائف التي تمتلكها كل فئة، وكذلك العلاقات بين هذه الفئات.

يحتوي المخطط على أربعة فئات رئيسية:
الطالب الطالب مستخدم النظام الوثيقة



الشكل: 3 مخطط الفئات

2-2 تصميم قاعدة البيانات

تعتمد قاعدة البيانات على نموذج علائقي بسيط يضمن سلامة البيانات وسهولة الوصول إليها.

1-2-2 الجداول الأساسية:

الفئة Student :

اسم الجدول Students :

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي (PK)	INT	StudentId
الاسم	NVARCHAR(50)	FirstName
اللقب	NVARCHAR(50)	LastName
تاريخ الميلاد	DATE	DateBerth
مكان الميلاد	NVARCHAR(100)	BirthPlace
رقم التسجيل	NVARCHAR(20)	RegistrationNumber
الشعبة	NVARCHAR(100)	Department
التخصص	NVARCHAR(100)	Specialization
سنة التخرج	DATE	Graduation year

جدول 05 جدول الطالب

الفئة Request :

اسم الجدول Requests :

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي (PK)	INT	RequestId
مفتاح خارجي (FK) يشير إلى جدول Students	INT	StudentId
نوع الوثيقة المطلوبة (حسن سيره، ترتيب، إدارية، وضعية تأديبية).	NVARCHAR(50)	TypeDocument
تاريخ تقديم الطلب	DATE	DateDemande
حالة الطلب (جاري المعالجة، موقع، مرفوض)...	NVARCHAR(20)	Statut

جدول 06 جدول الطالب

- جدول Documents:

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي (PK)	Int	DocumentId
مفتاح خارجي (FK) يشير إلى جدول Requests	Int	RequestId
نوع الوثيقة (حسن سيرة، إدارية...)	NVARCHAR(50)	DocumentType
تاريخ إنشاء الوثيقة	DATE	CreatedDate
المستوى الدراسي	NVARCHAR(100)	Level
حالة الوثيقة (جاري، مطبوع، مرفوض...)	NVARCHAR(20)	Status
ملاحظات إضافية إن وجدت	Text	Note
مكان الإصدار	NVARCHAR(50)	IssuedPlace
اسم المسؤول الذي أمضى الشهادة	NVARCHAR(100)	SignedBy
المحتوى الخاص للوثيقة	NVARCHAR(255)	The specific content

جدول 07 جدول الوثائق

- جدول المستخدم AdminUser

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي (PK)	Int	AdminUserId
الاسم الكامل للمستخدم	NVARCHAR(100)	FullName
اسم المستخدم لتسجيل الدخول	NVARCHAR(50)	Username
كلمة المرور (مشفرة)	NVARCHAR(200)	PasswordHash
لدور (مثل: مسؤول قسم، موظف إداري...)	NVARCHAR(50)	Role

- الجدول 08 جدول المستخدم

2-2-2 الجداول الفرعية:

1- جدول شهادة حسن السيرة GoodConductCertificate :

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي لهذا الجدول	Int	GoodConductId
مفتاح خارجي يربط بالوثيقة الأصلية	Int	DocumentId
ملاحظات حول حسن السيرة	NVARCHAR(255)	BehaviorComment

- الجدول 09 جدول شهادة حسن السيرة

- جدول الشهادة الإدارية AdministrativeCertificate

الوصف	الخصائص	الحقل
المفتاح الأساسي لهذا الجدول	Int	AdminCertId
مفتاح خارجي يربط بالوثيقة الأصلية	Int	DocumentId

الجدول 10 جدول الشهادة الإدارية

- جدول DisciplinaryStatusDocuments (شهادة الوضعية التأديبية):

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي لهذا الجدول	Int	+ DisciplinaryId
مفتاح خارجي يربط بالوثيقة الأصلية	Int	+DocumentId
الوضعية التأديبية للطلاب	NVARCHAR(100)	Status : string

الجدول 11 شهادة الوضعية التأديبية

- جدول شهادة الترتيب ClassementDocuments

الوصف	نوع البيانات	الحقل
المفتاح الأساسي لهذا الجدول	Int	RankingCertId
مفتاح خارجي يربط بالوثيقة الأصلية	Int	DocumentId
ترتيب الطالب في دفعته	Int	Rank
عدد الطلبة الإجمالي في الدفعة	Int	TotalStudents

الجدول 12 شهادة الوضعية التأديبية

3- مخطط التسلسل (Diagramme de Séquence):

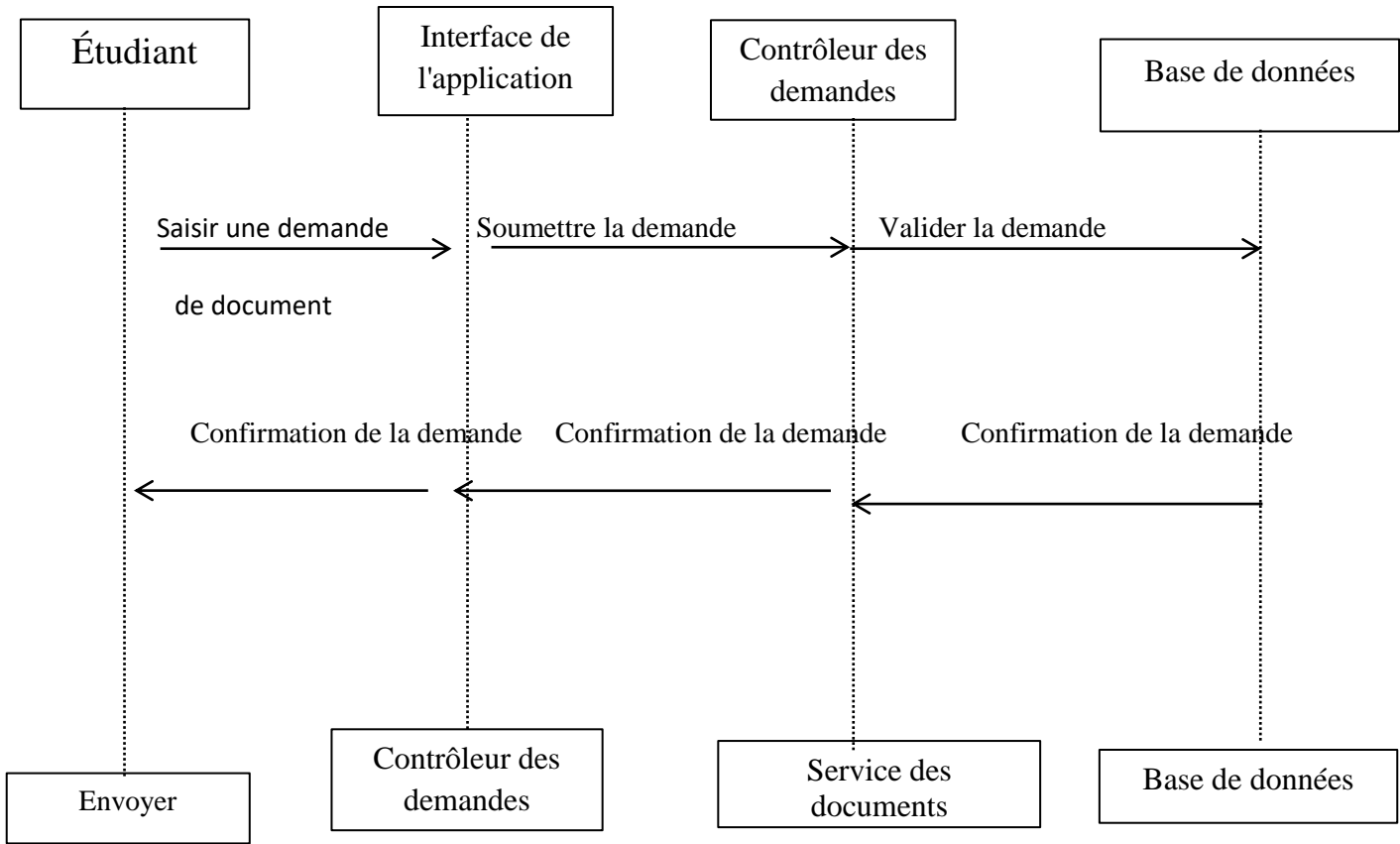
مخطط يهدف إلى توصيف الاتصالات بين الكائنات (objets) عبر الزمن حيث يتم توضيح كل التفاعلات والاتصالات بين الفئات وفق تسلسل زمني.

الفئات:

- الطالب Étudiant
- واجهة المستخدم Interface de l'application
- متحكم الطلبات Contrôleur des demandes
- خدمة الوثائق Service des documents
- قاعدة المعطيات Base de données

الخطوات:

- الطالب يقوم بإدخال طلب لوثيقة مسير الواجهة
- الواجهة ترسل الطلب إلى المتحكم
- المتحكم يتحقق من صحة البيانات ويرسل الطلب إلى خدمة الوثائق
- الخدمة تخزن الطلب في قاعدة المعطيات
- يتم إرسال تأكيد الطلب



الشكل 04: مخطط التسلسل

4- خاتمة

في هذا الفصل تم عرض مرحلة التصميم؛ والتي تعد الحجر الأساس في تطوير النظام، حيث قمنا بتحديد مكونات النظام من خلال تصميم مخططات UML المختلفة، مثل مخطط الكائنات ومخطط التسلسل، مما سمح لنا بتصوير هيكل النظام وتفاعلاته بشكل واضح.

كما تم تصميم قاعدة البيانات الخاصة بالنظام، مع تحديد الجداول والعلاقات بينها وفق النموذج العلائقي، بما يضمن تخزين المعطيات بشكل منظم وآمن. وسينتقل العمل بعد الفصل إلى مرحلة الإنجاز الفعلي للتطبيق من خلال الترميز وربط الواجهات مع قاعدة البيانات.

الفصل الثالث: الإنجاز

الفصل الثالث : الإنجاز

1. مقدمة :

بعد الانتهاء من مراحل التحليل والتصميم التي شكّلت الأساس النظري لنظام إدارة وثائق الطلبة، ننتقل في هذا الفصل إلى الجانب التطبيقي والعملي من المشروع. يُركّز هذا الفصل على عرض مراحل تنفيذ النظام، بدءًا من اختيار بيئة التطوير والأدوات المناسبة، مرورًا ببناء قاعدة البيانات وتطوير واجهات المستخدم، وصولًا إلى ربط مكونات النظام ببعضها وتجاوز التحديات التقنية التي ظهرت أثناء التطوير. كما نستعرض الإجراءات التي تم اتخاذها لضمان أمان وجودة التطبيق، مع تقديم رؤية شاملة حول آلية العمل والتفاعل داخل النظام، مما يُبرز القيمة العملية التي يُقدّمها هذا المشروع في تحسين الأداء الإداري داخل المؤسسات الجامعية.

2. بيئة العمل:

يُعد اختيار بيئة العمل عنصرًا أساسيًا في نجاح أي مشروع برمجي، نظرًا لتأثيره المباشر على جودة النظام حيث تؤثر مباشرة على جودة النظام، سهولة صيانته، وسرعة تطويره. في هذا المشروع تم اختيار أدوات ولغات برمجة التي تتماشى مع طبيعة التطبيق (تطبيق مكتبي) والمهام التي يفترض أن يؤديها، وذلك بهدف تحقيق أفضل توازن فعال بين الأداء، الأمان، وسهولة الاستخدام.

1-2 العتاد المستخدم في التطوير:

- المعالج (CPU): Intel Core i3

- الذاكرة (RAM): 4 GB

- النظام: Windows 10 (bit64)

- بيئة التطوير Visual Studio 2022

لماذا Visual Studio ؟

- أفضل بيئة لتطوير C# و Windows Forms

- Visual Studio هو البيئة الرسمية من Microsoft لتطوير تطبيقات C# و Windows Forms.

- يدعم كل ميزات .NET Framework و .NET 6+/.NET Core.

- متكامل تمامًا مع أدوات التصميم (Designer) لإنشاء الواجهات بالسحب والإفلات.

- يمكنك من تصميم الواجهات (Forms) بسهولة وبدون كتابة كود يدوي.

- تتبع سهل للأخطاء وتقديم اقتراحات مفيدة.

- ربط مباشر بـ SQL Server أو SQLite عبر Entity Framework أو ADO.NET.

- يمكنك بسهولة إضافة مكتبات خارجية مثل: **Entity Framework** ، **DevExpress** ، **Bunifu UI** ، **ClosedXML** (للتعامل مع Excel)

2-2 لغة البرمجة:

تم اعتماد لغة **C# (C-Sharp)** كلغة رئيسية لتطوير هذا النظام، وهي لغة حديثة ومتقدمة من تطوير شركة **Microsoft** تجمع بين البساطة والقوة، وهي لغة كائنية التوجه (**Object-Oriented Programming**) وقد صممت لتعمل على منصة خاصة بها تسمى إطار عمل **.NET**. دون الاعتماد المباشر على التشغيل.

- البرمجة الكائنية (**OOP**) تُمكن من كتابة كود منظم وقابل لإعادة الاستخدام، مما يُسهّل تقسيم المهام داخل النظام وتطويره مستقبلاً.
- تصميم الواجهات الرسومية (**GUI**): تتيح **C#** عبر أدوات مثل **Windows Forms** أو **WPF** (**Windows Presentation Foundation**)، إنشاء واجهات مستخدم تفاعلية وسهلة الاستخدام، مما ينعكس إيجابياً على تجربة المستخدم النهائي.

• **دعم متكامل لقواعد البيانات:** تُتيح أدوات مثل **ADO.NET** و **Entity Framework** تسهيل عمليات الاتصال بقاعدة البيانات وتنفيذ المهام الأساسية مثل الإدخال، التعديل، والاستعلام³.

2-3 نظم قواعد البيانات المستخدمة :

تم تصميم قاعدة بيانات متكاملة لتلبية متطلبات نظام إدارة مشاريع التخرج، مع التركيز على التنظيم الدقيق والأمان وكفاءة الأداء. تضمّنت القاعدة الجداول التالية:

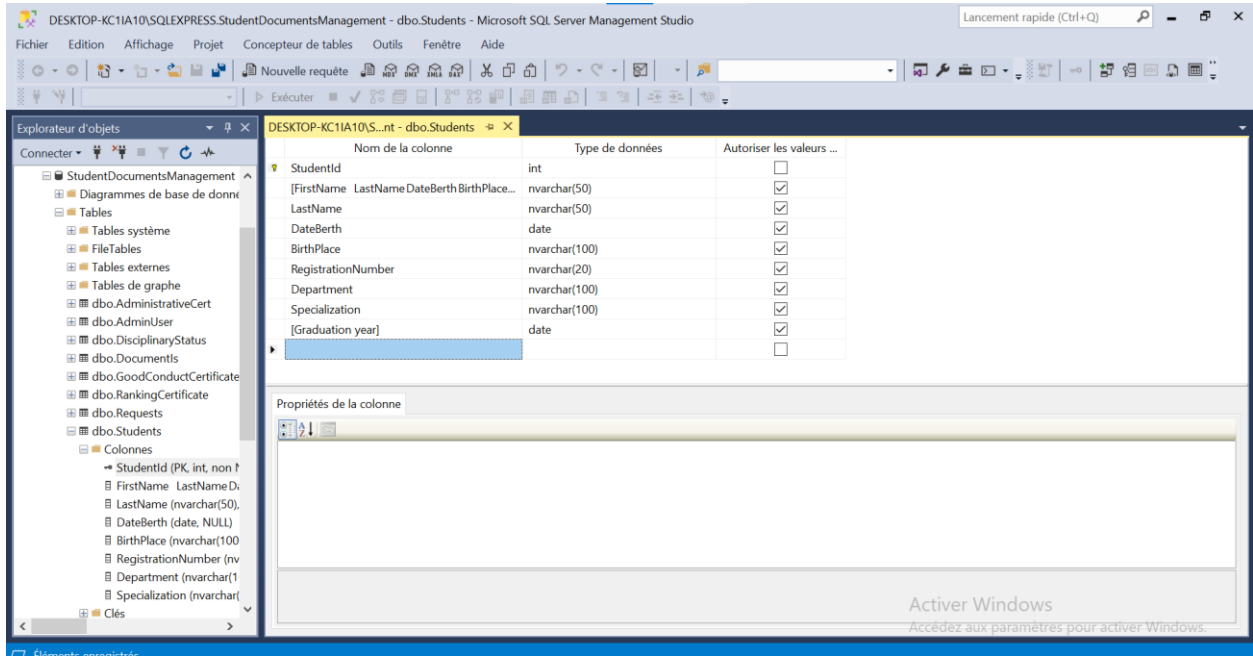
الجداول الأساسية:

جدول الطلبة (**Students**):

الوظيفة: تخزين معلومات الطلبة المتخرجين.

الحقول الأساسية:

- **StudentId** ، **FirstName** ، **LastName** ، **DateBerth** ، **BirthPlace** ، **RegistrationNumber** ، **Department** ، **Graduation year**



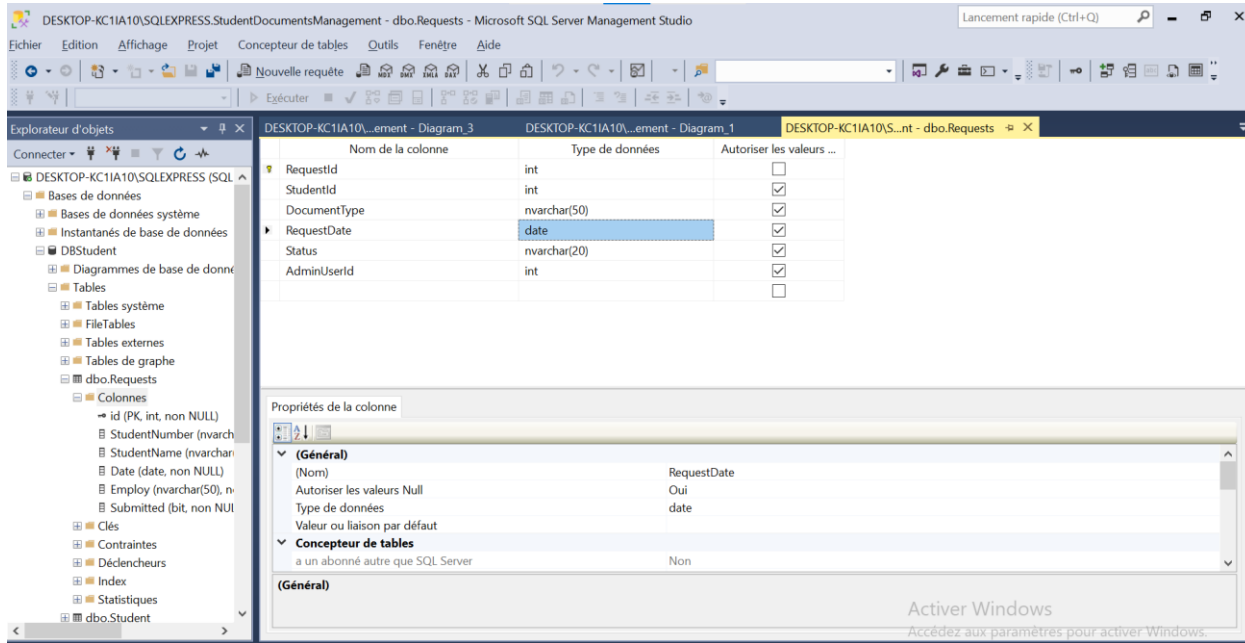
الشكل 5: صورة جدول الطالب في قاعدة البيانات

جدول الطلب Requests :

- يمثل كل طلب لوثيقة يقدمه الطالب.
- يرتبط جدول Requests بجدول Students بعلاقة "واحد إلى متعدد" (أي أن كل طالب يمكنه تقديم عدة طلبات).

محتوياته:

- RequestId: المفتاح الرئيسي لكل طلب
- StudentId: مفتاح خارجي يربط الطلب بطالب من جدول Students
- DocumentType: نوع الوثيقة المطلوبة (مثلاً: حسن سيره)
- RequestDate: تاريخ تقديم الطلب.
- Statut: حالة الطلب (قيد المعالجة، موقع، مرفوض)



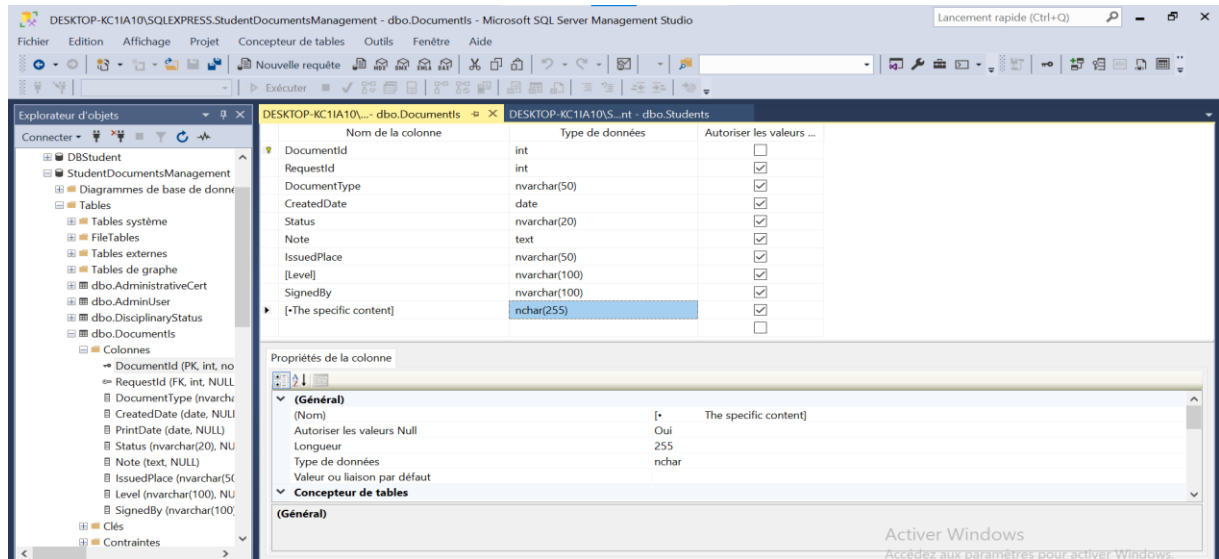
الشكل 6: صورة لجدول الطلب في قاعدة المعطيات

جدول الوثائق (Documents):

- يمثل الوثيقة التي تم إنتاجها بعد معالجة الطلب، وتضم 4 أنواع رئيسية: شهادة حسن السيرة، الشهادة الإدارية، شهادة الوضعية التأديبية، شهادة الترتيب.
- DocumentId مرتبط بـ: RequestId (Requests)
- علاقة "واحد إلى واحد أو واحد إلى متعدد" بين Requests و Documents أي أن كل وثيقة تحتوي على طلب أو أكثر.

محتوياته:

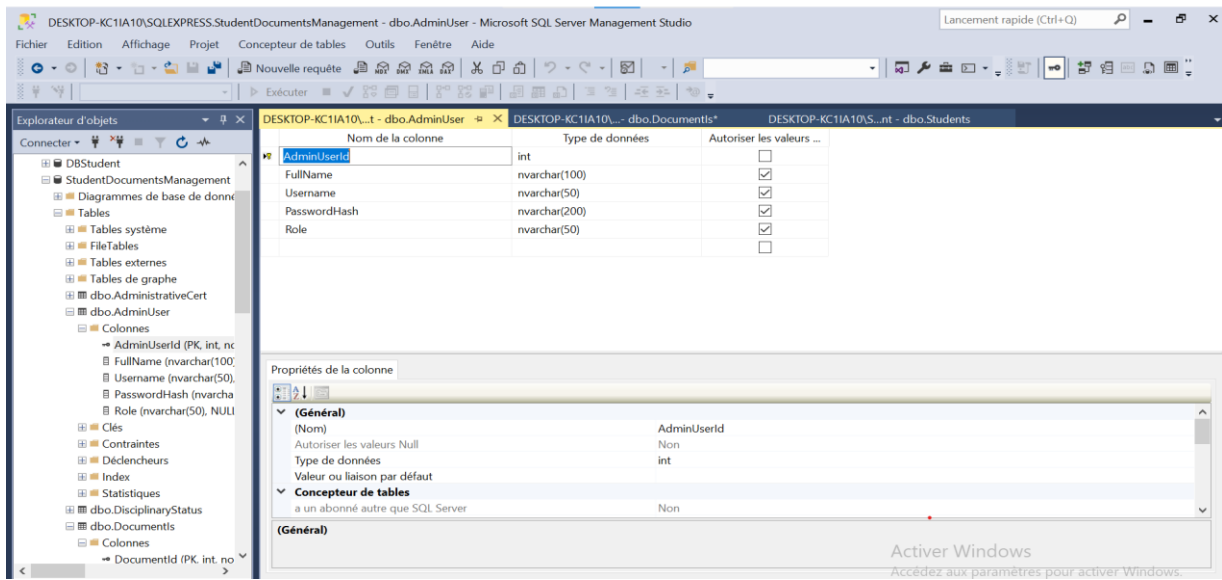
- DocumentId المفتاح الرئيسي لكل وثيقة
- RequestId: مفتاح خارجي يربط الوثيقة بطلب داخل جدول Requests.
- CreatedDate: تاريخ إصدار الوثيقة
- Level: المستوى الدراسي
- Status: حالة الوثيقة
- Note: ملاحظات إضافية
- IssuedPlace: مكان إصدار الوثيقة
- SignedBy: اسم المسؤول صاحب الإضاء
- The specific content : المحتوى الخاص للوثيقة
- يُسجل كل ملف مُرفق (Word ، PDF) مع مساره في النظام وتاريخ الرفع.



الشكل 7: صورة لجدول الوثيقة في قاعدة المعطيات

جدول المستخدم AdminUser : يُستخدم لتسجيل الدخول وإدارة النظام.
محتوياته:

Role, PasswordHash, Username, FullName, AdminUserId



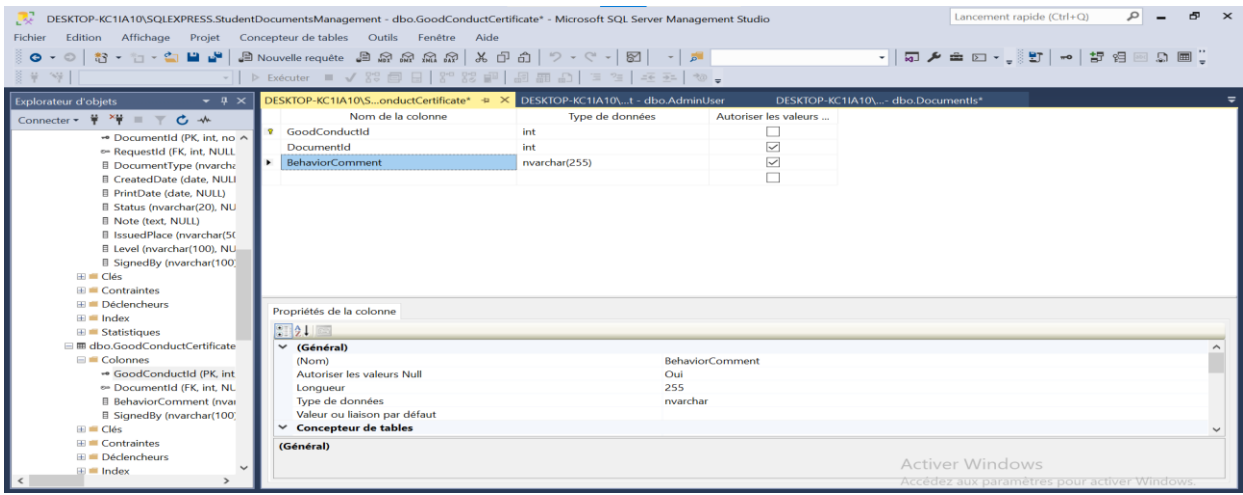
الشكل 8: صورة لجدول مستخدم النظام في قاعدة المعطيات

الجدول الفرعية حسب نوع الوثيقة:

كل جدول يحتوي على معلومات خاصة بنوع معين من الوثائق، ويأخذ DocumentId كمفتاح أساسي وكمفتاح خارجي من جدول Documents:

1- جدول شهادة حسن السيرة GoodConductCertificate

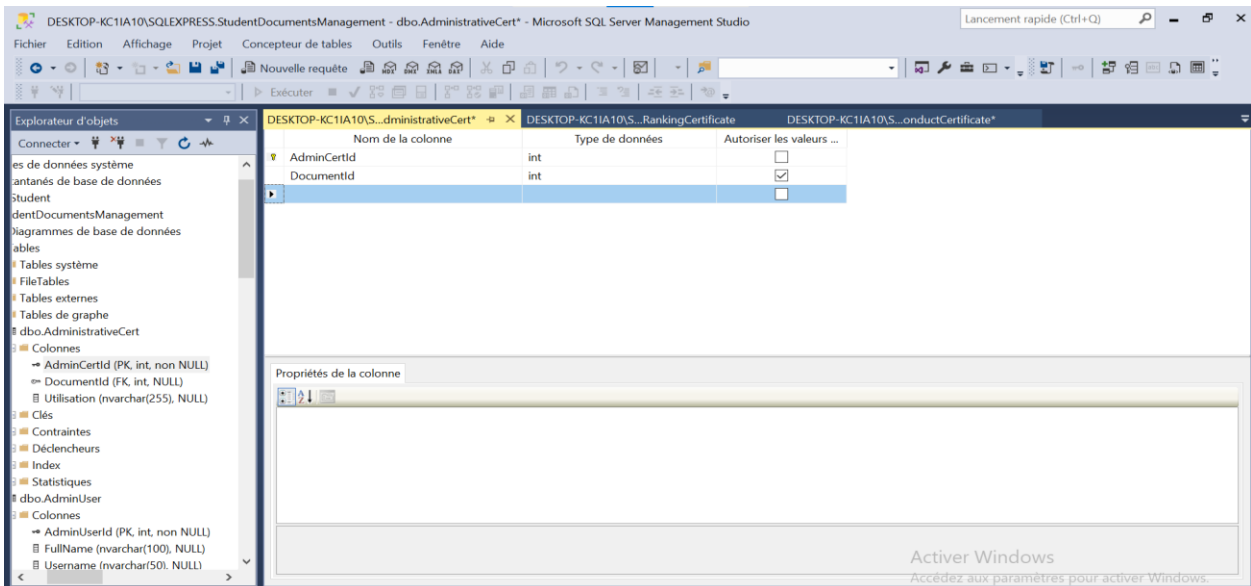
محتوياته: GoodConductId ، DocumentId ، BehaviorComment



الشكل 9: صورة لجدول حسن السيرة في قاعدة المعطيات

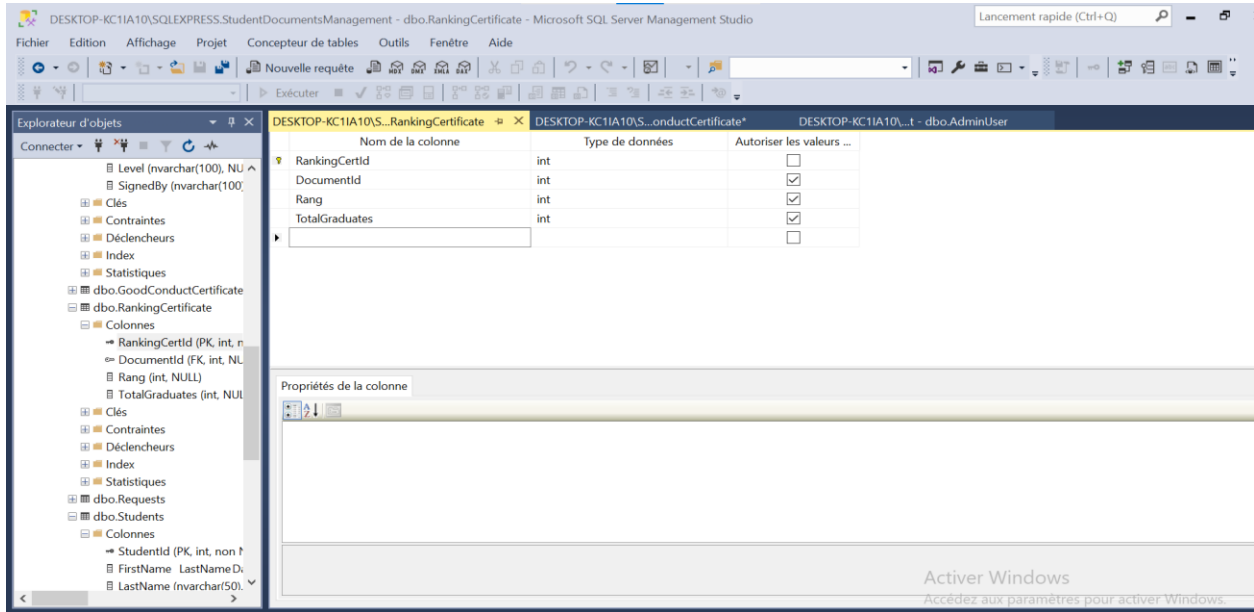
- جدول الشهادة الإدارية AdministrativeCertificate

محتوياته: AdminCertId ، DocumentId



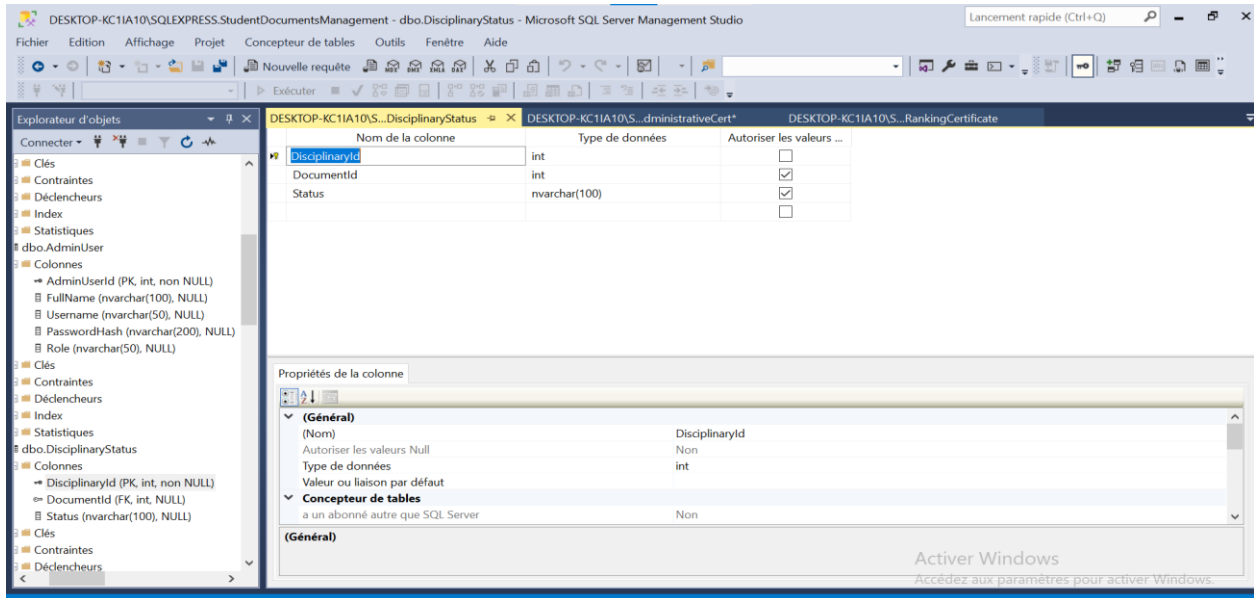
الشكل 10: صورة لجدول الشهادة الإدارية في قاعدة المعطيات

- شهادة الترتيب RankingCertificate محتوياته: Rank ، DocumentId ، TotalStudents ، RankingCertId



الشكل 11: صورة لجدول شهادة الترتيب في قاعدة المعطيات

- جدول شهادة الوضعية التأديبية DisciplinaryStatusDocuments محتوياته: Status ، DocumentId ، DisciplinaryId



الشكل 12: صورة لجدول الوضعية التأديبية في قاعدة المعطيات

3- تطوير واجهات المستخدم :

تم تصميم وتطوير واجهات النظام باستخدام **Windows Forms**، مع التركيز على البساطة، الوضوح، وسهولة الاستخدام، وذلك لتسهيل المهام الإدارية الخاصة بإدارة وثائق الطلبة المتخرجين.

يتكوّن النظام من واجهتين رئيسيتين:

1. واجهة تسجيل الدخول:

تُعد نقطة الدخول الأولى للنظام، مخصصة فقط للمستخدمين المخولين (إداريين أو مشرفين)

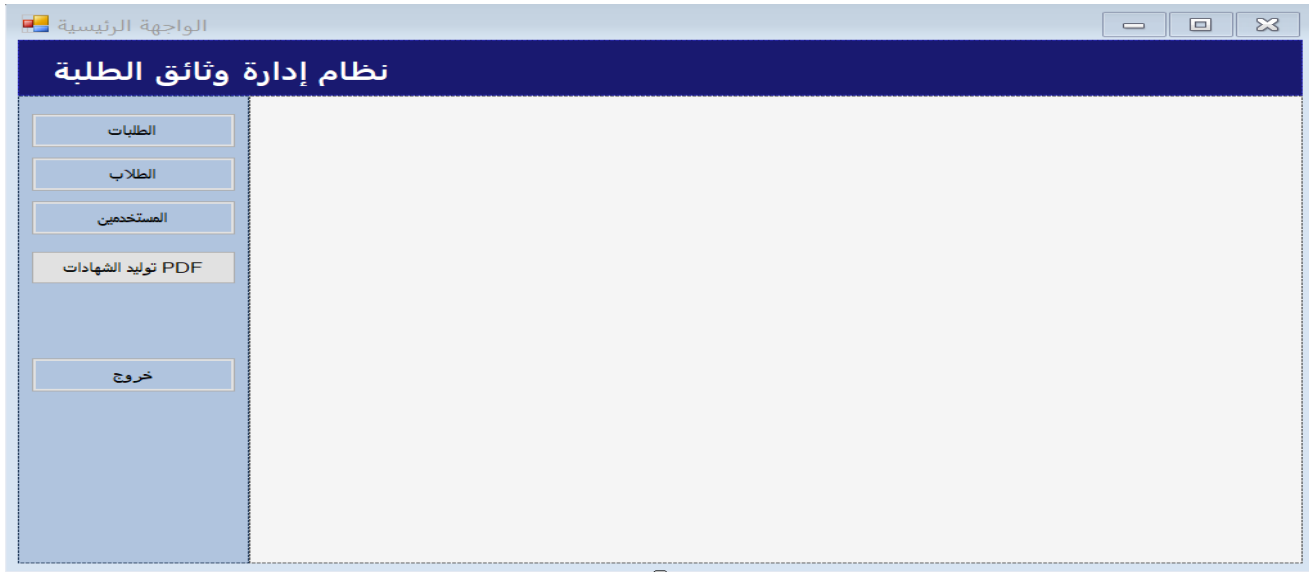
• تحتوي على:

- حقلين لإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور.
- زر لتسجيل الدخول.
- آلية تحقق لتوجيه المستخدم إلى الواجهة المناسبة بناءً على نوع الحساب.

الشكل 13: واجهة تسجيل الدخول للمستخدم

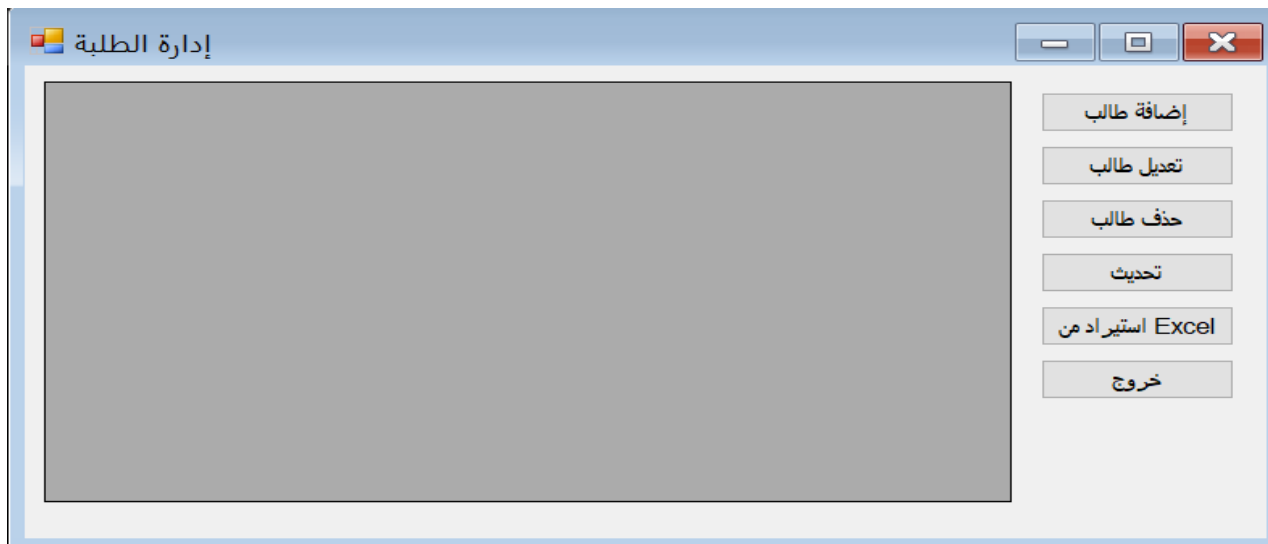
2. الواجهة الرئيسية بعد الدخول:

- تظهر مباشرة بعد المصادقة الناجحة، وتُمكن المستخدم من إدارة مختلف جوانب النظام عبر لوحة جانبية للتنقل بين الأقسام.
تحتوي الواجهة الرئيسية على زر إدارة الطلبات وآخر لإدارة الطلاب وزر لإدارة المستخدمين وزر لتوليد الشهادات بصيغة pdf مع زر خروج



الشكل 14: الواجهة الرئيسية

1-2 واجهة إدارة الطلبة:



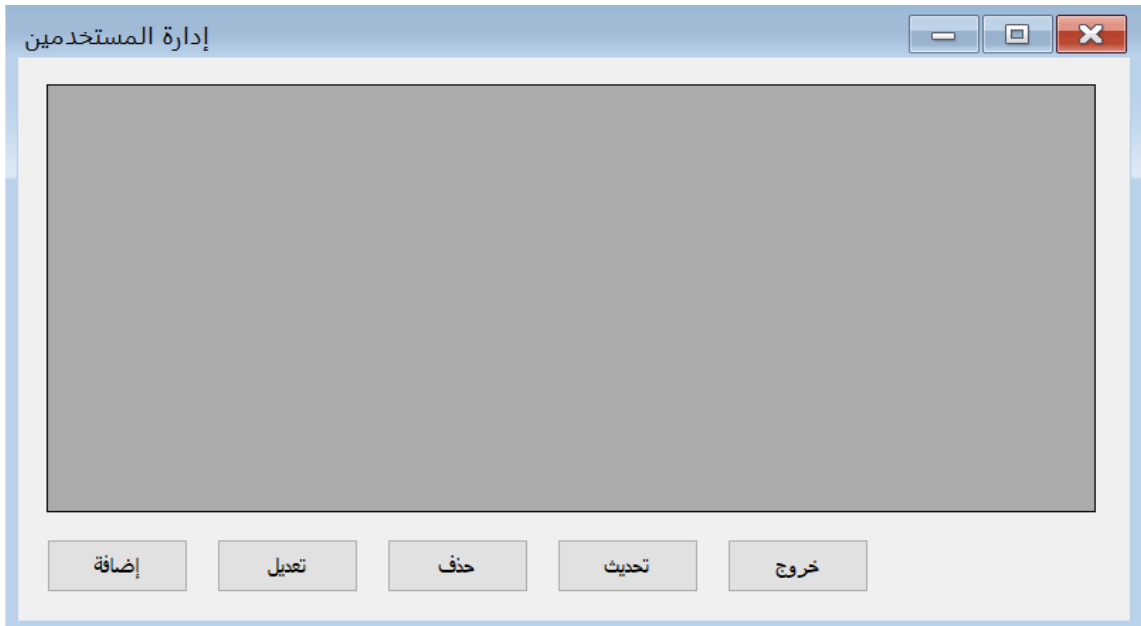
الشكل 15: واجهة إدارة الطلبة

2-2 واجهة إدارة الطلبة:



الشكل 16: واجهة إدارة الطلبات

3-2 واجهة إدارة المستخدمين:



الشكل 17: واجهة إدارة المستخدمين

4- خاتمة:

بختام هذا الفصل، نكون قد أتممنا تصميم وتنفيذ نظام متكامل لإدارة مشاريع التخرج، حيث شمل العمل:

1. بناء قاعدة بيانات منظمة بعلاقات واضحة
 2. تطوير واجهات مستخدم سهلة وبسيطة
 3. تحقيق اتصال آمن بين الواجهات وقاعدة البيانات
 4. تذليل التحديات الفنية والتنظيمية
- وقد نتج عن ذلك نظام فعّال يلبي احتياجات المستخدمين، مع إمكانية التطوير المستقبلي لزيادة كفاءته.

⁴: الإبحار في لغة c# NET VISUAL STUDIO2023 حسام الدين الرز الجزء الأول

خاتمة عامة

في ختام هذا المشروع، تم تطوير نظام متكامل يهدف إلى تسهيل معالجة طلبات الوثائق الجامعية بطريقة منظمة وفعالة، مع مراعاة سير العمل الإداري المعتاد داخل المؤسسات الجامعية الجزائرية. تم تصميم النظام ليغطي كافة المراحل، بدءًا من تقديم الطالب للطلب الورقي، مرورًا بمرحلة المعالجة والتحقق من قبل رئيس القسم، وانتهاءً بإصدار وتسليم الوثيقة للطالب عن طريق الإدارة.

يساهم هذا المشروع في:

- تقليل الوقت والجهد المبذول في الإجراءات اليدوية.
- تحسين دقة المعلومات والحد من الأخطاء الإدارية.
- توثيق وتبويب الطلبات والوثائق بشكل أفضل.

يمثل هذا النظام نواة واعدة لتطوير حلول رقمية مستقبلية أكثر تطورًا وشمولًا، تدعم التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي، وتخدم الطالب والإدارة بشكل عملي وفعال.

هذا التطبيق يُحول عملية كانت تتم يدويًا إلى عملية رقمية جزئيًا، مما يزيد الكفاءة ويقلل الورق والعمل الروتيني. يمكن تطويره لاحقًا عملية رقمية بالكامل تدعم الاتصال بقواعد البيانات فيتم تقديم الطلب إلكترونياً ثم بعد ذلك إرسال الوثائق عبر البريد الإلكتروني.

الهدف النهائي: تقديم خدمة إلكترونية سريعة ودقيقة تلبي احتياجات الطلاب والإدارة معًا.

قائمة المصادر والمراجع

- 1: موقع مجلة قيس للدراسات الإنسانية والاجتماعية (دورية أكاديمية دولية نصف سنوية محكمة) ،
https://revue-qabas.blogspot.com/p/blog-page_41.html
- 2: موقع كلية العلوم الدقيقة جامه الشهيد حمة لخضر الوادي(-[https://faculty.univ-](https://faculty.univ-eloued.dz/faculty/fse/department/43)
[eloued.dz/faculty/fse/department/43](https://faculty.univ-eloued.dz/faculty/fse/department/43))
- 3: لغة النمذجة الموحدة UML، محمد أحمد سالم الوصابي، صلاح فاضل
- 4: الإبحار في لغة .NET VISUAL STUDIO2023. حسام الدين الرز الجزء الأول

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمه لخضر
Université Echahid Hamma Lakhder d'El Oued

كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي
المرجع:/ق.إ.ك.ع.د/ج.و.أ.

Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique

شهادة الوضعية التأديبية

يشهد السيد رئيس قسم الإعلام الآلي بأن الطالب (ة):
اللقب:
الاسم:
تاريخ ومكان الميلاد:
المسجل تحت رقم:
بالمسنة: الثالثة ليسانس أكاديمي شعبة:
تخصص:
لم (ت) يتعرض لأي عقوبة تأديبية خلال سنوات المسار الدراسي ليسانس في القسم.
* سلمت هذه الشهادة للمعني بطلب منه ولاستعمالها في ما يسمح به القانون.

الوادي في: 2019-07-17
رئيس القسم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمه لخضر
Université Echahid Hamma Lakhder d'El Oued

كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي
المرجع:/ق.إ.ك.ع.د/ج.و.أ.

Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique

شهادة حسن السيرة والسلوك

يشهد السيد رئيس قسم الإعلام الآلي بأن الطالب (ة):
اللقب:
الاسم:
تاريخ ومكان الميلاد:
المسجل تحت رقم:
بالمسنة الثانية ماستر أكاديمي شعبة: إعلام آلي تخصص:
لم (ت) يتعرض لأي عقوبة تأديبية خلال سنوات المسار الدراسي -
* سلمت هذه الشهادة للمعني بطلب منه ولاستعمالها في ما يسمح به القانون.

الوادي في:
رئيس القسم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمه لخضر
Université Echahid Hamma Lakhder d'El Oued

كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي
المرجع:/ق.إ.أ.ك.ع.د.ج.و.

Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique

شهادة إدارية

يشهد السيد رئيس قسم الإعلام الآلي و بناءا على محاضرات المداوات المحرر يوم الثلاثاء بتاريخ 12 جوان 2018، بأن الطالب (ة):

الاسم: _____
اللقب: _____
تاريخ ومكان الميلاد: _____
المسجل تحت رقم: _____
قُد تحصيل (ت) على شهادة الليسانس - أكاديمي شعبة: إعلام آلي تخصص: _____

* سلمت هذه الشهادة للمعني بطلب منه ولاستعمالها في ما يسمح به القانون.

الوادي في: _____
رئيس القسم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمه لخضر
Université Echahid Hamma Lakhder d'El Oued

كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي
المرجع:/ق.إ.أ.ك.ع.د.ج.و.

Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique

شهادة ترتيب

يشهد السيد رئيس قسم الإعلام الآلي بأن الطالب (ة):

الاسم: _____
اللقب: _____
تاريخ ومكان الميلاد: 29 - 12 - 1998
المسجل تحت رقم: _____
متحصل (ة) على شهادة _____ في: _____
بالرتبة: الثالثة والعشرون في دفعته (ها) المتكونة من _____
خلال السنة الجامعية _____ تخصص: _____

* سلمت هذه الشهادة للمعني بطلب منه ولاستعمالها في ما يسمح به القانون.

الوادي في: _____
رئيس القسم