



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة حمه لخضر الوادي

كلية العلوم الدقيقة - قسم الاعلام الالي

مذكرة نهاية التخرج

تدخل ضمن متطلبات الحصول على الشهادة



## ئيسانس أكاديمي

الميدان : رياضيات و اعلام الي

الشعبة : الاعلام الالي

التخصص : انظمة معلوماتية

الموضوع :

## واجهة رسومية لنظام

## البريد الإلكتروني

### من انجاز الطلبة :

- شعيب مسلم

- محمد الأخضر مساعيد

- محمد علي عوادي

من اقتراح وتأطير : الدكتور محمد أنور ناوي

السنة الجامعية : 2024/2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الإهداء

نحمد الله عز وجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي والذي الهمنه الصحة  
والعافية والعزيمة، فالحمد لله حمدا كثيرا.  
إلى من أفضلها على نفسي ولم لا فلقد ضحت من أجلي، ولم تدخر جهداً في سبيل  
إسعادي على الدوام (أمي الحبيبة) ، نسير في دروب الحياة، ويبقى من يسيطر على  
أذهاننا في كل مسلك نسلكه ، صاحب الوجه الطيب والأفعال الحسنة (والدي العزيز).  
إلى أصدقائي وجميع من وقفوا بجواري وساعدوني بكل ما يملكون.  
نتقدم بجزيل الشكر والتقدير الى الأستاذ الدكتور المؤطر (د.محمد انور ناوي) على  
كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمه ساهمت في اطراء موضوع دراستنا ،  
كما نتقدم بجزيل الشكر الى أعضاء لجنه المناقشه السامية ، ولا ننسى تقديم جزيل  
الشكر لكل الأساتذة المحترمين بجامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي - ، نقول لكم  
شكرا جزيلا على كل مجهوداتكم.  
نقدم لكم هذا البحث ونتمنى أن يحوز على رضاكم.

## شكر و تقدير

قال تعالى: ”يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات“

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبعد..

أرغب بأن أعبر عن خالص شكري وامتناني لكل من ساهم في نجاحي وتحقيقي لهذا الإنجاز الكبير. لقد كانت سنوات الدراسة رحلة مليئة بالتحديات والإنجازات، ولكن بفضل دعمكم وتشجيعكم، تمكنت من تحقيق حلمي بالتحريج.

شكرًا لكل الأسرة والأصدقاء الذين وقفوا بجانبني طوال هذه الرحلة، وشكرًا لكل أستاذ ومدرس قدم لي الإرشاد والتوجيه، وشكرًا لكل من ساهم في توفير الفرص التعليمية التي أتيت لي.

أتطلع إلى مستقبل مشرق مليء بالنجاحات، وأعدكم بأن أستخدم المعرفة والمهارات التي اكتسبتها خلال دراستي لتحقيق الإنجازات الكبيرة في حياتي المهنية والشخصية. مرة أخرى، شكرًا جزيلاً لكل من ساندني وشجعني في هذه الرحلة. لا توجد كلمات قادرة على التعبير عن امتناني العميق.

وختامًا، أتمنى للجميع النجاح والتوفيق في كل ما يسعون إليه.

## الملخص

عتبر البريد الإلكتروني محوراً أساسياً لتطوير نظام تواصل رقمي حديث يعتمد على خدمات المراسلة، والتي تعد جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية والأعمال، وتكمن أهمية الموضوع في تصميم واجهة رسومية مبتكرة لنظام البريد الإلكتروني تساهم في تحسين تجربة المستخدم من خلال تقديم واجهة سهلة الاستخدام وجذابة. هذا يعزز من كفاءة إدارة البريد الإلكتروني وزيادة الإنتاجية، ويضمن حماية البيانات وتحقيق رضا المستخدمين، مما يجعل النظام أكثر فعالية ومرغوباً فيه.

تواجه أنظمة البريد الإلكتروني الحالية تحديات في توفير تجربة مستخدم فعالة ومريحة، حيث تفتقر بعض الواجهات الرسومية إلى السهولة في الاستخدام والتصميم الجذاب، مما يؤدي إلى صعوبة في إدارة البريد الإلكتروني وانخفاض الإنتاجية. هذه الأخيرة جعلتنا نشرع في تصميم واجهة رسومية سهلة الاستخدام تحتوى على نظام ارسال سلس ومتكامل بين المستخدمين.

### الكلمات المفتاحية :

- بريد الإلكتروني , واجهة رسومية.

## Summary

Email is considered an essential axis for developing a modern digital communication system based on Messaging services, which are an integral part of our daily life and business, and the importance of the topic lies in designing an innovative graphical interface for the e-mail system that contributes to improving the user experience by providing an easy-to-use and attractive interface. This enhances email management efficiency, increases productivity, ensures data protection and user satisfaction, making the system more effective and desirable.

Current email systems face challenges in providing an efficient and convenient user experience, as some graphical interfaces lack ease of use and attractive design, leading to difficulty in email management and decreased productivity. The latter made us begin to design an easy-to-use graphical interface that contains a smooth and integrated transmission system between users.

### **Keywords :**

- Email , Graphical User Interface (GUI) .

## Résumé

Le courrier électronique est considéré comme un axe essentiel pour développer un système de communication numérique moderne basé sur Les services de messagerie, qui font partie intégrante de notre vie quotidienne et de notre activité, et l'importance du sujet réside dans la conception d'une interface graphique innovante pour le système de messagerie électronique qui contribue à améliorer l'expérience utilisateur en fournissant une interface facile à utiliser et interface attractive. Cela améliore l'efficacité de la gestion des e-mails, augmente la productivité, garantit la protection des données et la satisfaction des utilisateurs, rendant le système plus efficace et plus souhaitable.

Les systèmes de messagerie actuels sont confrontés à des difficultés pour offrir une expérience utilisateur efficace et pratique, car certaines interfaces graphiques manquent de convivialité et de conception attrayante, ce qui entraîne des difficultés de gestion des e-mails et une diminution de la productivité. Ce dernier nous a incité à commencer à concevoir une interface graphique facile à utiliser qui contient un système de transmission fluide et intégré entre les

utilisateurs.

**Mots-clés :**

-Courrier électronique , Interface graphique

## جدول المحتويات

II	الإهداء
III	شكر و تقدير
IV	الملخص
V	Summary
VI	Resume
XI	فهرس الصور
XII	فهرس الجداول
2	الفصل 1: دراسة الموجود
2	مقدمة عامة
3	1.1 مقدمة : . . . . .
3	2.1 مفهوم خدمات الرسائل : . . . . .
4	3.1 بنية نظام المراسلة : . . . . .
5	4.1 بروتوكولات البريد الإلكتروني . . . . .
7	5.1 تطبيقات المراسلة . . . . .

9	أهمية خدمات الرسائل	6.1
9	مستقبل خدمات الرسائل :	7.1
<b>12</b>	<b>الفصل 2: التحليل و التصميم</b>	
12	مقدمة	1.2
12	مفهوم UML :	2.2
13	إستخدامات UML :	3.2
13	مخططات تصنيف UML :	4.2
13	مخططات UML المستخدمة في البرنامج :	5.2
	مخطط و تعريف حالات الاستخدام (Case Diagram)	1.5.2
13	(Use) :	
14	مخطط التسلسل (Sequence Diagram) :	2.5.2
18	مخطط الفئات وقاموس المعطيات (Class Diagram) :	3.5.2
19	الخاتمة :	6.2
<b>21</b>	<b>الفصل 3: الانجاز و التنفيذ</b>	
21	مقدمة :	1.3
21	لغات البرمجة المستعملة :	2.3
22	الأدوات المستخدمة :	3.3
23	التعريف ببيئة العمل :	4.3
23	الواجهات الرسومية للبرنامج مع التنفيذ :	5.3

24	واجهة إنشاء حساب :	1.5.3
25	واجهة تسجيل الدخول :	2.5.3
26	واجهة الاعدادات :	3.5.3
27	واجهة Dashbord :	4.5.3
28	واجهة طلب إعادة تعيين كلمة المرور :	5.5.3
28	الخاتمة:	6.3
29		خاتمة عامة
30		المراجع

## فهرس الصور

14	مخطط حالات الاستخدام	1.2
15	التسجيل و إنشاء حساب	2.2
15	تسجيل دخول المستخدم	3.2
16	إنشاء رسالة وإرسالها	4.2
16	عرض البريد الوارد	5.2
17	قراءة والرد على الرسالة	6.2
17	تحديث الملف الشخصي	7.2
18	مخطط الفئات	8.2
24	واجهة البداية	1.3
24	واجهة انشاء حساب	2.3
25	واجهة تسجيل الدخول	3.3
25	واجهة Email	4.3
26	واجهة الاعدادات	5.3
27	Dashbord	6.3
28	إعادة تعيين كلمة المرور	7.3

## فهرس الجداول

4	بروتوكولات استقبال الرسائل IMAP vs POP3	1.1
14	تعريف الفاعلين في النظام	1.2
19	قاموس المعطيات	2.2

# الفصل الأول

دراسة الموجود

# الفصل 1

## دراسة الموجد

### مقدمة عامة

في العصر الرقمي الحالي، تعتبر خدمات الرسائل ركيزة أساسية للتواصل الفعال، سواء في الحياة اليومية أو في مجال الأعمال. ومع تزايد الاعتماد على هذه الخدمات، أصبح من الضروري تطوير أنظمة تواصل متقدمة تساهم في تحسين الكفاءة والإنتاجية. تتضمن خدمات المراسلة مجموعة متنوعة من الواجهات والتطبيقات التي تمكن المستخدمين من تبادل الرسائل النصية والوسائط المتعددة مثل الصور ومقاطع الفيديو والملفات الصوتية.

في هذه الدراسة، سنستكشف الدور الحيوي للبريد الإلكتروني في بيئة العمل الحديثة، مسلطين الضوء على أهم الميزات والوظائف التي يوفرها. سنستعرض أمثلة تطبيقية لاستخدام البريد الإلكتروني في مجالات متنوعة، وناقش الابتكارات الحالية والتوجهات المستقبلية التي من شأنها تعزيز وتطوير هذه الأداة الأساسية.

لتحقيق هذا الهدف وإكماله بنجاح، سنقوم بتقسيم دراستنا إلى ثلاثة فصول مميزة :  
- دراسة الموجد : هذا الفصل يقدم تقريراً شاملاً يسلط الضوء على الأسس

والأهداف الرئيسية للمشروع.

- التحليل و التصميم : هذا الفصل يتضمن الدراسة التفصيلية وذلك من خلال إعداد المخططات الضرورية لوصف وتصميم الموقع بدقة.

- الانجاز و التنفيذ : تقديم شرح للغات المستعملة مع صور لواجهات الموقع.

## 1.1 مقدمة :

تُعد خدمات الرسائل ركناً أساسياً في التواصل الرقمي الحديث، وتسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة والإنتاجية في الحياة اليومية والأعمال.

## 2.1 مفهوم خدمات الرسائل :

خدمات الرسائل هي مجموعة من الأدوات والتطبيقات الرقمية التي تهدف إلى تسهيل التواصل والتفاعل بين الأفراد والمجموعات عبر الإنترنت. تشمل هذه الخدمات إرسال الرسائل النصية والوسائط المتعددة مثل الصور ومقاطع الفيديو، وكذلك إجراء المكالمات الصوتية والمرئية.

تتيح خدمات الرسائل للمستخدمين التواصل بسهولة وفعالية في أي وقت ومن أي مكان، وتعتبر وسيلة مريحة للبقاء على اتصال مع الأصدقاء والعائلة والزملاء. تتميز هذه الخدمات بمجموعة متنوعة من الميزات مثل الأمان والخصوصية، والتكامل مع الخدمات الأخرى مثل التقويم والدفع الإلكتروني، مما يجعلها أدوات متعددة الاستخدامات ومهمة في حياة الناس اليومية.

### 3.1 بنية نظام المراسلة :

يمكن أن تختلف بنية نظام البريد الإلكتروني اعتماداً على متطلباته المحددة، إليك بنية عامة يتم استخدامها غالباً: [1]

#### عمل البريد الإلكتروني :

إنها واجهة المستخدم التي يتفاعل المستخدمون من خلالها مع نظام المراسلة. يمكن أن يكون تطبيق سطح مكتب أو تطبيق جوال أو واجهة ويب.

#### خادم البريد :

خادم البريد هو قلب النظام. يدير تخزين الرسائل وتسليم الرسائل الواردة والصادرة ومصادقة المستخدم وميزات النظام الهامة الأخرى. يمكن تقسيمها إلى عدة مكونات :

• POP3 بروتوكول مكتب البريد.

• IMAP بروتوكول الوصول إلى الرسائل عبر الإنترنت

2060 RFC : IMAP	1939 RFC : POP3	
143	110	port
اتصال مستمر بالخادم المراسلة	خارج التغطية	Consultation
تخزين البريد في الكمبيوتر، الحد الأدنى من استخدام الموارد الخادم	تخزين البريد على جهاز الكمبيوتر الحد الأدنى من استخدام الموارد الخادم	Stockage
إدارة عمليات الوصول المتزامنة المتعددة إدارة صناديق بريد متعددة	إدارة وصول واحد إدارة صندوق بريد واحد	Accès
يسمح بإدارة البريد الإلكتروني المبسطة في حالة تنقل المستخدم	يسمح بإدارة الرسائل في محلي بعد التنزيل = > عمليات البحث والفرز بشكل أسرع وأكثر كفاءة	Gestion

جدول 1.1: بروتوكولات استقبال الرسائل IMAP vs POP3

#### قاعدة بيانات :

يخزن بيانات المستخدم، بما في ذلك معلومات الحساب و جهات الاتصال والتفضيلات والرسائل.

#### نظام الأمان :

يتضمن مكونات مثل مصادقة المستخدم وتشفير الاتصالات ومكافحة البريد العشوائي والحماية من هجمات التصيد الاحتيالي.

#### خدمات إضافية :

خدمة البحث : تسمح للمستخدمين بالبحث عن رسائل البريد الإلكتروني و جهات الاتصال.

خدمة التقويم والجدولة : تكامل التقويم لجدولة الاجتماعات والأحداث.  
 خدمة الإشعارات : ترسل إشعارات إلى المستخدمين لرسائل البريد الإلكتروني الجديدة وتذكيرات الأحداث والمزيد.  
 خدمة المزامنة : مزامنة رسائل البريد الإلكتروني وجهات الاتصال والتقويمات عبر أجهزة مختلفة.

#### 4.1 بروتوكولات البريد الإلكتروني

بروتوكولات البريد الإلكتروني هي معايير تحدد قواعد وتنسيقات الاتصال بين عملاء البريد الإلكتروني وخواصم البريد الإلكتروني. فيما يلي بعض بروتوكولات المراسلة الأكثر استخداما [1]:

##### بروتوكول نقل البريد البسيط (SMTP) :

يستخدم SMTP لإرسال البريد الإلكتروني بين خواصم البريد. وهي مسؤولة عن نقل الرسائل من خادم إلى آخر عبر الإنترنت. عادة ما يرسل عملاء البريد الإلكتروني رسائل بريد إلكتروني باستخدام SMTP. بروتوكول المراسلة والتواجد القابل للتوسيع

##### (XMPP) :

XMPP هو بروتوكول مفتوح وقابل للتوسيع يستخدم للمراسلة الفورية والتواجد عبر الإنترنت. وهو يدعم العديد من ميزات الاتصال في الوقت الفعلي ، مثل الرسائل النصية والصوت والفيديو.

##### بروتوكول الوصول إلى الرسائل عبر الإنترنت (IMAP) :

يتم استخدام IMAP بواسطة عملاء البريد الإلكتروني لاسترداد رسائل البريد الإلكتروني المخزنة على خادم البريد الإلكتروني. على عكس POP3 ، يسمح IMAP للمستخدمين بعرض رسائل البريد الإلكتروني ومعالجتها مباشرة على الخادم دون تنزيلها على أجهزتهم.

##### بروتوكول مكتب البريد الإصدار 3 (POP3) :

POP3 هو بروتوكول استرداد بريد إلكتروني مشابه ل IMAP. يسمح للمستخدمين

بتنزيل رسائل البريد الإلكتروني من خادم البريد الإلكتروني إلى أجهزتهم المحلية. ومع ذلك ، على عكس IMAP ، لا يحتفظ POP3 عادة برسائل البريد الإلكتروني على الخادم بمجرد تحميلها.

### **خدمة رسائل الوسائط المتعددة (MMS) :**

يستخدم MMS لإرسال رسائل الوسائط المتعددة مثل الصور ومقاطع الفيديو والملفات الصوتية عبر شبكات الهاتف المحمول. يسمح بإرسال رسائل غنية بالوسائط بالإضافة إلى رسائل نصية بسيطة كما في حالة الرسائل القصيرة.

### **خدمة الرسائل القصيرة (SMS) :**

يستخدم بروتوكول الرسائل القصيرة لإرسال رسائل نصية قصيرة عبر شبكات الهاتف المحمول. يستخدم على نطاق واسع للاتصال النصي السريع ويدعمه معظم الهواتف المحمولة.

## 5.1 تطبيقات المراسلة

هناك العديد من تطبيقات المراسلة المتاحة ، ولكل منها ميزاته الفريدة والجمهور المستهدف. فيما يلي بعض تطبيقات المراسلة الأكثر شيوعاً في جميع أنحاء العالم :

### : Gmail

Gmail هو خدمة بريد إلكتروني مجانية تقدمها شركة جوجل. تم إطلاق Gmail لأول مرة في عام 2004، وقد أصبحت واحدة من أشهر وأكثر خدمات البريد الإلكتروني استخداماً على مستوى العالم، نذكر بعض مميزاته :

سعة تخزين كبيرة: يأتي كل حساب Gmail مع سعة تخزين كبيرة تصل إلى عدة غيغابايت، مما يسمح للمستخدمين بتخزين رسائل البريد الإلكتروني والمرفقات بسهولة. تصنيف البريد الوارد: يقوم Gmail بتصنيف الرسائل الواردة تلقائياً إلى أقسام مختلفة مثل الرئيسية والترويجيات والاجتماعات، مما يسهل على المستخدمين تنظيم بريدهم الوارد.

البحث السريع: توفر خاصية البحث القوية في Gmail إمكانية العثور على الرسائل والمرفقات بسرعة باستخدام مجموعة متنوعة من المعايير.

تكامل مع خدمات Google الأخرى: يتكامل Gmail بسهولة مع خدمات Google الأخرى مثل جوجل درايف وجوجل تقويم، مما يتيح للمستخدمين مشاركة الملفات وإدارة المواعيد بسهولة.

الأمان والخصوصية: يوفر Gmail ميزات أمان قوية مثل التحقق بخطوتين وتشفير الرسائل بروتوكول TLS، ويستخدم أيضاً تقنيات تعلم الآلة لتصنيف البريد الوارد السبام. دعم للهواتف الذكية: يتوفر تطبيق Gmail على الهواتف الذكية بأنظمة Android و iOS، مما يتيح للمستخدمين الوصول إلى بريدهم الإلكتروني في أي وقت وفي أي مكان. [6]

### : Yahoo

Mail Yahoo هو خدمة بريد إلكتروني مجانية تقدمها شركة Yahoo. تم إطلاق Mail Yahoo لأول مرة في عام 1995 وقد تطورت منذ ذلك الحين لتصبح واحدة من خدمات البريد الإلكتروني الرائدة في العالم، نذكر بعض مميزاته :

البريد الإلكتروني: تعتبر هذه الخدمة الأكثر شيوعاً لياهو، حيث تتيح إمكانية التّواصل مع الأصدقاء، والمعارف، ومشاركة المحتوى فيما بينهم، عبر الاشتراك بهذه الخدمة للحصول على عنوان للبريد الإلكتروني، بالإضافة إلى العديد من الخيارات المتاحة فيه. الرسائل الفوريّة: توفر ياهو لمستخدميها فرصة استخدام الرسائل الفوريّة، وإتاحة خيارات الدردشة مع الأصدقاء وجهات الاتصال الخاصّة، إلى جانب خيارات إرسال ملفات الوسائط المتعدّدة، وإجراء المكالمات الصّوتيّة والمرئيّة، وذلك من خلال الياهو ماسنجر.

**WhatsApp : WhatsApp** هو أحد أشهر تطبيقات المراسلة في العالم. يسمح لك بإرسال الرسائل النصية والصور ومقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية ، وكذلك إجراء مكالمات صوتية ومرئية. يشتهر بتشفيره من طرف إلى طرف ، مما يضمن أن المحادثات آمنة وخاصة.

**Telegram : Telegram** هو تطبيق مراسلة يركز على السرعة والأمان. يوفر ميزات مثل الدردشات السرية وقنوات البث والملصقات المخصصة والروبوتات. يسمح Telegram أيضا بمشاركة الملفات الكبيرة حتى 2 جيجابايت.

**WeChat : WeChat** هو تطبيق مراسلة شائع للغاية في الصين. بالإضافة إلى ميزات المراسلة التقليدية ، فإنه يوفر أيضا خدمات الدفع والألعاب والحجوزات وغير ذلك الكثير.

### **: Signal**

Signal هو تطبيق مراسلة يركز على الخصوصية ومعروف بتشفيره من طرف إلى طرف والتزامه بحماية خصوصية مستخدميه. وهو يدعم الرسائل النصية والمكالمات الصوتية والمرئية ، وكذلك المكالمات الجماعية.

## 6.1 أهمية خدمات الرسائل

تعد الرسائل النصية أحد أهم وسائل الإعلام الإلكتروني نظرًا لقدرتها على الوصول إلى الجمهور بشكل فعال وسريع. ومن بين أهميتها [8] :

### التواصل الشخصي :

جميع التطبيقات توفر وسيلة فعالة للتواصل مع الأصدقاء والعائلة. يمكنك إرسال رسائل نصية، وصور، ومقاطع فيديو، وملصقات للتعبير عن مشاعرك وتفاعلك.

### المكالمات الصوتية والمرئية :

تقدم جميع التطبيقات خدمات المكالمات الصوتية والمرئية، والتي تسمح للمستخدمين بالتواصل عبر الصوت أو الفيديو بشكل مجاني أو بتكلفة رمزية.

### المشاركة في المجموعات :

تتيح جميع التطبيقات إنشاء مجموعات للتواصل مع مجموعات كبيرة من الأشخاص في نفس الوقت، وهذا يكون مفيدًا للعمل الجماعي أو لتنظيم الفعاليات الاجتماعية.

### التطبيقات العملية :

بعض التطبيقات مثل WhatsApp و Messenger Facebook تقدم خدمات إضافية مثل الدفع الإلكتروني، وحجز المواعيد، وطلب الطعام، ومشاركة مواقع الخريطة، مما يجعلها مفيدة لأكثر من مجرد المحادثات العادية.

### الأمان والخصوصية :

هناك اختلافات في مستويات الأمان والخصوصية بين التطبيقات. على سبيل المثال، Signal تتميز بتشفير الرسائل من الطرف إلى الطرف وتعتبر واحدة من أكثر التطبيقات أمانًا، بينما تتخذ WhatsApp و Telegram إجراءات أمان مماثلة، لكن قد تختلف في التفاصيل.

## 7.1 مستقبل خدمات الرسائل :

مستقبل خدمات الرسائل يشهد تطورات تقنية وتحولات كبيرة من شأنها تغيير الطريقة التي نتواصل بها ونستخدم التطبيقات. إليك بعض الاتجاهات الرئيسية التي تشكل مستقبل خدمات الرسائل :

### الذكاء الاصطناعي والردشة الآلية :

التكامل بين الذكاء الاصطناعي والردشة الآلية أصبح أكثر شيوعًا، مما يوفر تفاعلات أكثر طبيعية وشخصية مع المستخدمين. الردشة الآلية يمكنها أداء مهام مثل الإجابة على الأسئلة المتكررة وحجز المواعيد وتقديم الدعم، مما يسهم في تحسين تجربة المستخدم وزيادة الكفاءة. [3]

### تكامل تطبيقات المراسلة :

التطبيقات تسعى لدمج ميزات جديدة من خلال التكامل مع خدمات الطرف الثالث مثل أدوات إدارة المشاريع ومديري المهام المدعومة بالذكاء الاصطناعي. هذا يتيح للمستخدمين القيام بمهام متنوعة دون مغادرة التطبيق. [2]

### التطبيقات الشاملة :

التوجه نحو تطوير "التطبيقات الشاملة" التي تجمع بين خدمات متعددة في مكان واحد مثل التواصل الاجتماعي والتجارة الإلكترونية وخدمات الدفع. مثال على ذلك هو تطبيق WeChat الصيني الذي يقدم مجموعة واسعة من الخدمات ضمن تطبيق واحد. [2]

### الأمان والخصوصية :

زيادة الاهتمام بالأمان والخصوصية أصبح ضرورة حتمية. تطبيقات الرسائل تعتمد على تقنيات التشفير القوي و المصادقة الثنائية لحماية بيانات المستخدمين و ضمان خصوصيتهم. [3]

# الفصل الثاني

التصميم

## الفصل 2 التحليل و التصميم

### 1.2 مقدمة

إذا نظرنا إلى الوراء في أواخر القرن العشرين - في عام 1997 على وجه الدقة ، أصدرت OMG (مجموعة إدارة الكائنات) لغة النمذجة الموحدة (UML) أحد أهداف UML هو تزويد فرق التطوير بلغة تصميم عالمية قياسية لتطوير وبناء تطبيقات الكمبيوتر. تقترح UML تدويناً قياسيًّا موحدًا للنمذجة يتطلع إليه متخصصو تكنولوجيا المعلومات لسنوات عديدة. باستخدام UML ، يمكن لهؤلاء الأشخاص قراءة بنية النظام وخطط التصميم والتواصل معها تمامًا مثل المخططات المعمارية التي استخدمها عمال البناء لسنوات عديدة.

### 2.2 مفهوم UML :

هي لغة النمذجة الموحدة (Unified Modeling Language) أو (UML)، هي لغة نمذجة رسومية تقدم لنا صيغة لوصف العناصر الرئيسية للنظم البرمجية. وهي لغة معتمدة لترميز العمليات البرمجية، حيث تقدم وسيلة رمزية مبسطة للتعبير عن مختلف نماذج العمل البرمجي، ويسهل بواسطتها على ذوي العلاقة من محللين ومصممين متابعة مراحل تطوير النظام. [4]

## 3.2 استخدامات UML :

تستخدم هذه اللغة لعمل رسوم تخطيطية لوصف برامج الكمبيوتر من حيث العناصر المكونة لها أو تفسير العمليات الذي يقوم به البرنامج؛ تحديداً، نوعية البرامج البرمجة كائنية التوجه. لا يقتصر UML على هندسة البرمجيات، بل يستعمل أيضاً في هندسة النظم، وتمثيل الهياكل التنظيمية. يمكن بواسطة لغة النمذجة الموحدة إنشاء النماذج (UML) وإنشاء تصميم متكامل لمشروعك البرمجي. كما يمكن أيضاً عمل ذلك بواسطة الرسوم (diagrams) عن طريق أخراج كود مبدئي للبرنامج.[5]

## 4.2 مخططات تصنيف UML :

لغة النمذجة الموحدة (UML) تُقسم إلى قسمين رئيسيين، وكل قسم يتضمن أنواعاً مختلفة من المخططات التي تساعد في تصوير مختلف جوانب النظام :

### مخططات بنيوية (Structural Diagrams) :

تستخدم لتحديد هيكل وتركيب النظام، والتي هي عبارة عن مجموعة من المخططات (Diagrams) والتي سنذكر منها (Class Diagram).

### مخططات سلوكية (Behavioral Diagrams) :

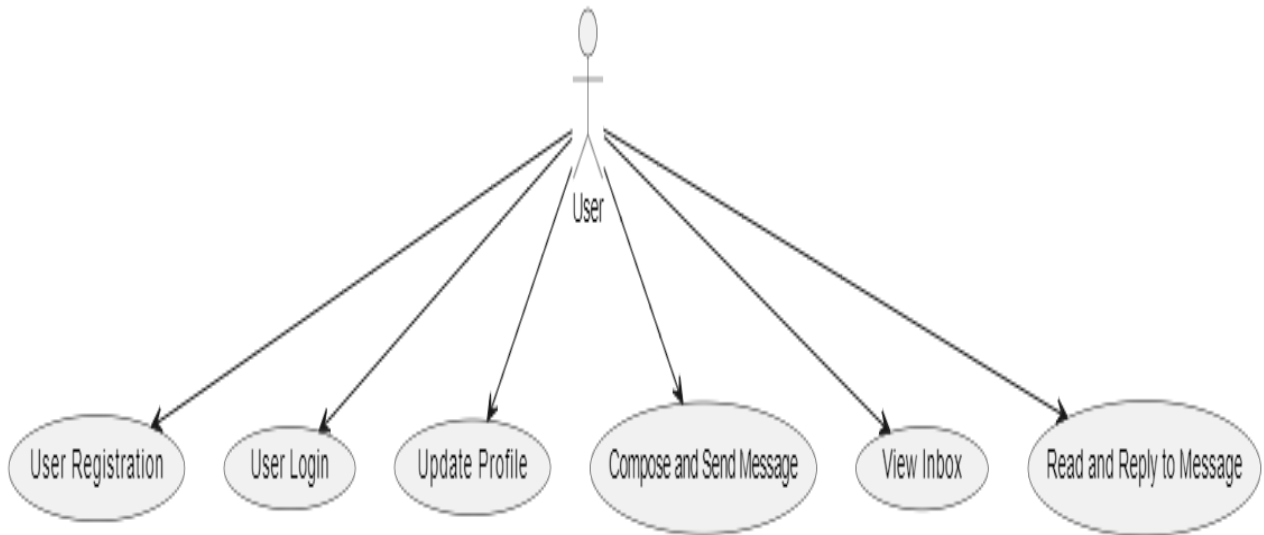
تستخدم لتحديد سلوك النظام والتي هي تشكيلة أيضاً من المخططات (Diagrams) سنذكر منها :

(Sequence Diagram - Activity Diagram - Use Case Diagram).

## 5.2 مخططات UML المستخدمة في البرنامج :

### 1.5.2 مخطط و تعريف حالات الاستخدام (Use Case Diagram) :

لتوضيح العلاقات بين الفاعلين (Actors) وحالات الاستخدام (Use Cases), فهو يستخدم لنمذجة متطلبات النظام من منظور المستخدم.



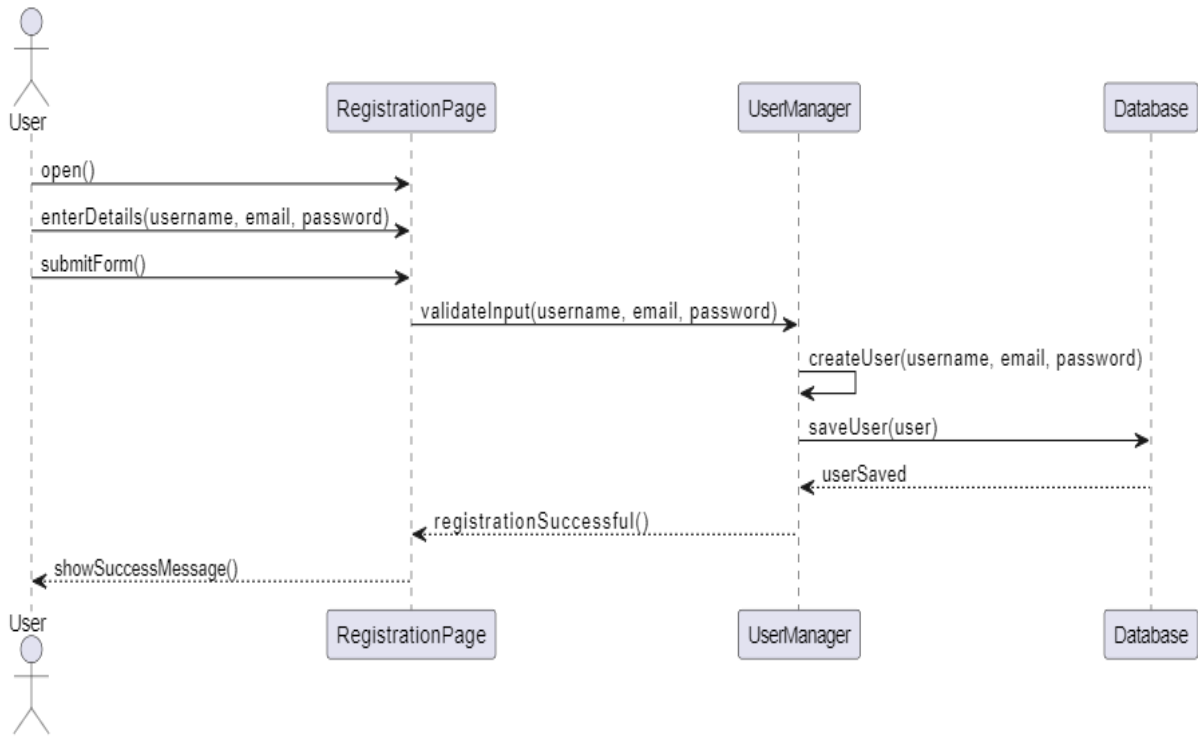
شكل 1.2: مخطط حالات الاستخدام

حالة الاستخدام	المستخدم
تسجيل المستخدم تسجيل دخول المستخدم تحديث الملف الشخصي إنشاء رسالة وإرسالها عرض البريد الوارد قراءة والرد على الرسالة	<b>user</b>

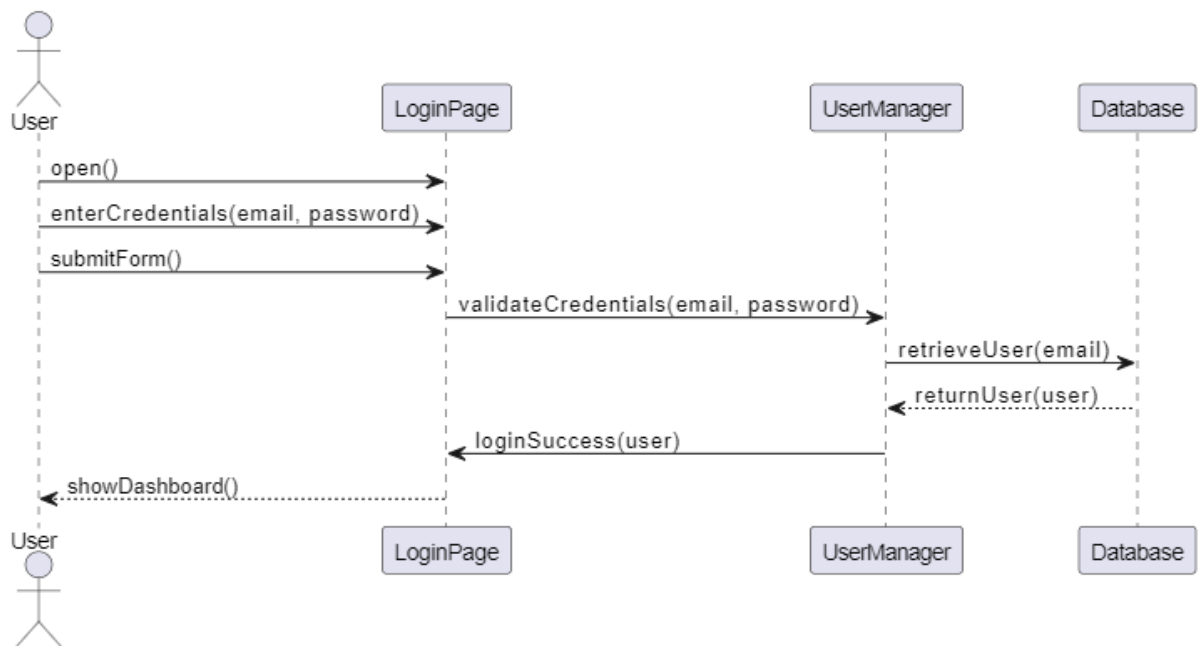
جدول 1.2: تعريف الفاعلين في النظام

## 2.5.2 مخطط التسلسل (Sequence Diagram) :

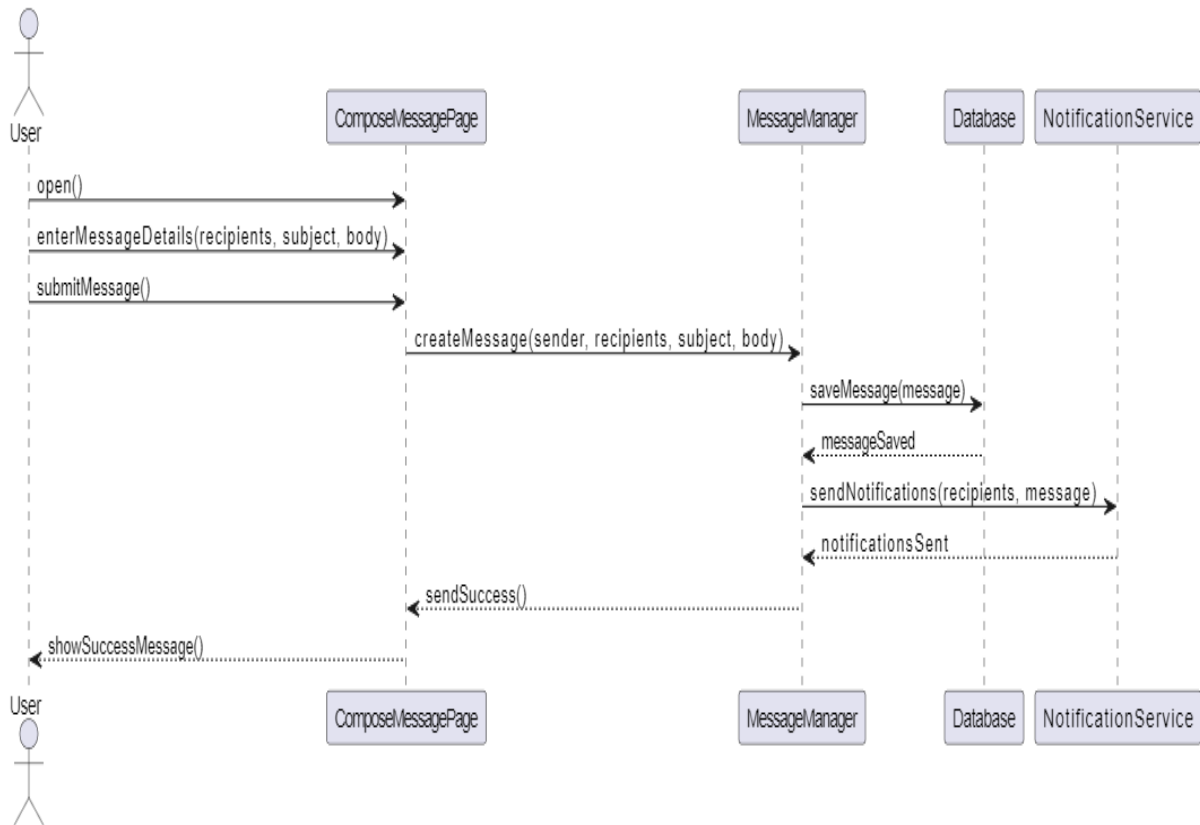
يستخدم لتوضيح تفاعل الكائنات بترتيب زمني, كما انه يعرض الرسائل المتبادلة بين الكائنات.



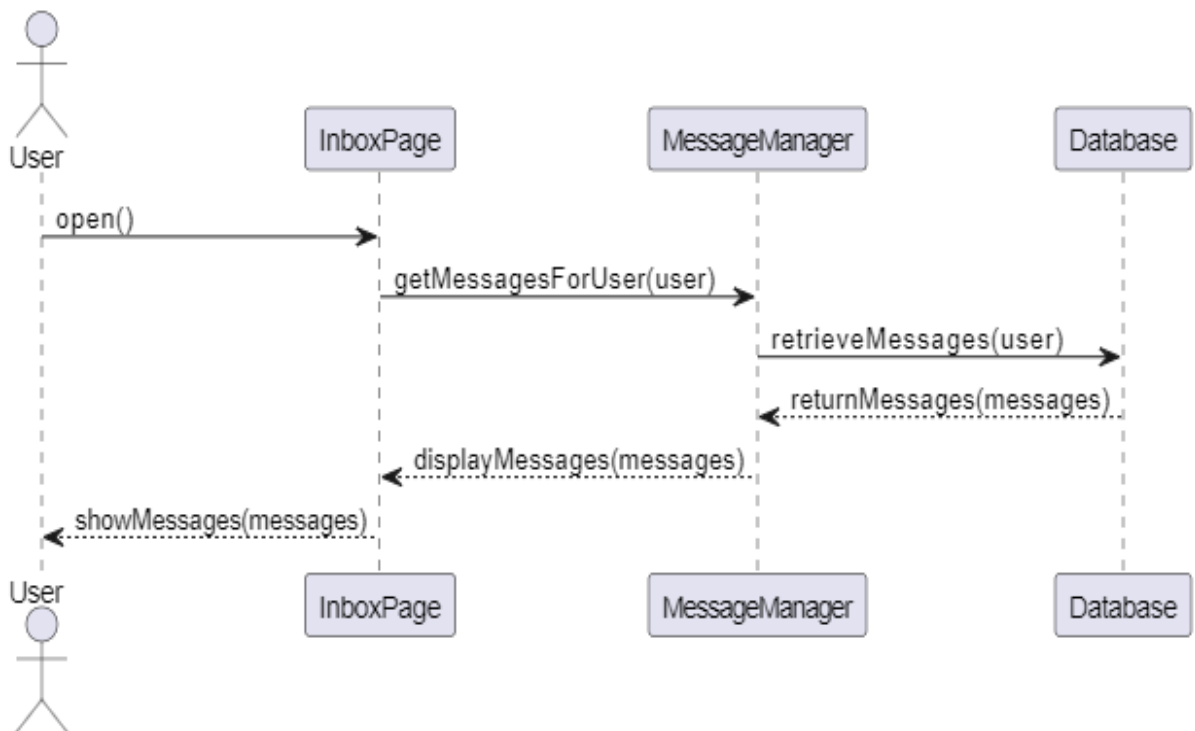
شكل 2.2: التسجيل و إنشاء حساب



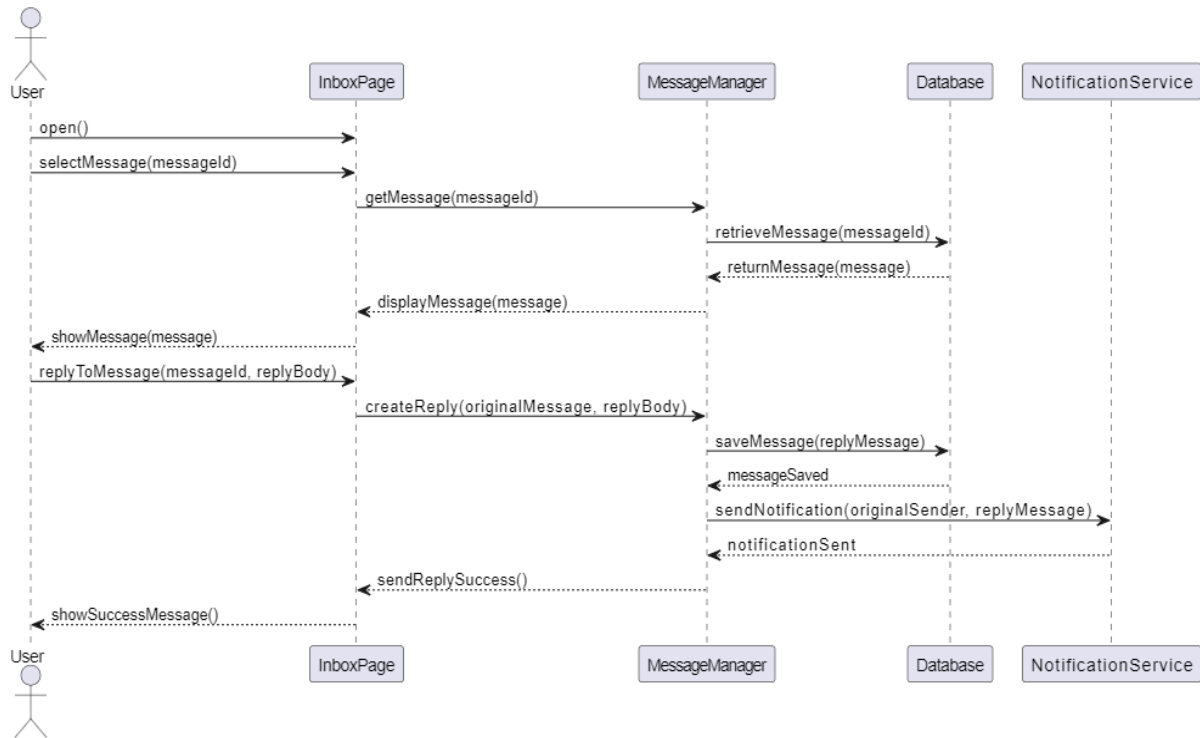
شكل 3.2: تسجيل دخول المستخدم



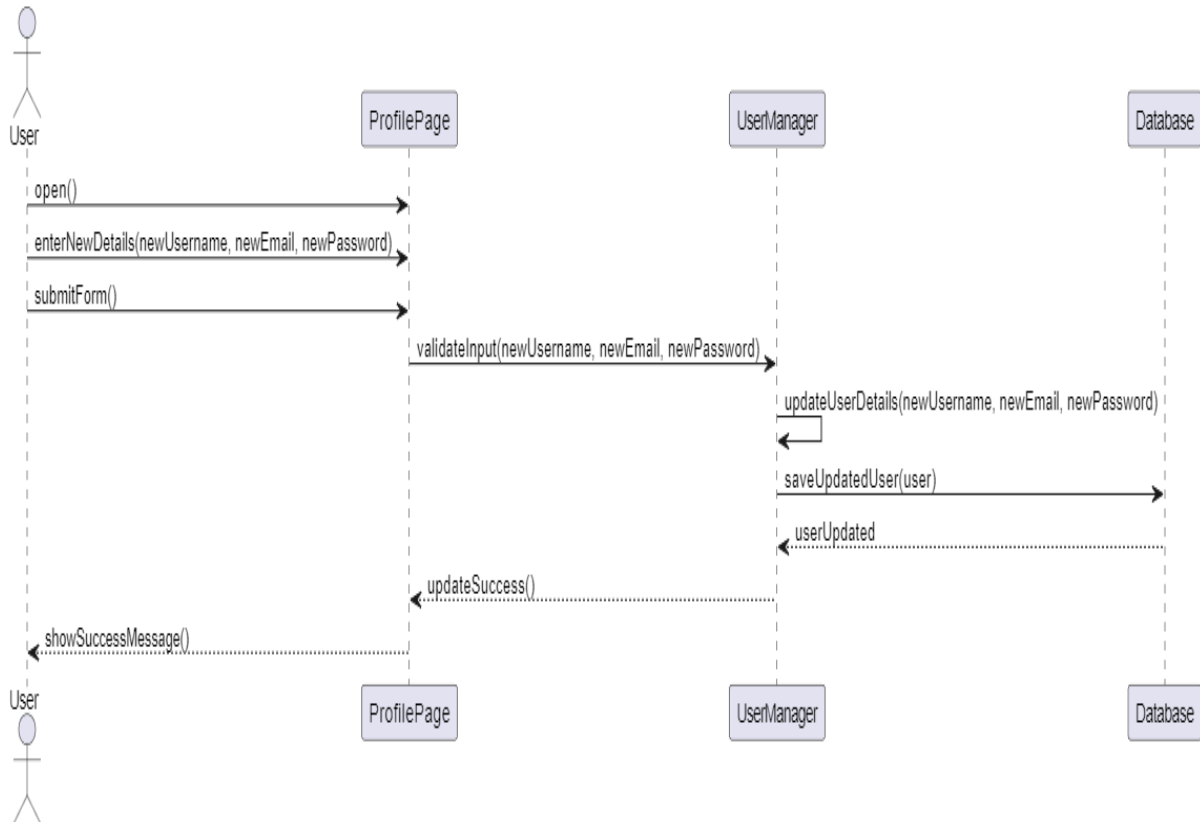
شكل 4.2: إنشاء رسالة وإرسالها



شكل 5.2: عرض البريد الوارد



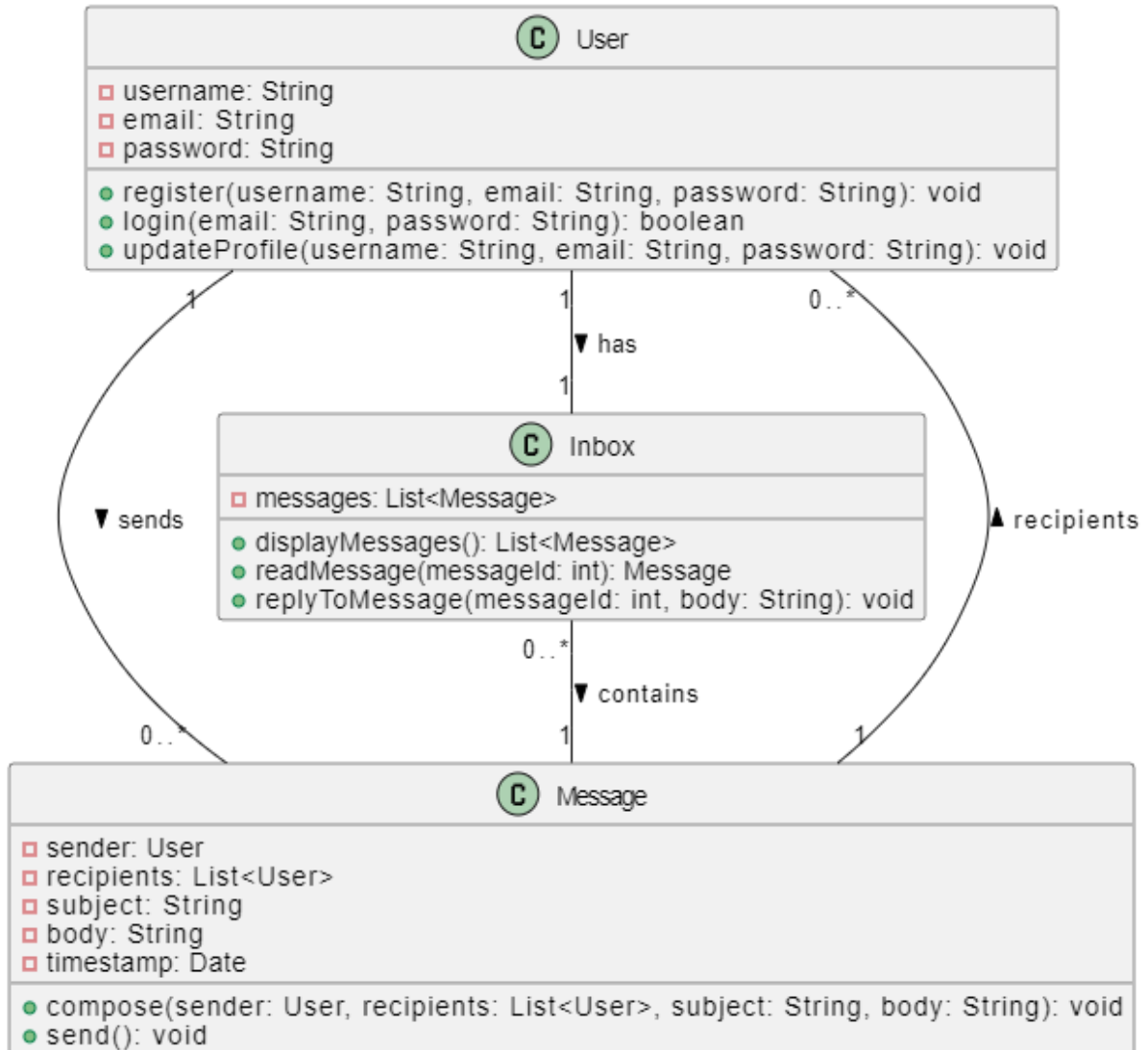
شكل 6.2: قراءة والرد على الرسالة



شكل 7.2: تحديث الملف الشخصي

### 3.5.2 مخطط الفئات وقاموس المعطيات (Class Diagram) :

من أحد أهم أنواع مخططات في لغة النمذجة الموحدة (UML) فهو يعرض الفئات (Classes) والعلاقات بينها, كما انه يظهر الخصائص (Attributes) والطرق (Methods) الخاصة بكل فئة.



شكل 8.2: مخطط الفئات

النوع	الوصف	الاسم	الفئة
INT	المعرف الفريد للمستخدم	user-id	user
VARCHAR(50)	اسم المستخدم	username	
VARCHAR(100)	عنوان البريد الإلكتروني للمستخدم	email	
VARCHAR(255)	كلمة المرور المشفرة للمستخدم	password	
INT	المعرف الفريد للرسالة	message-id	Message
INT	معرف المرسل	sender-id	
VARCHAR(255)	موضوع الرسالة	subject	
TEXT	محتوى الرسالة	body	
TIMESTAMP	وقت إرسال الرسالة	timestamp	
INT	المعرف الفريد لصندوق الوارد	inbox-id	Inbox
INT	معرف المستخدم لصندوق الوارد	user-id	
INT	معرف الرسالة	message-id	MessageRecipient
INT	معرف المستلم	recipient-id	

جدول 2.2: قاموس المعطيات

## 6.2 الخاتمة :

قمنا خلال هذا الفصل بتعريف وشرح لغة UML ثم انتقلنا إلى تصميم واجهة المستخدم عن طريق تعريف المستخدمين وحالات الاستخدام, بعد تعريف حالات الاستخدام قمنا بالوصف التفصيلي لكل حالة عن طريق المخطط التسلسلي لكل حالة ثم عرفنا الفئات اللازمة في البرنامج والعلاقات التي تربطها, و في الفصل القادم سننتقل لمرحلة تطوير وتطبيق الواجهة.

# الفصل الثالث

التنفيذ

## الفصل 3 الانجاز و التنفيذ

### 1.3 مقدمة :

سننترق في هذا الفصل إلى لغات البرمجة والأدوات المستخدمة الخاصة بالبرنامج والمطلوبة في تنفيذ وتحقيق هذا المشروع وذلك باستعمال بيئة العمل Visual Studio ، ثم سنقوم بعد ذلك بتقديم الواجهات الرئيسية للنظام.

### 2.3 لغات البرمجة المستعملة :

#### : HTML

هي لغة توصيف تستخدم في إنشاء وتصميم صفحات ومواقع الويب، وتعتبر هذه اللغة من أقدم اللغات وأوسعها استخداماً في تصميم صفحات الويب. [5]

#### : CSS

هي اختصار لـ Sheets Style Cascading وهي لغة تستخدم لتنسيق صفحات الويب. تسمح CSS للمطورين بتحديد مظهر وتنسيق العناصر المختلفة في صفحة الويب، مثل النصوص والصور والخلفيات والحواف والألوان والخطوط والتباعدات بين العناصر. يتم استخدام CSS بشكل شائع في تطوير الويب لتحسين تجربة المستخدم وجعل صفحات الويب أكثر جاذبية وسهولة في الاستخدام. [9]

#### : PHP

هي لغة برمجة نصية صممت أساساً من أجل استخدامها لتطوير وبرمجة تطبيقات الويب. كما يمكن استخدامها لإنتاج برامج قائمة بذاتها وليس لها علاقة بالويب فقط. [5]

#### : JavaScript

هي لغة برمجة يستخدمها المطورون في بناء صفحات ويب تفاعلية. بدايةً من تحديث مواجز الوسائط الاجتماعية وحتى عرض الرسوم المتحركة والخرائط التفاعلية، يمكن لوظائف JavaScript أن تحسّن تجربة مستخدم وقع الويب. ونظرًا لأنها لغة برمجة نصية من طرف العميل، فإنها تعد واحدة من التقنيات الأساسية في شبكة الويب العالمية. على سبيل المثال، عندما ترى أثناء تصفح الإنترنت عرضًا دوّارًا للصور، أو قائمةً منسدلةً بطريقة انقر للعرض، أو تغييرًا ديناميكيًا في ألوان العناصر على صفحة ويب، فكل هذا من تأثيرات JavaScript. [10]

### : Laravel

هو منصة برمجية لتطبيقات الإنترنت مفتوح المصدر أو إطار عمل لتطوير تطبيقات الويب مكتوب بلغة PHP. أصبحت لارافل من أحد أشهر أطر العمل المعمولة ببي إتش بي وذلك وفقاً لإحصاء تم عمله من قبل المطورون، وفي أغسطس 2014م أصبحت لارافل أكثر إطار عمل مشاهدةً مبني على لغة البي إتش بي في موقع غيت هاب. [5]

### : JSX

اختصار لـ (JavaScript XML) هو امتداد React يجعل من السهل على مطوري الويب تعديل DOM الخاص بهم باستخدام كود بسيط على غرار HTML. وبما أن دعم متصفح JS React يمتد إلى جميع متصفحات الويب الحديثة، فإن JSX متوافق مع أي نظام أساسي للمتصفح قد تعمل معه. [11]

### : WebSocket

WebSocket هي تقنية متقدمة لإنشاء اتصال بين عميل وخادم (متصفح وخادم) وتمكين الاتصال بينهما في الوقت الفعلي. إنها ميزة استخدام بروتوكول WebSocket في الدردشات أو تقارير المخزون، حيث تحتاج إلى تلقي معلومات محدثة باستمرار. يمكن للبروتوكول تلقي المعلومات وإرسالها في وقت واحد، مما يسمح بالاتصال ثنائي الاتجاه، مما يؤدي إلى تبادل المعلومات بشكل أسرع. [13]

## 3.3 الأدوات المستخدمة :

### : MYSQL

MySQL هي قاعدة البيانات العلائقية مفتوحة المصدر الأكثر استخدامًا. إنها بمثابة مخزن البيانات العلائقي الأساسي للعديد من مواقع الويب والتطبيقات والمنتجات التجارية الشائعة. تعمل كلتا التقنيتين معًا حتى تتمكن من تخزين البيانات ومعالجتها في جداول منظمة مع صفوف وأعمدة. [14]

### 4.3 التعريف بيئة العمل :

#### : Visual Studio Code

هو محرر للنص البرمجي من مايكروسوفت. المحرر مفتوح المصدر ويعمل على نظام التشغيل ويندوز وماك أو إس ولينكس. يعتمد المحرر على بيئة إلكترونية، وأطلقتها مايكروسوفت في أبريل 2015. [5]

#### : XAMPP

برنامج XAMPP هو برنامج مخصص لتطوير تطبيقات الويب، وهو ينتمي لمجتمع البرمجيات مفتوحة المصدر، وهو يعمل على الحواسيب العاملة بأنظمة ويندوز ولينوكس وماك. وقد طُوّر برنامج XAMPP من قبل مشروع Friends Apache بهدف جعل ميزاته متاحة للجميع بشكلٍ مجاني. [12]

### 5.3 الواجهات الرسومية للبرنامج مع التنفيذ :

#### واجهة الموقع :

تمثل هذه الواجهة الصفحة الرئيسية التي تظهر للمستخدم عند دخوله إلى الموقع.



Login Register

## Welcome to gmail chat

Welcome to Gmail chat! Make your communications more organized and enjoyable with this popular email service. Discover the ease of communication and organization through an intuitive interface, where you can talk to friends and colleagues easily and exchange text messages quickly and securely.

Register

شكل 1.3: واجهة البداية

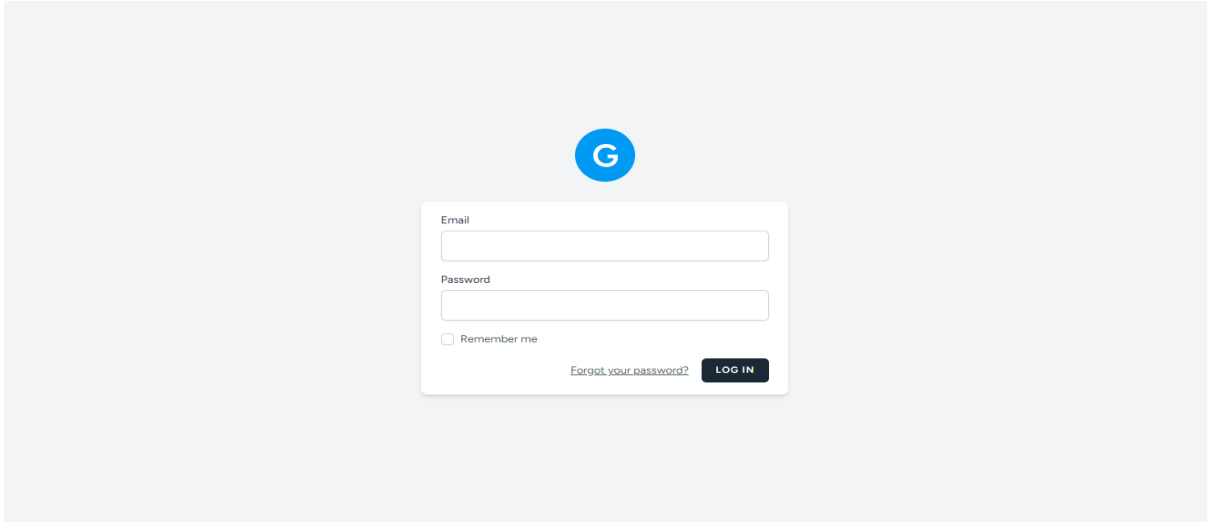
### 1.5.3 واجهة إنشاء حساب :

هنا يقوم المستخدم بإنشاء حساب شخصي وذلك بإضافة معلوماته.

شكل 2.3: واجهة انشاء حساب

### 2.5.3 واجهة تسجيل الدخول :

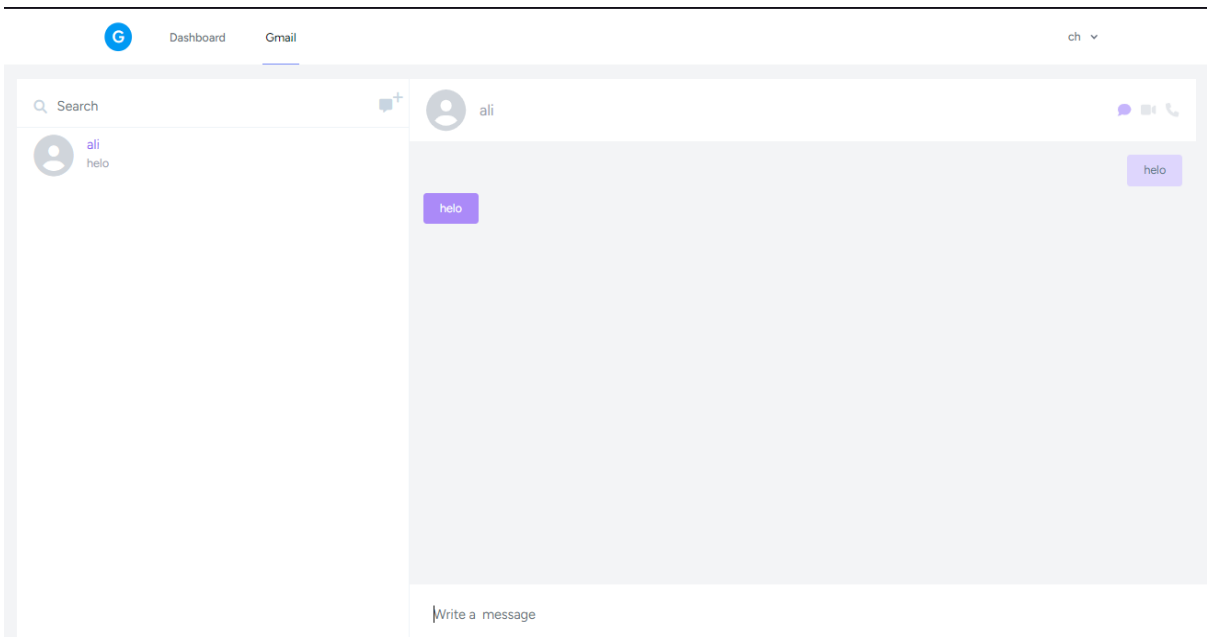
تمثل هذه الصورة الواجهة التي يقوم فيها المستخدم بملأ معلومات حسابه الشخصي وتسجيل الدخول.



شكل 3.3: واجهة تسجيل الدخول

### واجهة Email :

تمثل هذه الصورة الواجهة التي يقوم فيها المستخدم بإنشاء رسالة وإرسالها الى العنوان المحدد.



شكل 4.3: واجهة Email

## 3.5.3 واجهة الاعدادات :

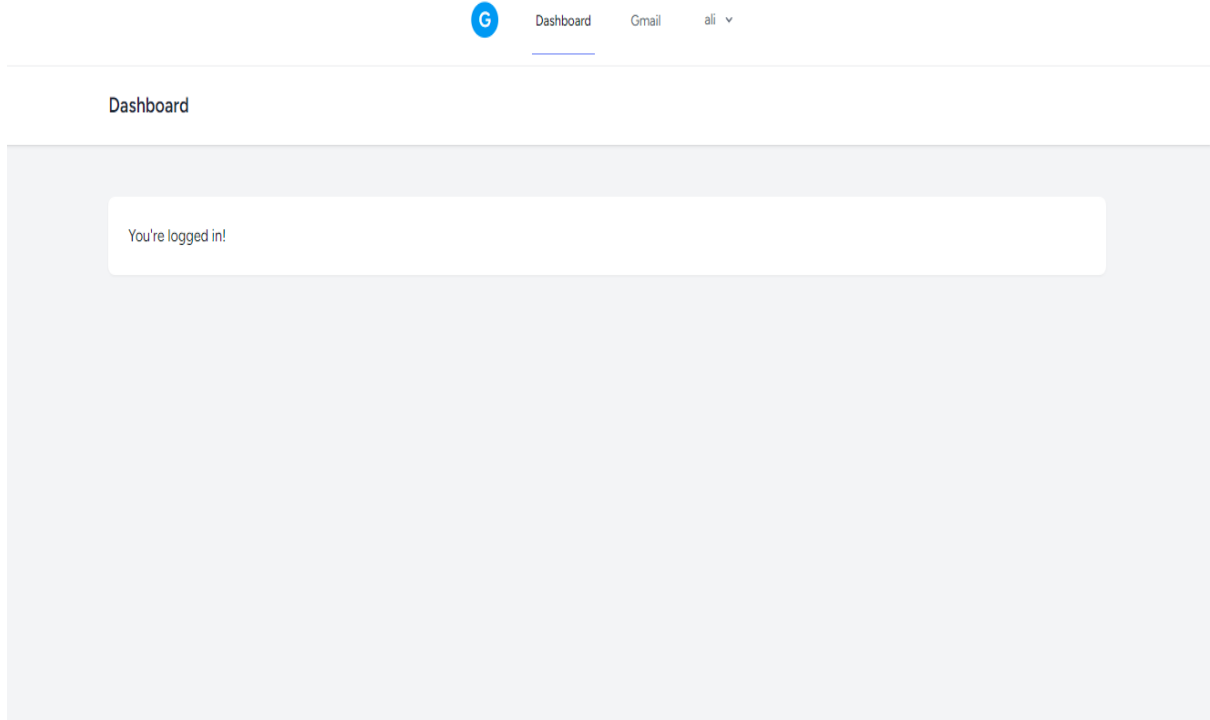
تمثل هذه الواجهة صفحة الاعدادات حيث يمكن للمستخدم تغيير معلوماته

The screenshot shows a user profile settings page. At the top, there is a navigation bar with a blue circular icon containing a white 'G', followed by the text 'Dashboard', 'Gmail', and 'ali' with a dropdown arrow. Below the navigation bar, the page title 'Profile' is displayed. The main content area is divided into three sections, each with a title and a description:

- Profile Information:** The description is 'Update your account's profile information and email address.' It contains two input fields: 'Name' with the value 'ali' and 'Email' with the value 'ali@gmail.com'. A dark blue 'SAVE' button is located below the email field.
- Update Password:** The description is 'Ensure your account is using a long, random password to stay secure.' It contains three input fields: 'Current Password', 'New Password', and 'Confirm Password'. A dark blue 'SAVE' button is located below the 'Confirm Password' field.
- Delete Account:** The description is 'Once your account is deleted, all of its resources and data will be permanently deleted. Before deleting your account, please download any data or information that you wish to retain.' A red 'DELETE ACCOUNT' button is located below the text.

شكل 5.3: واجهة الاعدادات

### 4.5.3 واجهة Dashboard :



شكل 6.3 : Dashboard

### 5.5.3 واجهة طلب إعادة تعيين كلمة المرور :

تمثل هذه الواجهة صفحة طلب إعادة تعيين كلمة المرور باستخدام البريد الإلكتروني.

شكل 7.3: إعادة تعيين كلمة المرور

## 6.3 الخاتمة:

في هذا الفصل قمنا بتعريف بيئة العمل وشرح اللغات والأدوات التي استخدمناها في تطوير موقعنا. بعد ذلك انتقلنا إلى عرض أهم واجهات الموقع مما أتاح لنا تقديم نظرة شاملة على كيفية تفاعل المستخدمين مع الموقع. بعد الانتهاء من عرض الواجهات، نكون قد أكملنا الشروحات اللازمة للتعريف بموقعنا وطريقة عمله بشكل كامل. نأمل أن تكون هذه المعلومات قد وفرت فهماً واضحاً وشاملاً عن موقعنا وإمكاناته.

## خاتمة عامة

في ختام هذه المذكرة، يمكن القول إن تصميم وتطوير نظام البريد الإلكتروني يهدف إلى تحسين تجربة المستخدم في إدارة وتبادل الرسائل الإلكترونية، وذلك من خلال توفير أدوات تقنية تسهم في زيادة الجودة، مثل إمكانية إرفاق وسائط متعددة مثل الصور ومقاطع الفيديو، بالإضافة إلى واجهة مستخدم أكثر سلاسة.

اعتمدت منهجية البحث على جمع وتحليل متطلبات المستخدمين، وتصميم النظام

باستخدام نماذج UML.

تقدم هذه الدراسة نموذجًا لنظام البريد الإلكتروني من شأنه أن يكون أداة فعالة في العديد من المجالات. نأمل أن يلبي هذا المشروع احتياجات المستخدمين ويساعدهم في تحقيق أهدافهم بكفاءة وسهولة.

## المراجع

- <https://www.scribd.com/>[1]
- <https://sendbird.com/blog/the-future-of-mobile-app-messaging/>[2]
- <https://copperdigital.com/blog/the-popular-trends-that-change-the-future-of-messaging-apps/>[3]
- <https://it-solutions.center/programming/>[4]
- <https://wikipedia>[5]
- <https://multaqaweb.com/what-is-gmail/>[6]
- <https://mawdoo3.com/yahoo/>[7]
- <https://www.ejaba.com/question/ما-هي-أهمية-الرسائل-النصية-في-الإعلام-الإلكتروني>[8]
- <https://answer.abhath.net/11203>[9]
- <https://aws.amazon.com/ar/what-is/javascript/>[10]
- <https://motwr.com/> [11]
- <https://www.wpar.net/what-is-xampp/>[12]
- <https://appmaster.io/ar/blog/m-hy-websocket-wkyfy-nshy-h>[13]
- <https://aws.amazon.com/>[14]

لا اله الا الله  
محمد رسول الله