



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي -



كلية العلوم الدقيقة
قسم الإعلام الآلي

تم تقديم هذه المذكرة لنيل شهادة :

ليسانس أكاديمي

قسم الإعلام الآلي :

تخصص : نظم المعلوماتية

تصميم وإنشاء تطبيق ويب للخدمات الحرفية والعمل عن بعد : منصة تجمع بين الحرفيين والعملاء

إشراف الأستاذ:

✓ د. طرابلس ستو

إعداد الطلبة:

✓ حنه عبد الرحمان

✓ عبد العالي دوح

✓ معمر صالح

نوقشت المذكرة يوم: 06 / 06 / 2024

أمام اللجنة المكونة من الأساتذة:

الصفة:	الجامعة:	اللجنة:
مناقشا	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	نديوي عبد الحميد
مناقشا	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	معامرة ام الهناء

السنة الجامعية : 2023 - 2024 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر تقدير

يقول الله عز وجل في مُحكم قوله: "اعْمَلُوا آلَ دَاوُودَ شُكْرًا وَقَلِيلٌ مِّنْ عِبَادِيَ الشَّكُورُ". لذا، أتقدم بعظيم شكري وامتناني إلى من لا يُشكر سواه ولا يُحمد سواه، الله عز وجل، الذي وفقنا لإنجاز هذه المذكرة. كما أتوجه بخالص الشكر والامتنان للأستاذة المشرفة، الدكتورة طرابلس ستو، التي أفادتنا بعلمها ورافقتنا في مشوار إنجاز هذه المذكرة.

ومن دواعي الوفاء والإخلاص أن نقدم شكرنا العميق لجميع أساتذتنا. والشكر موصول لكل من ساهم في مساعدتنا وأفادنا لإنجاز هذا العمل من قريب أو بعيد.

ولا ننسى أن نتقدم بجزيل الشكر والامتنان لأعضاء لجنة المناقشة لقبولهم تقييم هذه المذكرة، وقراءة العمل، وتمحيصه، وتقديم النقد البناء الذي يزيد من القيمة العلمية لعملنا.

وأخيرًا، أسأل الله العلي القدير أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، وأن يمدنا بعونه وتوفيقه، وأن يجعل ما تعلمناه عونًا لنا.

إهداء

إلى من علمنا النجاح والصبر...

إلى من علمنا العطاء بدون انتظار....

إلى من علمتنا وعانت الصعاب لنصل إلى ما نحن فيه...

إلى من كان دعاؤها سر نجاحنا وحنانها بلسم جراحنا....

إلى جميع أفراد أسرتنا العزيزة والكبيرة كل باسمه أينما وجدوا.

إلى أصدقائنا رفقاء دربنا من داخل الجامعة وخارجها. إلى أساتذتنا الكرام

الذين أناروا دربنا بالعلم والمعرفة. إلى كل من يقتنع بفكرة فيدعو إليها ويعمل

على تحقيقها، لا يبغي بها إلا وجه الله ومنفعة الناس. إليكم نهدي ثمرة هذا العمل

المتواضع.

"عبد الرحمان، عبد العالبي، معمر"

ملخص الدراسة :

على الرغم من التطور التكنولوجي واستخدام الإنترنت في شتى مجالات الحياة، بما في ذلك الأعمال الرقمية والشركات التي تعمل عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو المنصات الإلكترونية، لا تزال هناك حاجة لمنصة تجمع بين العملاء والحرفيين في مجالات متعددة مثل الطلاء والبناء والكهرباء وغيرها. وبالتالي العثور على الحرفي المناسب في الوقت المناسب يعد تحديًا كبيرًا وعملاً شاقًا لكل من العملاء والحرفيين.

يهدف هذا المشروع إلى تطوير منصة إلكترونية موثوقة تُدعى "حرفة"، لتسهيل الوصول إلى حرفيين ماهرين في مختلف المجالات، مما يوفر الوقت والجهد للعملاء ويعزز فرص العمل للحرفيين. تتميز المنصة بواجهات سهلة الاستخدام تعرض مهارات وخبرات الحرفيين، بالإضافة إلى نظام تواصل مباشر بين العملاء والحرفيين. علاوة على ذلك، تحتوي المنصة على نظام تقييم يتيح للمستخدمين تقييم أداء الحرفيين، مما يساهم في تعزيز جودة الخدمات المقدمة وزيادة موثوقيتها.

الكلمات المفتاحية: حرفيين، بناء، صباغة، كهربائي، منصة إلكترونية، موقع ويب، نظام تقييم.

Abstract

Abstract:

Despite technological advancements and the widespread use of the internet in various aspects of life, including digital businesses and companies operating through social media or electronic platforms, there is still a need for a platform that brings together customers and craftsmen in multiple fields such as painting, construction, electrical work, and others. Thus, finding the right craftsman at the right time remains a significant challenge and effort for both customers and craftsmen.

This study aims to develop a reliable electronic platform called «Hirfa » to facilitate access to skilled craftsmen in various fields, saving time and effort for customers and enhancing job opportunities for craftsmen. The platform features user-friendly interfaces showcasing the skills and experiences of craftsmen, along with a direct communication system between customers and craftsmen. Additionally, the platform includes a rating system that allows users to evaluate the performance of craftsmen, contributing to the enhancement of the quality and reliability of the services provided.

Keywords: craftsmen, construction, painting, electrical work, electronic platform, website, rating system.

Résumé

Résumé

Malgré les progrès technologiques et l'utilisation généralisée d'Internet dans divers aspects de la vie, notamment dans les entreprises numériques et les sociétés opérant via les réseaux sociaux ou les plateformes électroniques, il existe toujours un besoin pour une plateforme qui rassemble clients et artisans dans de multiples domaines tels que la peinture, construction, travaux électriques et autres. Ainsi, trouver le bon artisan au bon moment reste un défi et un effort important tant pour les clients que pour les artisans.

Cette étude vise à développer une plateforme électronique fiable appelée « Hirfa » pour faciliter l'accès à des artisans qualifiés dans divers domaines, économisant du temps et des efforts pour les clients et améliorant les opportunités d'emploi pour les artisans. La plateforme propose des interfaces conviviales mettant en valeur les compétences et les expériences des artisans, ainsi qu'un système de communication directe entre les clients et les artisans. De plus, la plateforme comprend un système de notation qui permet aux utilisateurs d'évaluer les performances des artisans, contribuant ainsi à l'amélioration de la qualité et de la fiabilité des services fournis.

Mots clés : artisans, construction, peinture, travaux électriques, plateforme électronique, site internet, système de notation.

فهرس الموضوعات

الصفحة	العنوان
/	شكر وتقدير
/	اهداء
III	ملخص الدراسة باللغة العربية
IV	ملخص الدراسة باللغة الانجليزية
V	ملخص الدراسة باللغة الفرنسية
VI	فهرس الموضوعات
X	فهرس الجداول
XI	فهرس الاشكال
أ - ب	المقدمة العامة
الفصل الأول: منهجية التحليل و التصميم	
02	المقدمة
02	1 سوق العمل
02	1.1 تعريف سوق العمل
02	1.2 مكونات سوق العمل
03	2 عروض العمل
03	2.1 عروض العمل التقليدية
03	2.1.1 أساليبها
04	2.1.2 صعوباتها
05	2.2 عروض العمل عبر الإنترنت

05	2.2.1 أساليها
06	2.2.2 ميزاتها
06	2.2.3 صعوباتها
07	3 دراسة الموجود
07	3.1 تحليل المنصات المشابهة
08	3.1.1 منصة Fiverr.com
09	3.1.2 منصة Etsy.com
10	3.1.3 منصة Travaux.com
12	3.1.4 منصة HabitatPresto.com
13	3.2 المقارنة بين المنصات
14	الخاتمة
الفصل الثاني: منهجية البحث وتصميم التجربة	
16	المقدمة
16	1. لغة النمذجة الموحدة UML :
16	1.1. تعريف UML :
16	2.1. أهمية UML :
16	3.1. فوائد UML :
17	4.1. أنواع مخططات UML :
17	1.4.1 المخططات السلوكية (Behavioral Diagrams) :
18	1.4.2 المخططات الهيكلية (Structural Diagrams) :

18	2. المخططات السلوكية لمشروعنا " حرفة " :
18	2.1. مخططات حالات الإستخدام (Use Cases Diagrams) :
18	2.1.1. مخطط الحالة للمسؤول (ADMIN) :
19	2.1.2. مخطط الحالة للحرفي و العميل :
20	2.2. المخططات التسلسلية (Sequences Diagrams) :
20	2.2.1. مخطط التسلسل لعملية التسجيل الأولي :
24	2.3.3. مخطط النشاط للمسؤول :
24	3. المخططات الهيكلية لمشروعنا " حرفة " :
24	3.1. المخططات الصنفية (Class Diagrams) :
24	3.1.1. جداول قاعدة البيانات الأساسية :
27	3.1.2. المخطط الصنفي للنظام :
28	الخاتمة :
الفصل الثالث: الإنجاز و التنفيذ	
30	المقدمة
30	1 بيئة العمل
31	1.1 محرر الأكواد Visual Studio Code
31	1.2 لغة إدارة قواعد البيانات MySQL
31	1.3 لغات البرمجة
31	1.3.1 لغة البرمجة PHP
31	1.3.2 لغة البرمجة JavaScript
32	1.3.3 لغة البرمجة CSS وتقنية HTML

32	1.4 الإطارات المستعملة (Frameworks)
32	Laravel 1.4.1
33	Vue.js 1.4.2
33	1.5 المكتبات المستعملة (Packages)
33	1.5.1 حزم الواجهة الأمامية (Front-end packages)
34	1.5.2 حزم الواجهة الخلفية (Back-end packages)
35	2 واجهات المنصة " حرفة "
35	2.1 الواجهات الرئيسية
35	2.1.1 واجهة الصفحة الرئيسية
38	2.1.2 واجهة تسجيل الدخول
38	2.1.3 واجهة تسجيل حساب جديد
39	2.1.4 قائمة الحرفيين
40	2.2 الواجهات الخاصة بالحرفي
40	2.2.1 تأكيد هوية الحرفي
40	2.2.2 واجهة الرسائل
41	2.2.3 واجهة الصفحة الشخصية للحرفي
43	2.2.4 واجهة لوحة التحكم للحرفي
45	2.3 الواجهات الخاصة بالمسؤول
45	2.3.1 واجهة لوحة تحكم المسؤول
48	2.4 الواجهات الخاصة بالعميل
48	2.4.1 واجهة الطلبات لنشر طلب جديد

49	2.4.2 واجهة لوحة تحكم العميل
52	الخاتمة :
53	الخاتمة العامة
55	قائمة المراجع

فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
13	جدول المقارنة بين المنصات	1
25	جدول بيانات المسؤول	2
26	جدول بيانات الحرفي	3
27	جدول بيانات العميل	4

فهرس الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
الفصل الأول		
09	الواجهة الرئيسية لموقع Fiverr	1
10	الواجهة الرئيسية لموقع Etsy	2
11	الواجهة الرئيسية لموقع Travaux	3
13	الواجهة الرئيسية لموقع HabitatPresto	4
الفصل الثاني		
19	مخطط الحالة للمسؤول	01
19	مخطط الحالة للحرفي و العميل	02
20	مخطط التسلسل لعملية التسجيل الأولي	03
21	مخطط التسلسل لعملية تسجيل الدخول	04
22	مخطط التسلسل بالنسبة للزوار	05
22	مخطط التسلسل للعمليات الحاصلة بين المسؤول و النظام	06
23	مخطط التسلسل للعميل	07
24	مخطط النشاط للحرفي	08
24	مخطط النشاط للزبون	09
24	مخطط النشاط للمسؤول	10
27	المخطط صنفى للنظام	11
الفصل الثالث		
36	الواجهة الرئيسية للموقع كاملة	01
36	جزء الحرفيين المميزين من الواجهة الرئيسية	02
37	جزء المشاريع المميزة من الواجهة الرئيسية	03

37	جزء كيف يعمل الموقع من الواجهة الرئيسية	04
38	واجهة تسجيل الدخول	05
38	واجهة تسجيل حساب جديد	06
39	صفحة الحرفيين كاملة	07
39	صفحة الحرفيين مقربة	08
40	واجهة تأكيد هوية الحرفي	09
41	واجهة الرسائل بين الحرفي و العميل	10
42	الصفحة الشخصية للحرفي من نظر العميل	11
42	الصفحة الشخصية للحرفي من نظر الحرفي	12
43	واجهة تعديل بيانات الحرفي	13
44	واجهة لوحة التحكم كاملة	14
45	واجهة طلب الخدمة عند عرضه	15
46	لوحة تحكم المسؤول كاملة	16
46	قائمة الحرفيين	17
47	قائمة المستخدمين	18
47	طلب انضمام حرفي جديد	19
48	عرض تفاصيل مستخدم عادي	20
48	واجهة الطلبات	21
49	واجهة إنشاء طلب جديد	22
50	واجهة لوحة تحكم العميل	23

المقدمة العامة

مع تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي واستمرار التطور الرقمي الذي مس جل مجالات الحياة، بما في ذلك عالم الشغل الذي يعد محورًا حيويًا في تنمية حياة الفرد والمجتمع، لازال البحث الدائم عن وظيفة مطلبًا لكل حرفي وإتقانها رغبةً لكل عميل.

نهدف في هذه الدراسة إلى خلق بيئة عمل تسهل الربط بين أصحاب الأعمال والموظفين (الحرفيين) بطريقة توفر الجهد والوقت، حيث انتقلنا من أرض الواقع إلى سحابة المواقع الافتراضية. وذلك من خلال إنشاء منصة إلكترونية تسهل الوصول إلى حرفيين ماهرين وتخفف من عناء أصحاب الأعمال، كما أنها مزودة بنظام تقييم يبيده العملاء.

تناولت هذه المذكرة دراسة شاملة لتصميم وتنفيذ منصة "حرفة" التي تهدف إلى ربط الحرفيين بالعملاء بطريقة فعالة وسهلة. حيث تتكون من ثلاثة فصول رئيسية:

في الفصل الأول، قمنا بتحليل وتحديد الاحتياجات من خلال دراسة السوق الحالي ومنصات العمل المشابهة، مما أتاح لنا فهم الفجوات والفرص المتاحة.

في الفصل الثاني، استخدمنا لغة النمذجة الموحدة (UML) لإنشاء مخططات تفصيلية للمشروع، مما ساعد في وضع تصميم دقيق ومنظم للنظام.

أما في الفصل الثالث، فركزنا على مرحلة التنفيذ باستخدام مجموعة من الأدوات واللغات البرمجية الحديثة مثل PHP و JavaScript، بالإضافة إلى الإطارات البرمجية مثل Laravel و Vue.js.

الفصل الأول: تحليل و تحديد الإحتياجات

المقدمة :

على الرغم من التطور الراهن للتكنولوجيا واستخدام الإنترنت في كل متطلبات الحياة، ووجود الكثير من الشركات والأعمال الرقمية التي تكون إما عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو عن طريق منصات إلكترونية، لا نجد حتى الآن منصة أو وسيلة إلكترونية تجمع بين العملاء والحرفيين بمختلف مجالاتهم (الطلاء، البناء، الكهرباء، ...إلخ). هذا الواقع يجعل عملية البحث عن الحرفي المناسب تحديًا كبيرًا وعملاً شاقًا يواجهه العملاء، وأيضًا الحرفيين من جهة أخرى.

سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة الفرق بين عروض العمل التقليدية والحديثة بالنسبة لكل من الحرفيين والعملاء، وذلك من حيث الأساليب والصعوبات.

1. سوق العمل:

1.1. تعريف سوق العمل:

يُعرف سوق العمل بأنه المجتمع الذي يضم أصحاب الوظائف مثل أصحاب الشركات والمؤسسات المختلفة، وأيضًا الأفراد الباحثين عن وظائف مثل الشباب حديثي التخرج. بمعنى أدق سوق العمل هو المكان الذي تتوفر فيه فرص العمل للأشخاص الباحثين عن عمل من جهة ولأصحاب العمل الذين يبحثون عن اليد العاملة من جهة أخرى [1].

1.2. مكونات سوق العمل :

سوق العمل مثله مثل أي سوق ، يتكون من:

- العرض : هو عبارة على الشريحة السكانية النشطة والمستعدة والقادرة على العمل من أيدي ومؤهلين وموظفين.
- الطلب : وهو عبارة على الجهات والمؤسسات والشركات والأطراف التي تحتاج إلى الأيدي العاملة.

2. عروض العمل :

تُعدّ عروض العمل أحد جانبي سوق العمل كما شرحنا سابقاً، فهي عبارة على عرض تقديمي منظم وموجز يحمل أفكار الخدمات المُقترحة إلى جمهور معين (عميل، شركة، وغيرها)، بحيث يكون فيه ثمن الخدمة، شكل الخدمات وأيضاً ساعات وأوقات الخدمة.

إنقسمت عروض العمل في هذا العصر إلى شقين واكب احدهم التكنولوجيا في حين بقي الآخر في حيزه التقليدي:

أ. عروض العمل التقليدية

ب. عروض العمل عبر الإنترنت

2.1. عروض العمل التقليدية :

هي الوظائف التي يتم الإعلان عنها عبر وسائل تقليدية بسيطة كالصحف المطبوعة، المعلقات الإشهارية، المجالات، ...إلخ، بحيث تكون فيها السيرة الذاتية للحرفي حتى يسهل للعملاء الوصول إليه.

1.2.1. أساليبها :

أ. الحوار الشفهي :

يتم الاتفاق بشكل شفهي بين الحرفي والعميل حول تفاصيل العمل مثل طريقة العمل، المكان، والسعر، من خلال اللقاءات المباشرة. على سبيل المثال، قد يلتقي نجار بعميل في ورشته لتحديد تصميم طاولة، واختيار المواد، والاتفاق على تكلفة ومدة التنفيذ. هذا النوع من الحوار يعزز الثقة والتفاهم المتبادل.

ب. المعلقات الإشهارية :

إعلانات تهدف إلى تقديم معلومات للجمهور وتعزيز التواصل بين الحرفي والعميل، تتضمن معلومات عن الخدمات المقدمة. على سبيل المثال، قد يضع سباك إعلاناً في لوحة

إعلانات محلية يوضح فيه خدماته، رقم الاتصال، وتفاصيل العروض الخاصة. هذا يسهل على العملاء المحتملين الوصول إلى خدماته بسهولة.

2.2.1. صعوباتها :

بالرغم من أن الطرق التقليدية تتميز بالمصداقية العاليه بين الطرفين، إلا أنها قد تواجه بعض الصعوبات من أهمها :

أ- الجودة :

تقديم خدمات تُلبي أو تتجاوز توقعات العملاء يُعدُّ تحديًا كبيرًا. لهذا نجد أن تقديم خدمات تُرضي العملاء تُعدُّ من أصعب الحلقات والتي غالبًا ما تكون مفقودة في الطرق التقليدية. فالبحت التقليدي قد يُوصلنا أحيانًا إلى حرفي غير مؤهل، وذلك راجع إلى ضيق حيز البحث وعدم انتشاره بشكل كافٍ أي إنقراض الجماهيرية. فعلى سبيل المثال، قد يجد العميل نجارًا يصنع أثاثًا دون المستوى، أو سباكًا يقوم بالعمل بشكل غير مرضٍ، وهذا ينتج عنه خسارة الأموال في أعمال غير مقبولة.

ب- مدة البحث :

قد يطول زمن البحث عن الحرفي المطلوب (مدة العمل، الإتقان، السعر،....).

وبالتالي ينتج عنها :

- زمن ضائع
- مجهودات كبيرة
- العمل لا يتم إنجازه في الأوقات المحدد
- التأخير في الحياة اليومية

ت- فراغ الحرفي :

لا يواجه العملاء فقط صعوبات في البحث التقليدي، بل يعاني الحرفي أيضًا من هذه الصعوبات أثناء بحثه عن عمل يزاوله وقت فراغه. على سبيل المثال، قد يجد الحرفي نفسه

دون عمل لفترات طويلة بسبب قلة الإعلانات أو صعوبة الوصول إلى العملاء المحتملين، مما يؤثر على استقرار دخله واستمرارية عمله.

2.2. عروض العمل عبر الإنترنت :

في يومنا هذا، أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية للجميع، وهذا يفرض على الحرفيين إستغلال هذا الواقع وإستخدام هذه المواقع كالفيسبوك، الانستقرام وغيرها، في البحث عن عمل وذلك من خلال نشر أعمالهم السابقة، العروض الموجودة، الأسعار الحالية والمعلومات الشخصية من جهة . ومن جهة أخرى يُسهل على العملاء الوصول إلى الحرفيين، كما أنه يُمكنهم نشر احتياجاتهم ورغباتهم. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن للعملاء أيضا تصفح الأعمال الموجودة مما يتيح لهم فرصة الإختيار بين العديد من الخيارات الموجودة.

1.2.2. أساليبها :

أ- مواقع العمل :

مواقع العمل هي منصات إلكترونية تُمكن أصحاب العمل من نشر أعمالهم ومعلوماتهم (كالخبرة، التقييمات، وأمثلة من الأعمال السابقة) التي يحتاجها العملاء للوصول إليهم أو الاطلاع على طبيعة أعمالهم. هذه المواقع تعمل كقواعد بيانات تضم مجموعة متنوعة من الموظفين بمختلف أنواع عملهم، مثل LinkedIn وUpwork.

ب- وسائل التواصل الاجتماعي :

في يومنا هذا، أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية للجميع، مما يفرض على الحرفيين استغلال هذا الواقع واستخدام هذه المواقع مثل فيسبوك وإنستغرام في البحث عن عمل من خلال نشر أعمالهم السابقة وكل ما يخص عملهم. من جهة أخرى، يمكن للعملاء تصفح هذه الأعمال ونشر احتياجاتهم، مما يتيح لهم فرصة الاختيار بين العديد من الخيارات المتاحة.

2.2.2. ميزاتها :

يتمتع العمل عبر التكنولوجيات الحديثة بالعديد من الميزات، من أهمها:

أ- توفير الوقت :

يتيح الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة وصول المنشورات بسرعة إلى العملاء أو الحرفيين. على سبيل المثال، يمكن للحرفي نشر عرض خدمة على منصات التواصل الاجتماعي مثل فيسبوك أو إنستغرام للوصول إلى جمهور واسع في دقائق معدودة.

ب- الجماهيرية :

يتيح للحرفيين الترويج لأعمالهم وجذب العملاء من خلال إنشاء صفحات خاصة على منصات التواصل الاجتماعي. على سبيل المثال، يمكن لمصمم ديكور داخلي عرض مشاريع سابقة على حسابه في إنستغرام لجذب عملاء جدد وتعزيز شهرته.

ت- توفير الجهد :

الإعتماد على التكنولوجيات الحديثة يُقلل من عناء البحث عن عميل كما في الطرق التقليدية. على سبيل المثال، يستطيع الحرفي استخدام منصات مثل LinkedIn للتواصل مع العملاء المهتمين بخدماته بدلاً من البحث التقليدي.

3.2.2. صعوباتها :

على الرغم من أن إستعمال التكنولوجيا سهل وسرّع عملية التواصل بين الموظف والعميل، إلا أنه يوجد بعض العوائق في استخدامها، من أهمها :

أ.الاحتيايل :

العمل عبر وسائل التواصل الاجتماعي وفر الكثير من الجهد سواء على الموظف أو العميل، إلا أنه يبقى عالمًا افتراضيًا حيث تكون المصادقية نسبية. يتعرض العديد من مستخدمي التكنولوجيات الحديثة لهذه الإشكالية. على سبيل المثال، قد يجد العميل نفسه يتعامل مع حرفي يدّعي امتلاك مهارات وخبرات مزيفة، أو قد يدفع مقدمًا لخدمة لا تُنفذ

أبدًا. وبالمثل، يمكن للحرفي أن يتعرض لعميل مزيف لا يدفع مقابل الخدمة بعد إنجاز العمل.

ب. المشاكل الفنية :

تواجه التكنولوجيات الحديثة مشكلات فنية قد تعرقل التواصل بين الموظف والعميل. على سبيل المثال، قد يحدث تعطل في الموقع أو التطبيق المستخدم مما يؤدي إلى فقدان المعلومات أو تأخير في التواصل. كما يمكن أن يتعرض المستخدمون للاختراقات الأمنية التي تهدد خصوصية بياناتهم ومعلوماتهم الشخصية، مما يضعف الثقة في استخدام هذه المنصات بشكل فعال.

3. دراسة الموجود :

في ظل التقدم التكنولوجي السريع وتزايد الطلب على الخدمات الحرفية، أصبح من الضروري فهم كيفية تفاعل المنصات الرقمية مع هذا السوق المتنامي. تقدم منصات مثل Fiverr، Etsy، Travaux، و habitatpresto نماذج جيدة للتواصل بين الموظف والعميل، مما يساهم في تلبية احتياجات السوق الحالية. في هذا السياق، سنقوم بالمقارنة بين هذه المنصات المشابهة لمنصتنا "حرفة"، مع التركيز على فهم كيفية تحقيق توازن بين الأصالة الحرفية ومتطلبات العملاء الحديثة.

1.3. تحليل المنصات المشابهة:

سنقوم هنا بتقديم تحليل للمنصات المشابهة لمنصة "حرفة"، مع التركيز على أساسيات كل منصة. سنناقش الخدمات المقدمة، نظام التسعير، والتقييمات الموجودة. بالإضافة إلى ذلك، سنذكر الخصائص الفريدة التي تتميز بها كل منصة. الهدف من هذا التحليل هو فهم كيفية تفاعل هذه المنصات مع سوق العمل والتعامل مع احتياجاته، مما يساعدنا في تحسين منصتنا لتكون أكثر فعالية.

3.1.1. منصة Fiverr.com :

تُعتبر منصة Fiverr.com من أشهر المنصات العالمية التي تجمع بين أمهر مستخدمي الموقع الذين يتمتعون بالمهارات العالية والمواهب المميزة في مختلف المجالات. فهي مساحة افتراضية تُمكن الأشخاص من استخدامها كأداة لنشر مهاراتهم ومواهبهم من جهة، وتُمكن العملاء من العثور على الخدمات التي يحتاجونها من جهة أخرى. [2].

أ- نظام التسعير في المنصة :

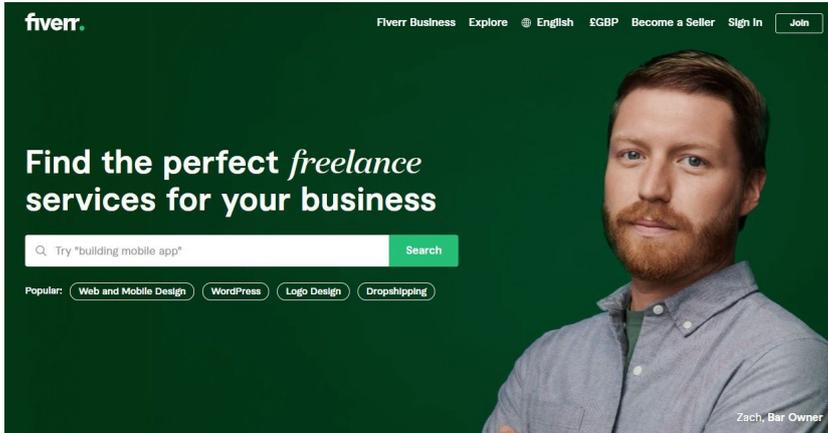
تعتمد Fiverr نظامًا للتسعير يحدد سعر الخدمة الثابت لكل مشروع، حيث يتم تحديده من قبل البائع ويظل ثابتًا. كما يُمكن العملاء من تصفح العروض واختيار ما يتناسب مع احتياجاتهم وميزانيتهم. تُضاف رسوم خدمة بنسبة 5.5% من قيمة الطلب عند الدفع، مما يعني أن العميل يدفع تكلفة إضافية صغيرة على سعر الخدمة الأصلي. على سبيل المثال، إذا كانت تكلفة الخدمة 100 دولار، فإن رسوم الخدمة ستكون 5.5 دولار، وبالتالي سيدفع العميل إجمالي 105.5 دولار [2].

ب- نظام التقييم في المنصة :

يُعتبر نظام التقييم في منصة Fiverr شفافًا، فعّالًا، وموثوقًا. يتميز التعامل عبر هذه المنصة بالثقة الكبيرة بين العميل والبائع، حيث يمكن للعميل تقييم تجربته بعد استلام الخدمة عن طريق إدراج تقييمه استنادًا إلى عدد من النجوم، ويمكن أن تصل إلى خمسة نجوم كدرجة عالية جدًا من الرضا. هذا يعكس جودة وموثوقية البائع. يساعد هذا النظام العملاء الآخرين في اتخاذ قراراتهم بناءً على التقييمات السابقة. [3].

ت- مميزات المنصة :

تتميز Fiverr بتوفير مجموعة من الخدمات الإضافية المفيدة، مثل نظام الدورات التعليمية عبر الإنترنت التي تعزز مهارات مقدمي الخدمات وتسهّل نموهم المهني. كما توفر المنصة شروحات وتوجيهات واضحة للبائعين حول كيفية إنشاء حساب بائع احترافي وكيفية تقديم خدماتهم بطريقة تجذب العملاء.



الشكل 1 : الواجهة الرئيسية لموقع Fiverr

2.1.3. منصة Etsy.com :

تُعتبر أيضًا منصة Etsy من أشهر المنصات العالمية، وقد تأسست في عام 2005 في الولايات المتحدة الأمريكية. تُتيح المنصة للشركات الصغيرة والأفراد بيع منتجاتهم اليدوية والفنية المميزة عبر الإنترنت. [4].

أ- نظام التسعير في المنصة :

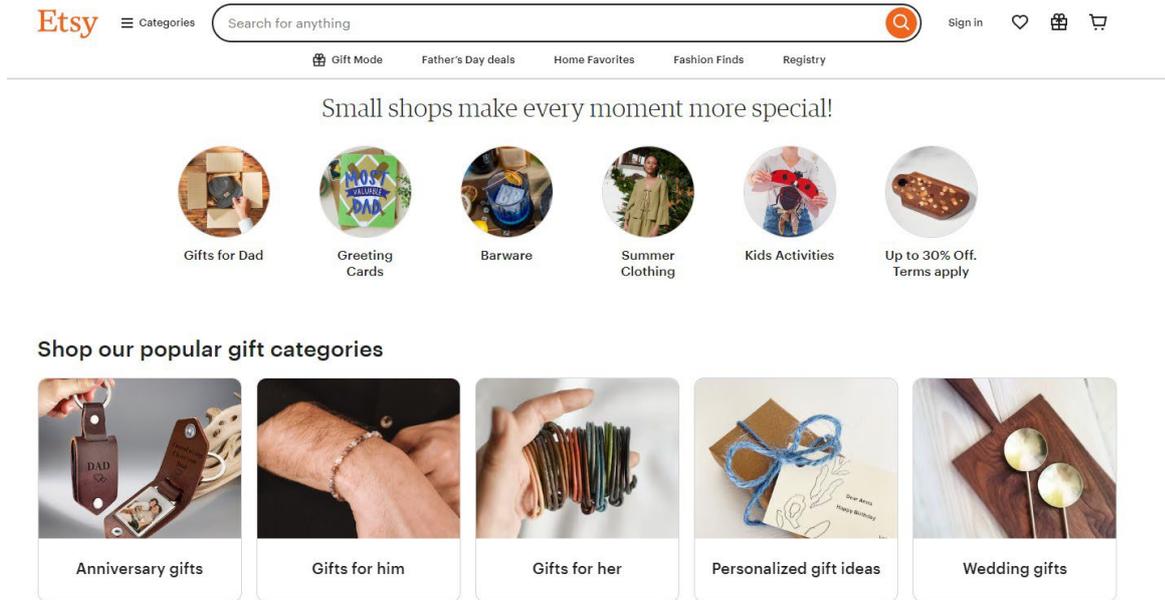
تعتمد Etsy نظامًا للتسعير يُحدد من قبل البائعين، حيث يمكنهم تحديد الأسعار التي يرونها مناسبة لمنتجاتهم. تُفرض رسوم إدراج صغيرة عند إضافة كل منتج جديد، وتبلغ رسوم الإدراج 0.20 دولار لكل منتج. عند حدوث عملية بيع، تُفرض رسوم عمولة بنسبة 5% من سعر البيع النهائي، بما في ذلك تكلفة الشحن.

ب- نظام التقييم في المنصة :

تتيح Etsy نظام تقييم شفاف يسمح للمشتريين والبائعين بتقديم تعليقات وتقييمات على المنتجات ومشاركة تجاربهم، مما يساهم في بناء الثقة بين الأطراف ويعزز التفاعل والتعاون. هذا النظام يساهم في تحسين جودة عمل البائعين من خلال آراء العملاء وتقييماتهم. [5].

ت-مميزات المنصة :

بالإضافة إلى البيع، تقدم Etsy موارد تعليمية وأدوات تسويقية للبائعين لمساعدتهم في نجاح متاجرهم على المنصة. كما تُعد Etsy مكانًا لاكتشاف الابتكارات الجديدة والاطلاع على أحدث الصيحات في عالم الحرف اليدوية والفنون [5].



الشكل 2 : الواجهة الرئيسية لموقع Etsy

3.1.3 منصة Travaux.com :

هي منصة فرنسية تربط بين أصحاب المشاريع والمقاولين والحرفيين في مجال البناء والترميم والديكور عبر الإنترنت. تعد Travaux جزءًا من شركة Angi Inc وتوفر مجموعة واسعة من الخدمات في مجالات متعددة مثل الكهرباء، والسباكة، والنجارة، والتصميم الداخلي، والتنظيف، وغيرها [6].

أ- نظام التسعير في المنصة:

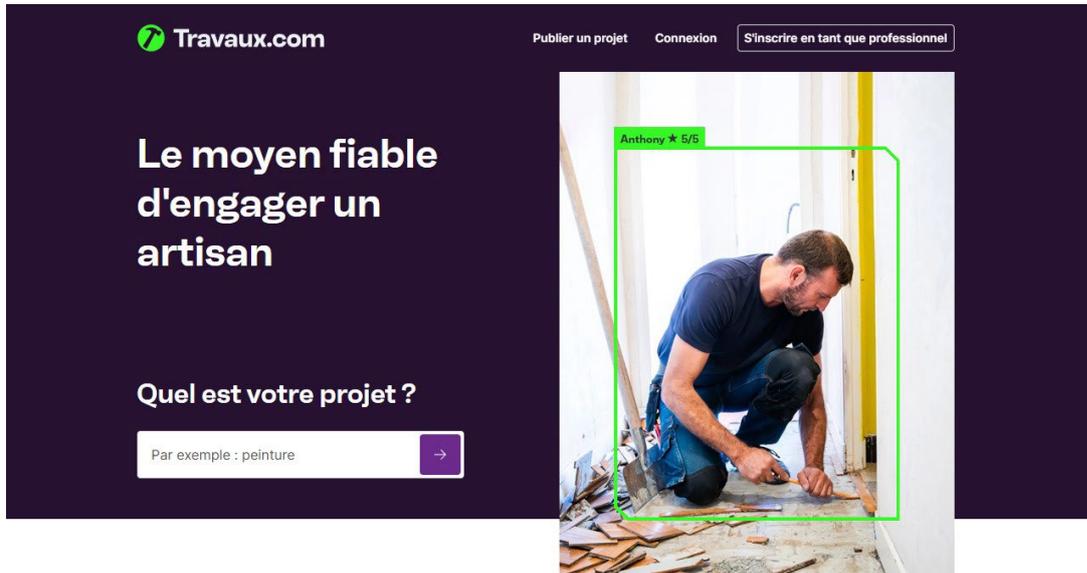
أسعار الخدمات في Travaux تُعتمد على تحديدها من قبل الحرفيين والمقاولين، مما يسمح لهم بتحديد الأسعار التي يرونها مناسبة لخدماتهم حيث يتم تحديدها بناءً على المشاريع المحددة وتفصيلها [6].

ب- نظام التقييم في المنصة :

توفر منصة Travaux نظام تقييم شفاف يتيح لأصحاب المشاريع تقييم الحرفيين والمقاولين بناءً على تجربتهم، مما يساعد المستخدمين الآخرين في اتخاذ القرار المناسب. كما يتيح الموقع للعملاء والمقاولين التواصل المباشر ومشاركة الملفات لضمان تفهم واضح لمتطلبات المشروع.

ت- مميزات المنصة :

بالإضافة إلى الخدمات التي توفرها المنصة، يقدم Travaux.com ميزات إضافية مثل التوجيه الاحترافي للمقاولين والحرفيين لمساعدتهم في تطوير مهاراتهم وزيادة فرص العمل. كما تُعد المنصة مكانًا لاكتشاف الابتكارات الجديدة والتواصل مع مجتمع نشط من أصحاب المشاريع والمقاولين والحرفيين [7].



الشكل 3 : الواجهة الرئيسية لموقع Travaux

4.1.3. منصة HabitatPresto.com :

هي منصة عالمية تقدم خدمات متنوعة في مجالات البيئة والحفاظ على الطبيعة. تأسست في عام 2015 في الولايات المتحدة الأمريكية. توفر هذه المنصة مجموعة من

الخدمات المعروفة باسم "مشاريع Habitat"، والتي تتضمن تصميم وتنفيذ المبادرات البيئية، وإدارة المخلفات، وتنمية المساحات الخضراء، والتوعية بالبيئة، وغيرها [8].

أ. نظام التسعير في المنصة :

يعتمد نظام التسعير في HabitatPresto على تحديد أسعار ثابتة لكل مشروع، مما يجعل الأسعار واضحة ومحددة مسبقاً. يتم الدفع بعد اكتمال المشروع ورضا العميل عن النتائج، مع إمكانية استرداد الأموال في حال عدم الرضا عن الخدمة المقدمة [8].

ب. نظام التقييم في المنصة :

توفر HabitatPresto نظاماً للتقييم يسمح للعملاء بتقييم الخدمات المقدمة وذلك بناءً على تجربتهم، مما يُسهل على المستخدمين الآخرين اتخاذ القرارات بشأن اختيار الخدمات المناسبة.

ت. مميزات المنصة :

بالإضافة إلى الخدمات التي تقدمها المنصة، توفر HabitatPresto موارد تعليمية للمستخدمين الراغبين في تعزيز معرفتهم ومهاراتهم في مجال البيئة والاستدامة و ذلك عن طريق قنواتهم على منصة يوتيوب. يمكن للبائعين أيضاً الاستفادة من ميزات إضافية مثل إضافة مقاطع فيديو لتوضيح خدماتهم وزيادة جاذبية عروضهم [9].



الشكل 4 : الواجهة الرئيسية لموقع HabitatPresto

2.3. المقارنة بين المنصات :

يُلخص الجدول التالي أهم أوجه الاختلاف بين المنصات المذكورة من حيث النوعية الرئيسية للخدمات، مقدمي الخدمات، الجودة، السعر، وبعض الحلول المقدمة.

المنصة	نوع الخدمة المقدمة	البحث عن مقدمي الخدمات	الجودة والسعر	المميزات
Fiverr	خدمات العمل الحر عن بُعد في مجالات متعددة	البحث المحدود عن مقدمي الخدمات	جودة متفاوتة بأسعار معقولة	يقدم حلولاً للعمل الحر عن بُعد في مجالات متعددة ولكن بنطاق بحث محدود وجودة غير مضمونة.
Etsy	تجارة المعدات الفنية واليدوية	البحث عن المنتجات المعدة يدويًا	جودة عالية بأسعار متوسطة	يقدم منتجات فريدة ولكن يقتصر على تجارة المعدات الفنية واليدوية فقط.
Travaux	خدمات تجديد المنازل والبحث عن حرفيين	البحث عن الحرفيين المؤهلين بصعوبة	جودة متفاوتة بأسعار معقولة	يقدم حلولاً لتجديد المنازل ولكن يواجه تحديًا في العثور على الحرفي المناسب.
habitatp resto	خدمات تتضمن تصميم وتنفيذ المبادرات البيئية	الوصول إلى الحرفيين المؤهلين لإتمام مشروعك البيئي	جودة متنوعة بأسعار متوسطة	يوفر خدمة عمل مشاريع و متابعتها ولكن في المجالات البيئية فقط

الجدول 1 : جدول المقارنة بين المنصات

الخاتمة :

خلال هذا الفصل قُمنّا بتحليل وتحديد الإحتياجات بحيث قُمنّا بدراسة معمّقة للموجود وذلك من خلال شرح مفهوم سوق العمل، ثمّ بشرح مفصّل لكل من عروض العمل التقليدية والحديثة. كما أننا قُمنّا بدراسة معمّقة لأهم المنصات المشابهة مثل Fiverr و Etsy و Travaux و HabitatPresto والمقارنة بينهم.

بعد دراسة وتحليل الموجود، أصبح بإمكاننا تصميم مشروع يُلبي إحتياجات سوق العمل. في الفصل القادم سنقوم بأهم مرحلة في مشروعنا وهي مرحلة التصميم، حيث أنه يتم فيها إنشاء مختلف المخططات التوضيحية لكامل المنصة. تُعد مرحلة التصميم أدق مرحلة، فهي تتكون من مجموعة من المخططات UML لتوضيح هيكلية المنصة وعملها، كما أننا سنقوم بدراسة معمّقة لكل مخطط بشكل خاص.

الفصل الثاني : منهجية التحليل والتصميم

المقدمة :

بعد الإنتهاء من مرحلة دراسة وتحليل الموجود، أصبح بإمكاننا الشروع في عملية التصميم والتي تُعد أهم مرحلة في مشروعنا. في هذا الفصل، سنقوم بمرحلة التصميم حيث أننا سنقوم بإنشاء مختلف مخططات UML التوضيحية لكامل التطبيق، حيث أننا سنقوم بشرح تفصيلي لكل مُخطط بشكل خاص .

1. لغة النمذجة الموحدة UML :

1.1. تعريف UML :

لغة النمذجة الموحدة (UML – Unified Modeling Language) تعتبر ركيزة أساسية في عالم تطوير البرمجيات وفي الأنظمة غير البرمجية في العديد من القطاعات. تُستخدم هذه اللغة كأداة لتمثيل السلوكيات، العمليات، أو الهياكل لأي نظام بطريقة مرئية، مما يساهم في التعرف والتنبؤ بالأخطاء المحتملة في بنيات التطبيقات أو سلوك النظام والعمليات التجارية [10].

2.1. أهمية UML :

ظهرت لغة النمذجة الموحدة (UML) في التسعينات، من تطوير ثلاثة من مهندسي البرمجيات البارزين، جرادي بوتش (Grady Booch)، إيفار جاكوبسون (Ivar Jacobson)، وجيمس رامبو (James Rumbaugh)، الذين سعوا لخلق منهجية أقل تعقيداً لتمثيل عمليات تطوير البرمجيات المعقدة. اليوم، تُعتبر UML المعيار الأساسي الذي يعتمد عليه المطورون، مديرو المشاريع، والمختصون في مختلف المجالات .

3.1. فوائد UML :

- ✓ تبسيط التعقيدات
- ✓ الحفاظ على خطوط اتصال مفتوح
- ✓ أتمتة إنتاج البرمجيات والعمليات

✓ المساعدة في معالجة المشكلات المعمارية بشكل مستمر

✓ تحسين جودة العمل

✓ خفض التكاليف وزمن الوصول إلى السوق

4.1. أنواع مخططات UML :

تنقسم مخططات UML إلى نوعين رئيسيين: المخططات السلوكية (Behavioral Diagrams) والمخططات الهيكلية (Structural Diagrams). كل نوع يشمل عدة أشكال فرعية مصممة لتمثيل سيناريوهات مختلفة واحتياجات فرق العمل المتنوعة مثل المصممين، المحللين، وفرق الجودة، حيث يختار كل فريق النوع الذي يناسب متطلباته.

في هذه الدراسة أيضا استخدمنا هذين النوعين من المخططات بحيث في كل نوع اخترنا المخططات التي تصف جميع الجوانب المختلفة للتطبيق.

1.4.1. المخططات السلوكية (Behavioral Diagrams) :

أ- مخطط حالات الاستخدام (Use Case Diagram) :

مخطط حالات الاستخدام يظهر كيف يتفاعل المستخدمون مع النظام بطريقة مرئية. يُستخدم هذا المخطط لتحديد وتوثيق الوظائف الأساسية التي يجب أن يوفرها النظام. كل "حالة استخدام" تمثل سلسلة من الخطوات التي يتبعها المستخدم لإكمال مهمة معينة، مما يوفر صورة واضحة للمتطلبات الوظيفية ويضمن فهم جميع الأطراف المشاركة في المشروع لكيفية تفاعل المستخدمين مع النظام.

ب- المخطط التسلسلي (Sequence Diagram) :

يُظهر المخطط التسلسلي ترتيب الرسائل بين الكائنات أثناء عملية معينة بشكل تفصيلي. يُستخدم هذا المخطط لتوضيح كيفية تبادل الرسائل بين الكائنات المختلفة أثناء تنفيذ وظائف معينة، مما يساعد في فهم الديناميكيات والتوقيت للتفاعلات داخل النظام. هذا الفهم يمكن أن يكون حاسماً لتحسين الأداء وتحديد نقاط الضعف المحتملة في تصميم النظام.

ت- مخطط النشاط (Activity Diagram) :

يمثل مخطط النشاط تدفق الأنشطة من خطوة إلى أخرى بطريقة مرئية وبسيطة. يُستخدم هذا المخطط لتوضيح تسلسل الأنشطة وتدفق العمليات في النظام، مما يساعد في تحليل السلوك الديناميكي للنظام. يشبه هذا المخطط المخططات الانسيابية التقليدية ويُعرف أيضًا بالمخطط الانسيابي الموجه للكائنات، مما يجعله أداة قيمة لتوضيح العمليات المتكررة والموازية داخل النظام.

1.4.2. المخططات الهيكلية (Structural Diagrams) :

أ- المخطط الصنفي (Class Diagram):

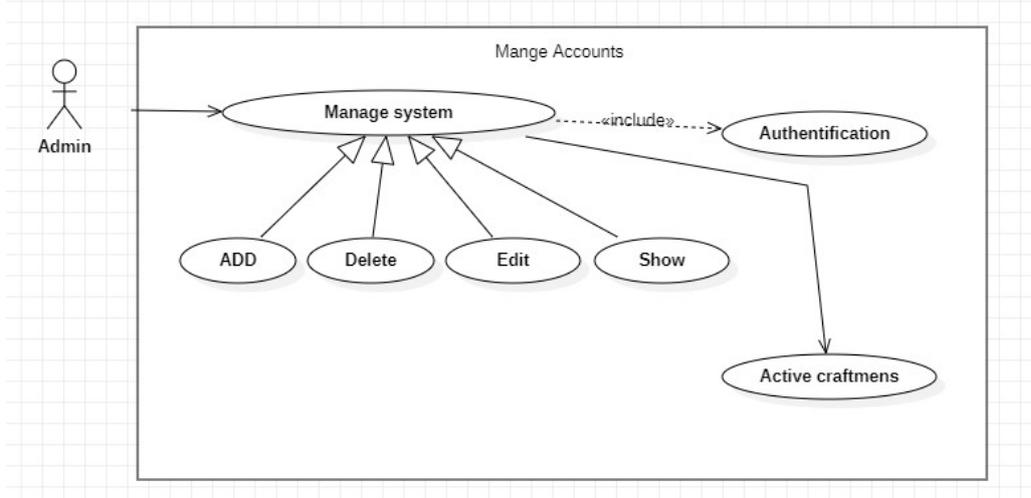
يعد المخطط الصنفي الأكثر شيوعًا واستخدامًا في تطوير البرمجيات، حيث يوضح البنية والتصميم الفعلي للنظام. يُستخدم هذا المخطط لتمثيل الفئات المختلفة داخل النظام، السمات الخاصة بكل فئة، والوظائف التي يمكن أن تقوم بها. يساعد المخطط الصنفي في فهم العلاقات بين الفئات وتسهيل عملية التصميم والتنفيذ، مما يضمن أن جميع أجزاء النظام متكاملة وتعمل بشكل صحيح [10].

2. المخططات السلوكية لمشروعنا " حرفة " :

2.1. مخططات حالات الاستخدام (Use Cases Diagram) :

2.1.1. مخطط الحالة للمسؤول (ADMIN) :

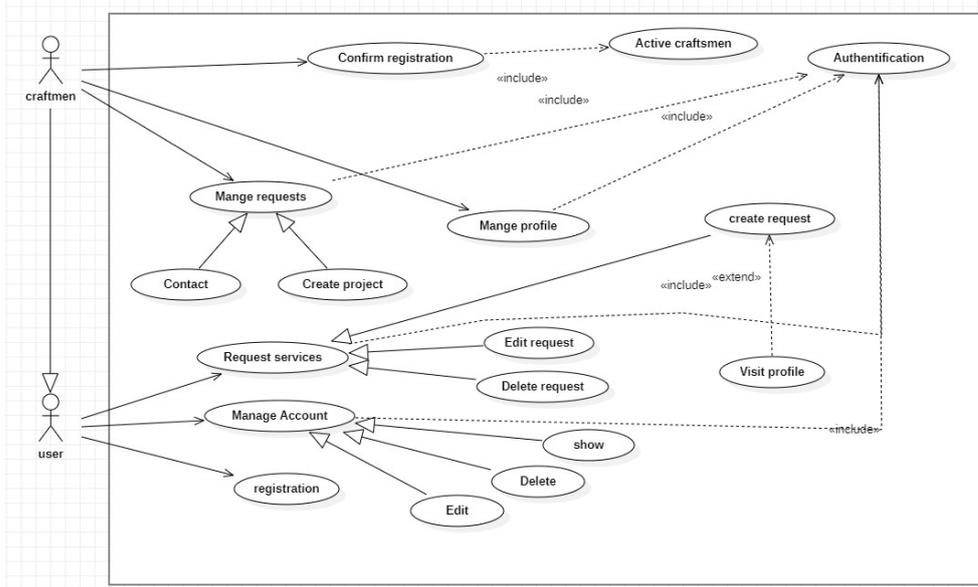
يمثل الشكل 05 التفاعلات التي يقوم بها المسؤول، حيث يقوم المسؤول بتسجيل الدخول والتحكم في النظام، بما يتيح له التعديل على حسابات الحرفيين والعملاء وحذفها، بالإضافة إلى تعديل وحذف المحتويات المرتبطة بهذه الحسابات، بما في ذلك الحرف والمنشورات المتعلقة بها والخدمات المتوفرة. كما يمكن للمسؤول تفعيل حسابات الحرفيين الجدد .



الشكل 05 : مخطط الحالة للمسؤول

2.1.2. مخطط الحالة للحرفي و العميل :

يمثل الشكل 06 التفاعلات بين الحرفي والنظام، والعميل والنظام، وكذلك بين الحرفي والعميل. يقوم الحرفي بتسجيل الدخول وإجراء حالات الاستخدام المختلفة، بينما يبدأ العميل باستخدام النظام بعد تسجيل الدخول.

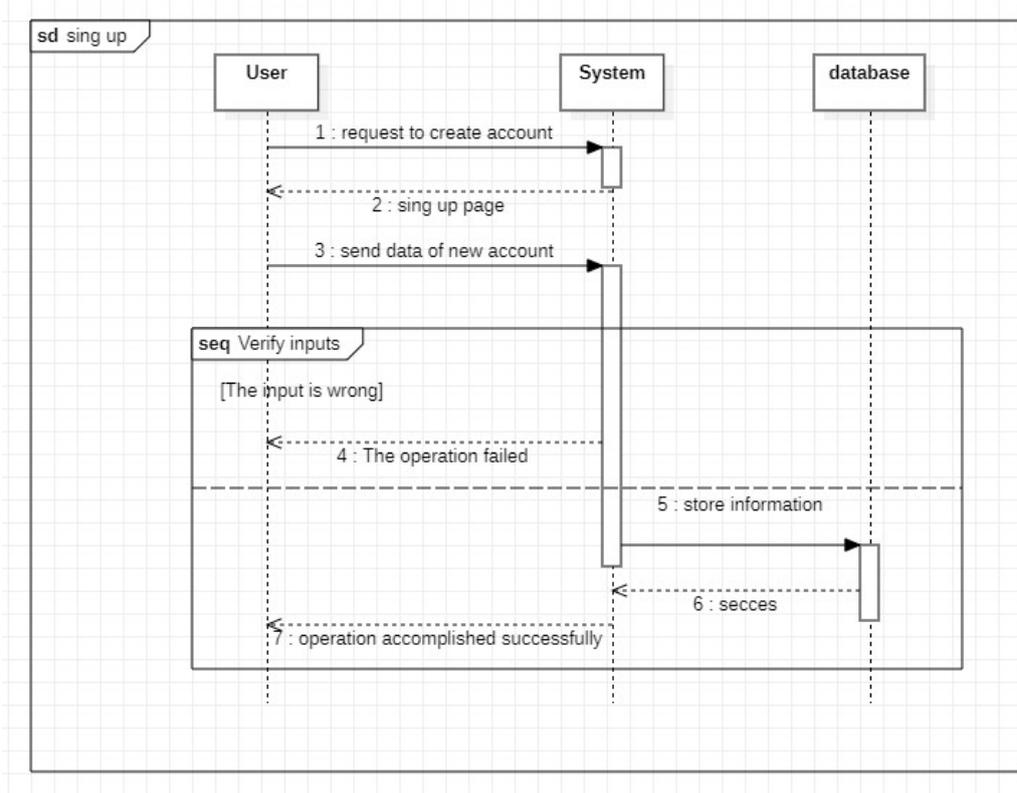


الشكل 06 : مخطط الحالة للحرفي و العميل

2.2. المخططات التسلسلية (Sequences Diagrams) :

2.2.1. مخطط التسلسل لعملية التسجيل الأولي :

يمثل الشكل 07 عملية انشاء حساب في موقع حرفة بالنسبة للعميل و الحرفي .



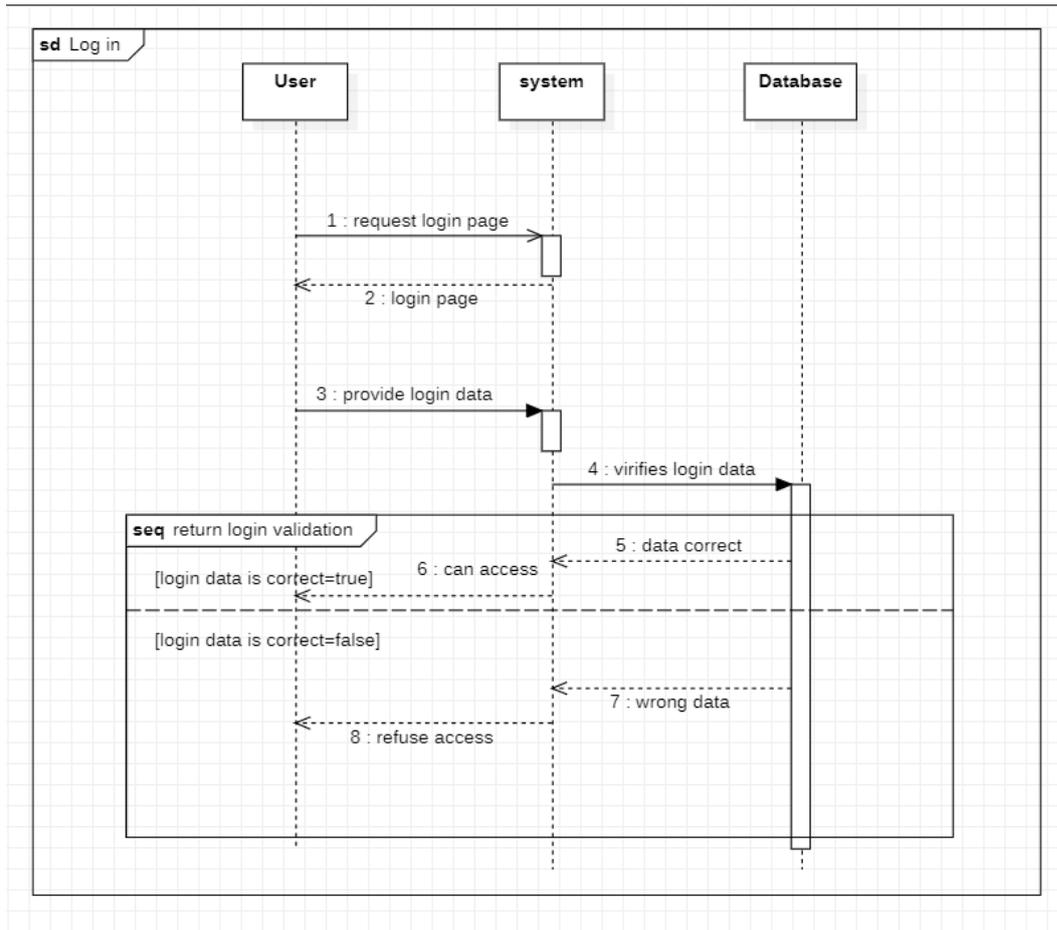
الشكل 07 : مخطط التسلسل لعملية التسجيل الأولي

2.2.2. مخطط التسلسل لعملية تسجيل الدخول :

يمثل الشكل 08 إدارة عملية تسجيل الدخول للحرفي والعميل من قبل النظام، حيث :

- إذا كانت البيانات المدخلة من المستخدم صحيحة وتطابق المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات، فسيتم السماح بعملية التسجيل.
- إذا كانت البيانات المدخلة من المستخدم غير متطابقة مع البيانات في قاعدة البيانات، فسيتم رفض العملية.

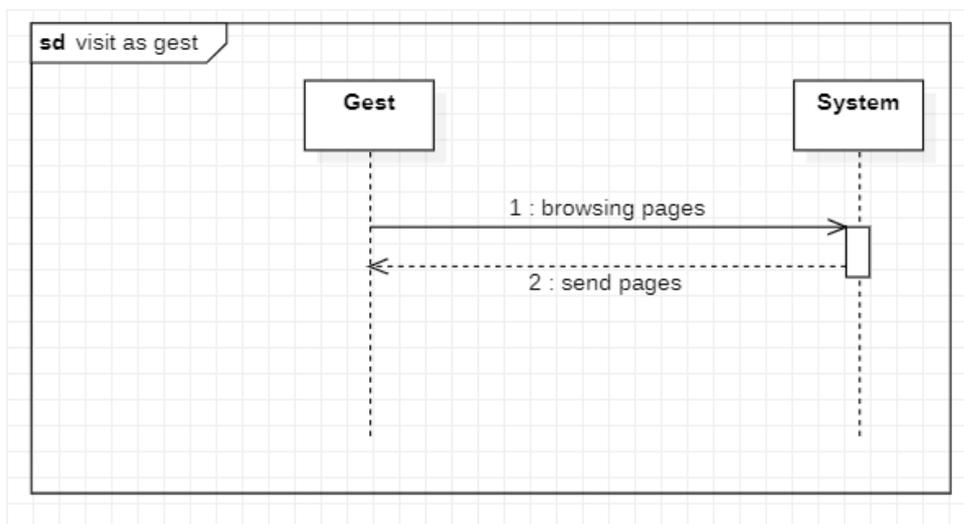
ملاحظة : User قد يكون حرفي أو عميل



الشكل 08 : مخطط التسلسل لعملية تسجيل الدخول

2.2.3. مخطط التسلسل بالنسبة للزوار :

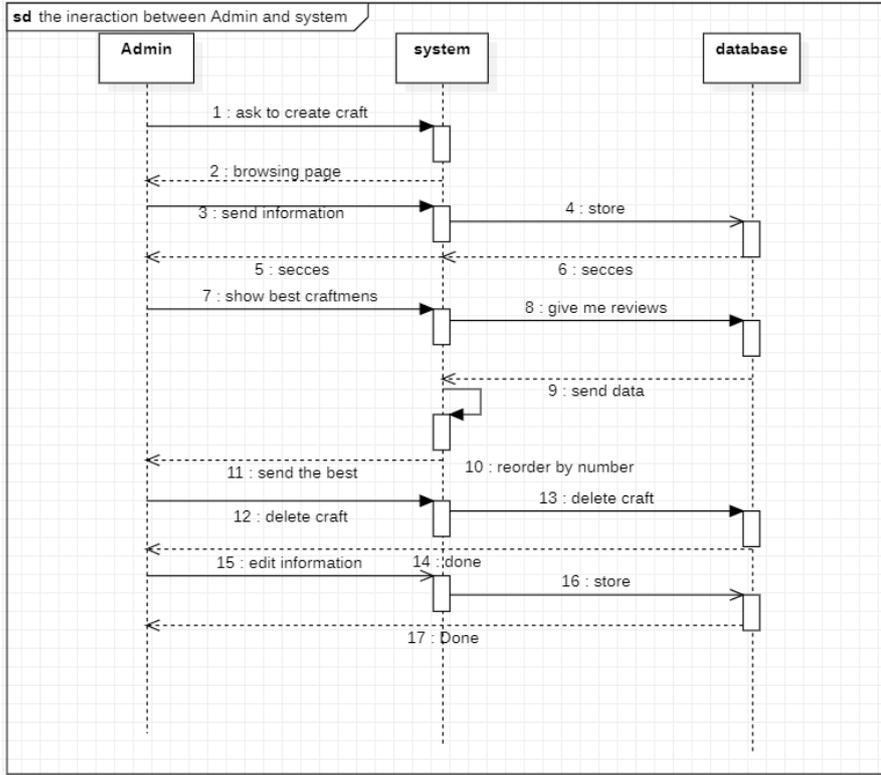
يمثل الشكل 09 جميع الأنشطة المتاحة للزائر ، حيث يقتصر دوره على تصفح الموقع فقط.



الشكل 09 : مخطط التسلسل بالنسبة للزوار

2.2.4. مخطط التسلسل للعمليات الحاصلة بين النظام و المسؤول :

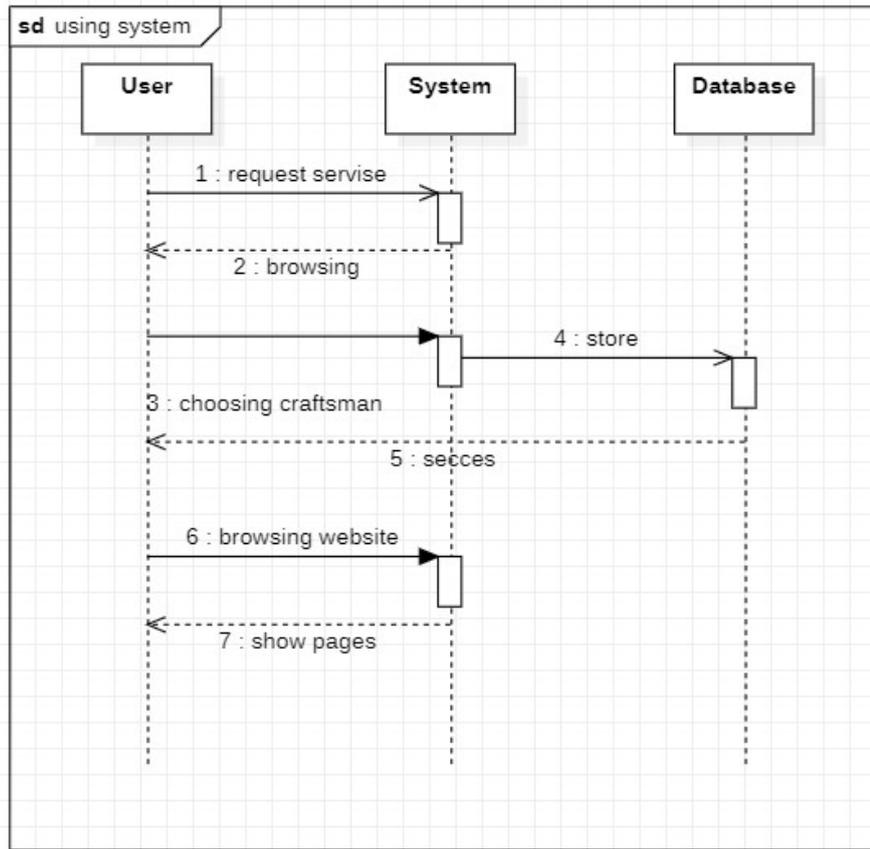
يمثل الشكل 10 العمليات التي يمكن للمسؤول تنفيذها ضمن النظام، حيث يستطيع إضافة وتعديل الحرف.



الشكل 10 : مخطط التسلسل للعمليات الحاصلة بين المسؤول و النظام

2.2.5. مخطط التسلسل للعميل :

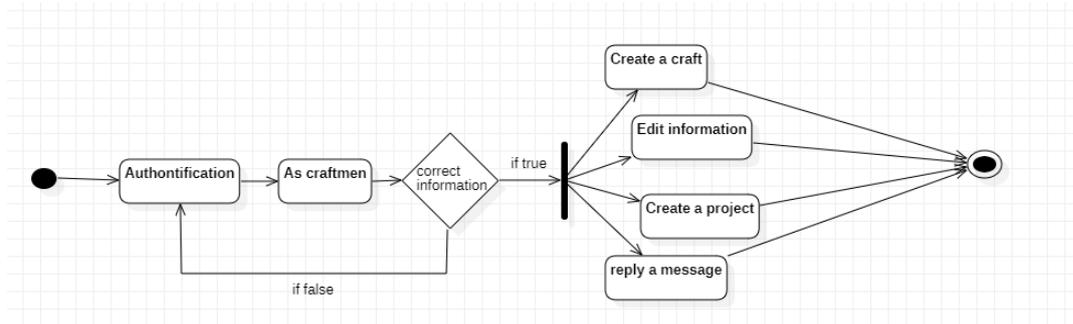
يمثل الشكل 11 العمليات التي تحدث بين العميل والنظام، حيث يمكن للعميل طلب حرفة أو تصفح الموقع.



الشكل 11 : مخطط التسلسل للعميل

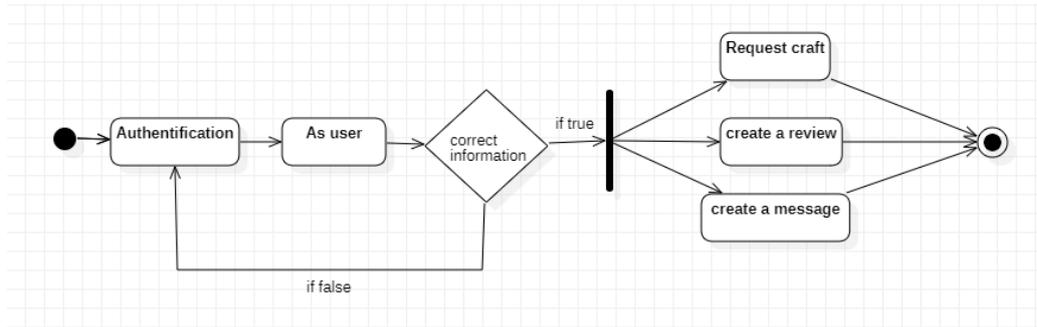
2.3. مخططات النشاط (Activity Diagrams) :

2.3.1. مخطط النشاط للحرفي :



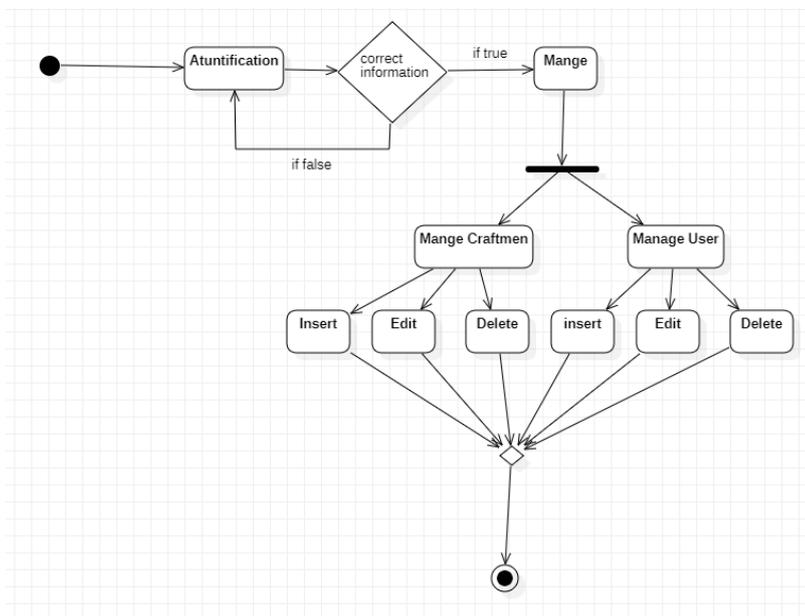
الشكل 12 : مخطط النشاط للحرفي

2.3.2. مخطط النشاط للعميل :



الشكل 13 : مخطط النشاط للزبون

2.3.3. مخطط النشاط للمسؤول :



الشكل 14 : مخطط النشاط للمسؤول

3. المخططات الهيكلية لمشروعنا " حرفة " :

3.1. المخططات الصنفية (Class Diagrams) :

3.1.1. جداول قاعدة البيانات الأساسية :

أ- جدول المسؤول ADMIN :

Attribute	Type	Valeur
id	bigint	20
ID-CR	bigint	20
ID-USER	bigint	20

name	varchar	200
email	varchar	100
password	varchar	100
created-at	timestamp	
updated-at	timestamp	

الجدول 2 : جدول بيانات المسؤل

ب- جدول الحرفي Craftsman :

Attribute	Type	Valeur
id	bigint	20
firstname	varchar	255
lastname	varchar	255
username	varchar	255
email	varchar	100
password	varchar	100
phone	varchar	100
id-cart	varchar	100
craftmen-certificate	varchar	255
price	double	
raiting	double	
gended	varchar	255
number-client	int	11
image	varchar	255
place	varchar	255

birthdate	date	
id-crafts	int	10
created-at	timestamp	
updated-at	timestamp	
level	int	1

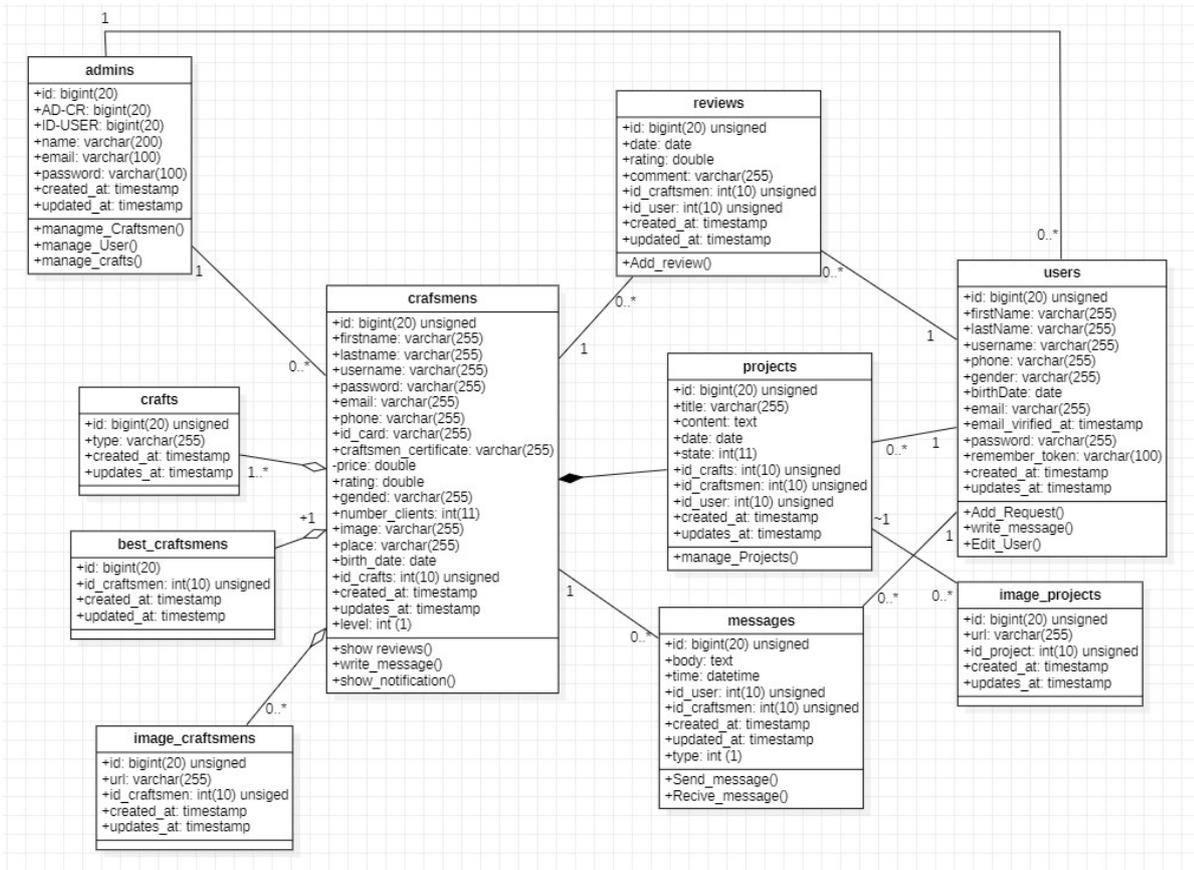
الجدول 3 : جدول بيانات الحرفي

ت- جدول العميل User :

Attribute	Type	Valeur
id	bigint	20
firstname	varchar	255
lastname	varchar	255
username	varchar	255
phone	varchar	100
gended	varchar	255
birthdate	date	
email	varchar	100
verfied-email-at	timestamp	
password	varchar	100
rmmember-token	varchar	255
created-at	timestamp	
updated-at	timestamp	

الجدول 4 : جدول بيانات العميل

3.1.2 . المخطط الصنفي للنظام :



الشكل 15 : المخطط صنفى للنظام

الخاتمة :

في هذا الفصل، قمنا بتحليل النظام بدقة باستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML)، حيث استعرضنا أنواع المخططات المختلفة التي تساعد في تبسيط تعقيدات النظام وتوضيح التفاعلات بين المستخدمين والنظام. من خلال تطبيق هذه المخططات في دراسة مشروع "حرفة"، تمكنا من تحديد المتطلبات الأساسية وتجنب الأخطاء الشائعة، مما يساهم في تحسين جودة العمل وتقليل التكاليف.

تقدم هذه الدراسة فهماً شاملاً للأساليب الحديثة في تصميم الأنظمة، وتوفر أساساً قوياً للانتقال إلى مرحلة التنفيذ الفعلي للنظام واختباره في الفصل القادم، بهدف تحقيق الأهداف المنشودة وتقديم منتج عالي الجودة يلبي احتياجات المستخدمين بفاعلية

الفصل الثالث : الإنجاز و التنفيذ

المقدمة :

تطرقنا خلال الفصول السابقة، إلى دراسة معمّقة لما هو موجود بحيث قُمنّا بتحليل وتحديد الاحتياجات من جهة، و من جهة أخرى، قُمنّا بالتصميم وإنشاء جميع المخططات التي نحتاجها من أجل تنفيذ مشروعنا. سنتطرق في هذا الفصل، إلى مرحلة الإنجاز وهي آخر مرحلة في إنشاء المشروع، بحيث سنعرض في البداية جميع الأدوات ولغات البرمجة المستخدمة في تطوير مشروعنا، كما أننا سنقدم شرح لكيفية إعداد بيئة العمل والسبب وراء اختيارنا لهذه اللغات والأدوات. وفي الأخير سنقوم بعرض لواجهات المنصة الرئيسية.

1. بيئة العمل :

تتضمن بيئة العمل مجموعة من الأدوات والتطبيقات التي تسهل عملية التطوير والبرمجة. حيث استخدمنا في مشروعنا الأدوات التالية:

1.1. محرر الأكواد Visual Studio Code :

هو محرر نصوص مفتوح المصدر ومتعدد الأنظمة، يُستخدم لتطوير الويب والبرمجيات.

يتميز بواجهة مستخدم سهلة الاستخدام تلبي احتياجات المطورين، ويدعم العديد من لغات البرمجة والإضافات التي تعزز إنتاجية المطورين وتسهل عملية كتابة وتصحيح الكود. يتميز Visual Studio Code بتكامله مع أدوات التطوير الشهيرة وأنظمة التحكم في الإصدارات مثل Git، مما يسهل التعاون وإدارة الكود المصدري. كما يدعم توفير بيئة تشغيل وتصحيح متكاملة لتطبيقات الويب والبرمجيات، مما يساعد على التعرف السريع على الأخطاء وإصلاحها [11].

2.1. لغة إدارة قواعد البيانات MySQL :

هو نظام إدارة قواعد بيانات مفتوح المصدر وشائع. يتميز بسهولة الاستخدام والتكامل مع لغة الاستعلامات المهيكلة (SQL)، ويوفر أدوات قوية لإدارة وتحليل البيانات. يُستخدم

MySQL لتخزين واسترجاع البيانات المتعلقة بالمشروع، مثل معلومات المستخدمين، تفاصيل الحجوزات، التعليقات، وغيرها.

يوفر MySQL أدوات متعددة لإدارة قاعدة البيانات، بما في ذلك إنشاء وتعديل الجداول، تنفيذ الاستعلامات، وأداء عمليات التخزين، التحديث، والاسترجاع لتلبية احتياجات التطبيق [11].

3.1 لغات البرمجة :

اخترنا لغات البرمجة التالية لتنفيذ المشروع :

1.3.1 لغة البرمجة PHP :

هي واحدة من أكثر لغات البرمجة استخدامًا وشيوعًا في تطوير تطبيقات الويب. من بين الدوافع الرئيسية لاختيار PHP هو توفرها كلفة مجانية ومفتوحة المصدر، مما يسهل على المطورين استخدامها، وتطويرها، وتحسينها. تتميز PHP بقدرتها على التفاعل مع قواعد البيانات بسهولة، وتدعم العديد من الأطر والمكتبات التي تسهل تطوير التطبيقات القوية والقابلة للتوسع. تُستخدم PHP في عمليات الاتصال بقاعدة البيانات وتنفيذ الاستعلامات واسترجاع البيانات [12].

2.3.1 لغة البرمجة JavaScript :

هي لغة برمجة عالية المستوى تضيف التفاعلية والسلوك الديناميكي لصفحات الويب. تُستخدم بشكل رئيسي لتطوير البرمجيات على جانب المستخدم، وتعمل مباشرة في متصفح الويب الخاص بالمستخدم. تتيح JavaScript للمطورين تعديل عناصر HTML، والتعامل مع الأحداث، وإنشاء ميزات تفاعلية، والتحقق من النماذج، وإجراء الحسابات، وإرسال طلبات HTTP، وتحريك العناصر بطرق متنوعة. إنها لغة متعددة الاستخدامات يمكن استخدامها أيضًا في جانب الخادم (مثلًا مع Node.js) لتطوير تطبيقات الويب وأنظمة البرمجيات المعقدة [14].

3.3.1. لغة البرمجة CSS وتقنية HTML :

أ- HTML (لغة ترميز النص التشعبي) :

هي لغة الترميز القياسية المستخدمة لإنشاء هيكل ومحتوى صفحات الويب. تتكون من مجموعة من العلامات والعناصر التي تحدد الأجزاء المختلفة من صفحة الويب، مثل العناوين، الفقرات، الصور، الروابط، الجداول، والنماذج، وغيرها. توفر HTML الأساس لعرض المحتوى على الويب وتعمل كعمود فقري هيكل لوثائق الويب [12].

ب- CSS (أوراق الأنماط المتتالية) :

هي لغة أنماط تستخدم لوصف العرض والمظهر المرئي لمستندات HTML وXML. تتيح لمطوري الويب التحكم في تخطيط وتصميم وتنسيق صفحات الويب. تعمل CSS عن طريق ربط قواعد الأنماط بعناصر HTML، وتعريف الخصائص مثل الألوان، الخطوط، الأحجام، الهوامش، التباعد، التموغ، وغيرها. تمكن CSS من فصل المحتوى عن العرض، مما يجعل من الأسهل الحفاظ على الجوانب البصرية للموقع وتحديثها [12].

4.1. الإطارات المستعملة (Frameworks) :

1.4.1. Laravel :

هو إطار عمل ويب مفتوح المصدر يعتمد على PHP ويشتهر بصياغته الأنيقة وميزاته الموجهة للمطورين. يتبع نمط الهندسة المعمارية Model-View-Controller (MVC) ويوفر مجموعة قوية من الأدوات والمكتبات لبناء تطبيقات الويب. يبسط Laravel المهام الشائعة مثل التوجيه، التخزين المؤقت، إدارة قواعد البيانات، والمصادقة، مما يسمح للمطورين بالتركيز على كتابة كود نظيف وقابل للصيانة. يتضمن أيضًا محرك القوالب Blade لإنشاء واجهات ديناميكية [14].

2.4.1 . Vue.js :

هو إطار عمل جافا سكريبت تقدمي يُستخدم لبناء واجهات المستخدم. يركز على طبقة العرض في التطبيق ويوفر ربط البيانات التفاعلي وهندسة قائمة على المكونات. يسمح Vue.js للمطورين بإنشاء مكونات قابلة لإعادة الاستخدام يمكن دمجها لبناء واجهات مستخدم معقدة. يتميز Vue.js بصياغة مرنة وبديهية، مما يسهل دمجها مع المشاريع القائمة أو بدء مشاريع جديدة. كما يقدم ميزات مثل التحديث التفاعلي، وربط البيانات الثنائي، و DOM الافتراضي، مما يعزز كفاءته وأدائه [14].

عند استخدام Laravel و Vue.js معًا، يكمل كل منهما الآخر لإنشاء تطبيقات ويب قوية وفعالة. يمكن لـ Laravel التعامل مع منطق الخادم وتكاملات الـ API وعمليات قواعد البيانات، بينما يتولى Vue.js الجوانب الديناميكية والتفاعلية لواجهة المستخدم. هذا الجمع يسمح للمطورين بإنشاء تطبيقات ويب حديثة وسريعة الاستجابة وقابلة للتوسع مع تجربة مستخدم سلسة.

5.1 المكتبات المستعملة (Packages) :

1.5.1. حزم الواجهة الأمامية (Front-end packages) :

- NPM (Node Package Manager) : هو مدير حزم للغة البرمجة جافا سكريبت. يُستخدم بشكل أساسي في سياق Node.js ، بيئة تشغيل جافا سكريبت خارج المتصفح. يسمح NPM للمطورين بإدارة وتثبيت المكتبات والأطر والأدوات التابعة لجهات خارجية بسهولة، والمعروفة عمومًا باسم "الحزم" أو "الوحدات" [14] .

- axios : مكتبة عميل HTTP شهيرة تتيح لك إجراء طلبات HTTP من تطبيق Vue الخاص بك. توفر API سهلة الاستخدام للتعامل مع الطلبات غير المتزامنة وتدعم ميزات مثل إلغاء الطلبات والمقاطع [14].
 - chart.js : مكتبة تخطيط جافا سكريبت مرنة وقابلة للتخصيص تتيح لك إنشاء مخططات ورسوم بيانية تفاعلية وجذابة بصريًا في تطبيق Vue الخاص بك. تدعم أنواعًا مختلفة من المخططات مثل المخططات الشريطية والخطية والدائرية وغيرها [14].
 - tailwindcss : هو إطار عمل CSS يعتمد على الفائدة الأولى ويوفر مجموعة من الفئات المساعدة المحددة مسبقًا. يمكنك من بناء واجهات المستخدم بسرعة عن طريق تجميع الفئات لتنسيق المكونات. يعزز التصميم الوظيفي والاستجابة [14].
 - vue-router : مكتبة التوجيه الرسمية لـ Vue.js. تتيح لك تعريف المسارات في تطبيق Vue الخاص بك وتوفير إمكانيات التنقل، مما يسمح للمستخدمين بالانتقال بين الصفحات أو العروض المختلفة [14].
- حزم الواجهة الخلفية (Back-end packages) :
- php-open-source-saver/jwt-auth : حزمة PHP لمصادقة JSONWeb Token (JWT). يمكنك من إنشاء والتحقق من JWTs، مما يوفر آلية مصادقة آمنة وعديمة الحالة لتطبيقاتك [14].
 - laravel/tinker : هي أداة REPL (Read-Eval-Print Loop) مضمنة مع Laravel . توفر واجهة سطر أوامر تفاعلية لتنفيذ كود Laravel واستكشاف بيئة التطبيق [14].

- `laravel/sanctum` : حزمة لـ Laravel توفر نظام مصادقة API خفيف وبسيط باستخدام الرموز. تتيح لك المصادقة وتفويض طلبات API باستخدام رموز الوصول الشخصي أو المصادقة القائمة على الرموز [14].
- `intervention/image` : مكتبة PHP لمعالجة الصور. توفر طريقة بسيطة ومريحة لتغيير حجم الصور، قصها، تدويرها، تطبيق الفلاتر، وأداء عمليات معالجة الصور الأخرى [14].
- `guzzlehttp/guzzle` : عميل HTTP PHP واسع الاستخدام يبسط إرسال طلبات HTTP والتعامل مع الردود. يوفر API بديهية لإجراء طلبات HTTP، بما في ذلك ميزات مثل إرسال الحمولات JSON، التعامل مع المصادقة، والمزيد [14].

2. واجهات المنصة " حرفة " :

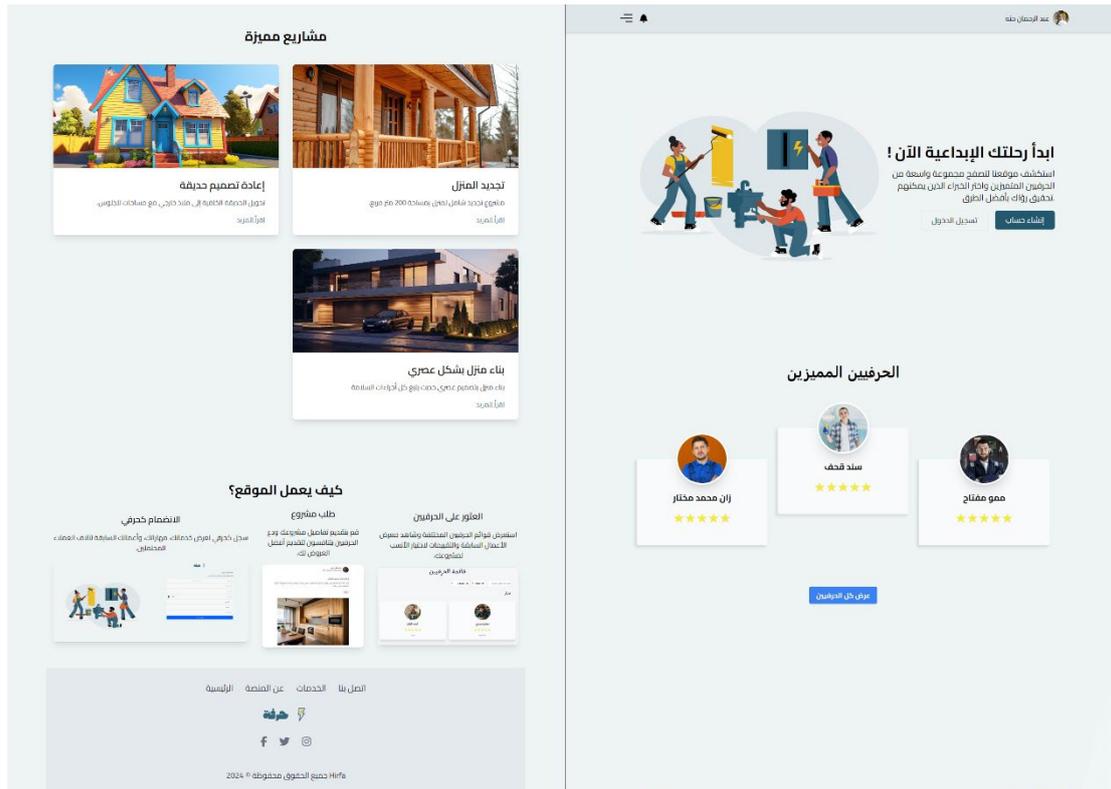
في هذه الجزئية، لا يمكننا عرض كل واجهات المنصة نظرًا لأن عددها كبير، فبالنظر سنقوم بعرض أهم الواجهات مرفقة بشرح وجيز

2.1. الواجهات الرئيسية :

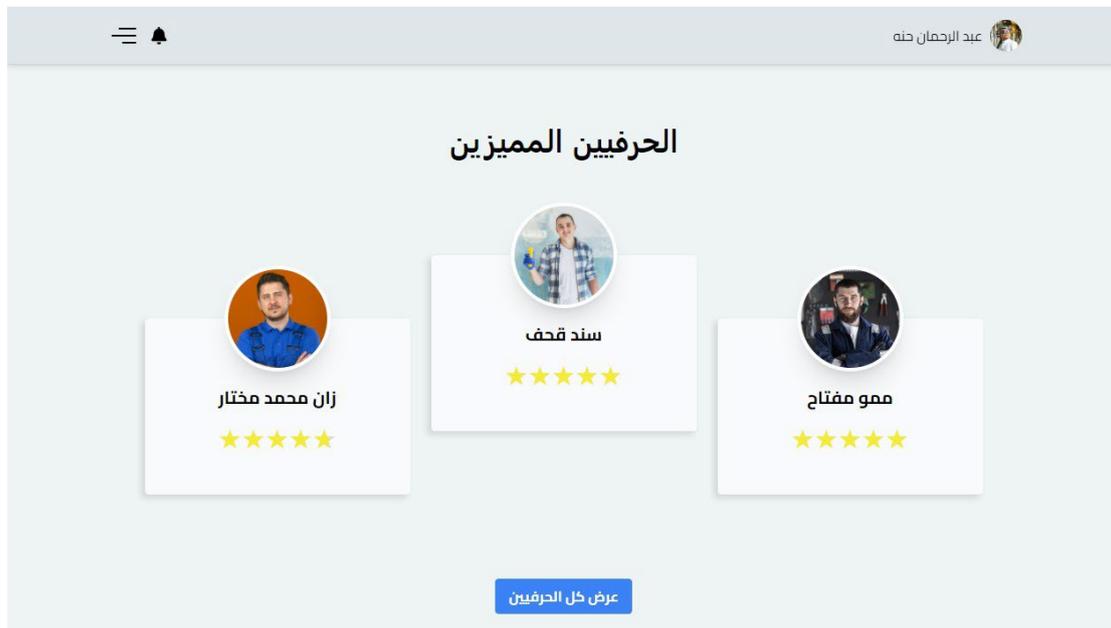
1.2.1. واجهة الصفحة الرئيسية :

تعرض الواجهة الرئيسية للموقع جميع الأقسام الرئيسية، بما في ذلك الحرفيين المميزين والمشاريع المميزة، بالإضافة إلى شرح لكيفية عمل الموقع والخدمات المقدمة. الواجهة ممثلة

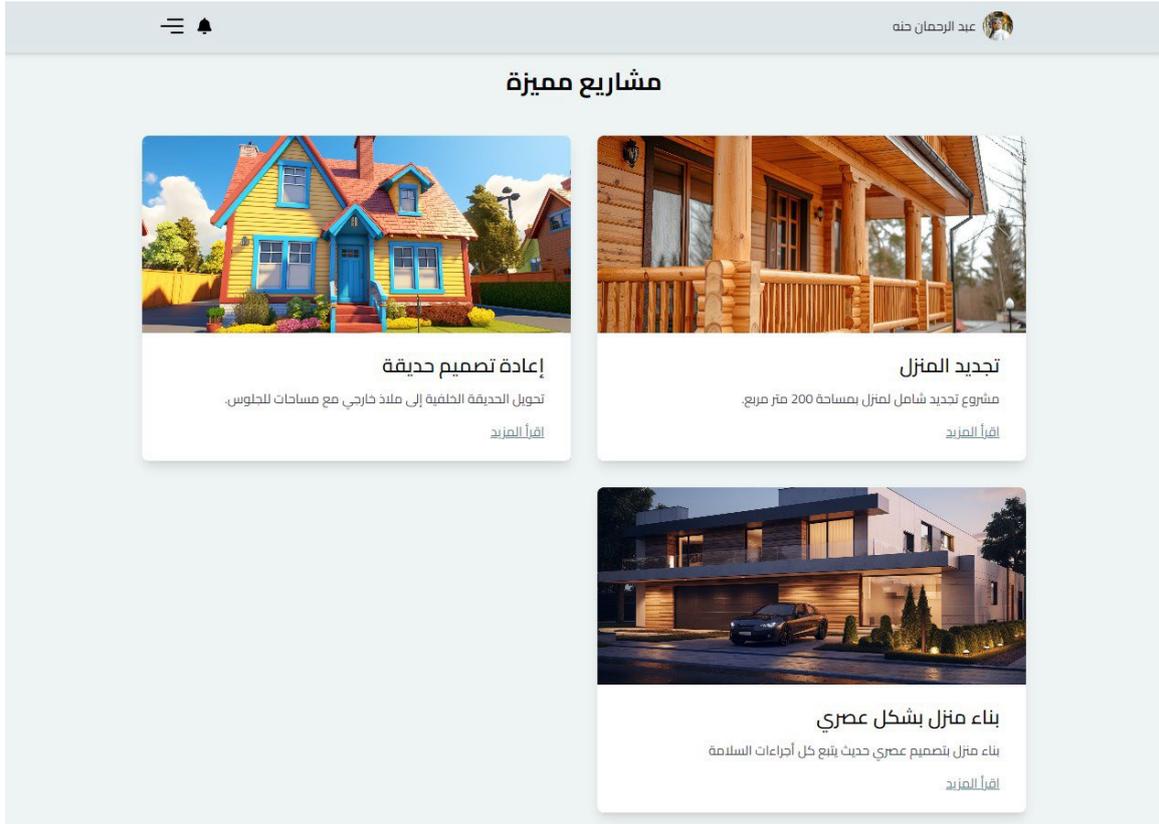
في الأشكال الشكل 1 ، الشكل 2 ، الشكل 3 ، الشكل 4 .



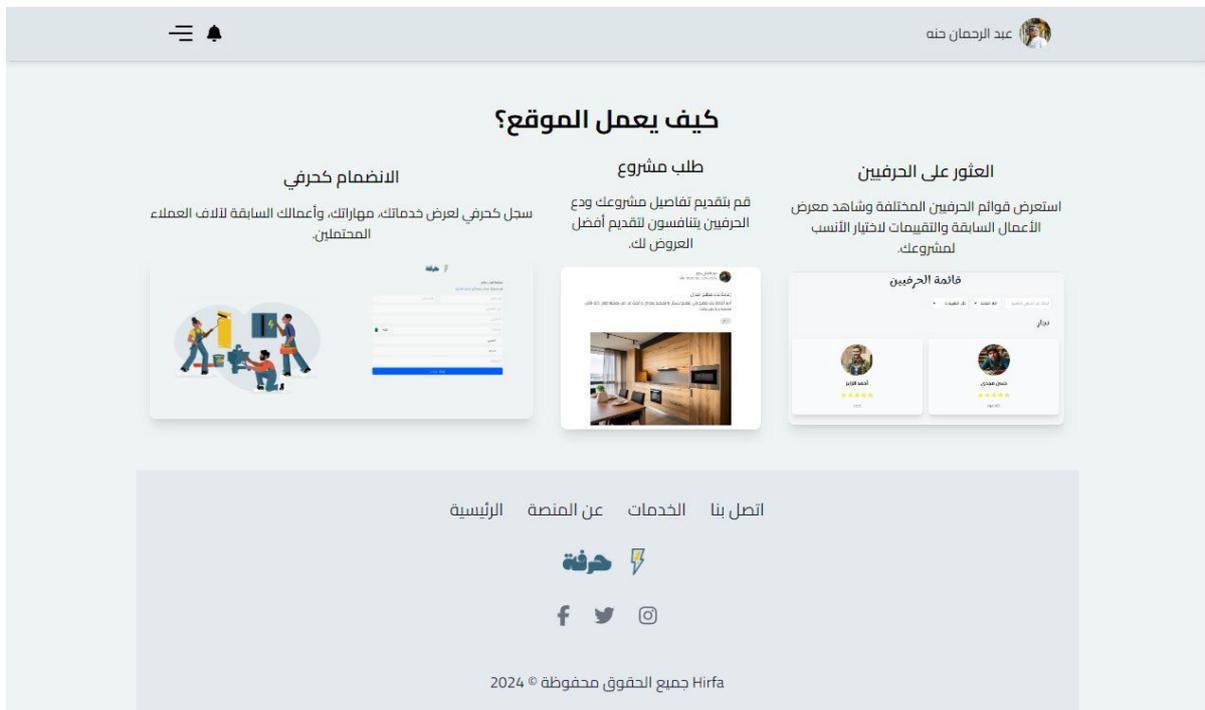
الشكل 1 : الواجهة الرئيسية للموقع كاملة



الشكل 2 : جزء الحرفيين المميزين من الواجهة الرئيسية



الشكل 3 : جزء المشاريع المميزة من الواجهة الرئيسية



الشكل 4 : جزء كيف يعمل الموقع من الواجهة الرئيسية

2.1.2. واجهة تسجيل الدخول :

واجهة تسجيل الدخول تتيح للعملاء والحرفيين الوصول إلى حساباتهم عن طريق إدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور. الواجهة ممثلة في الشكل 5 .

الشكل 5 : واجهة تسجيل الدخول

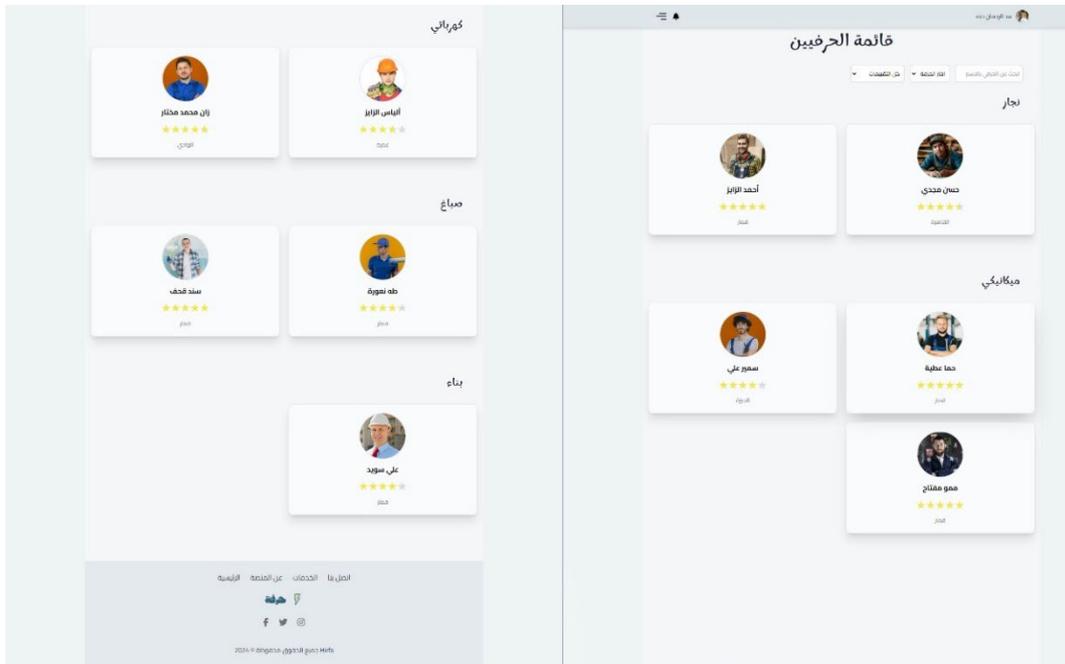
3.1.2. واجهة تسجيل حساب جديد :

تمكن واجهة تسجيل حساب جديد العملاء والحرفيين من إنشاء حسابات جديدة عن طريق إدخال المعلومات الشخصية المطلوبة. الواجهة ممثلة في الشكل 6 .

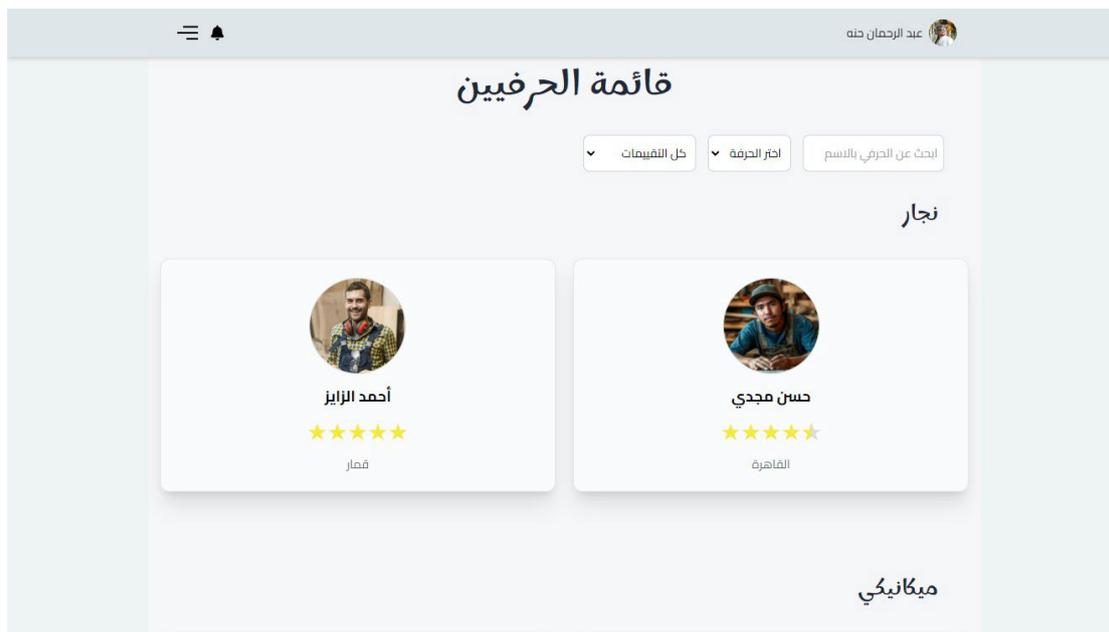
الشكل 6 : واجهة تسجيل حساب جديد

4.1.2. قائمة الحرفيين :

تعرض قائمة الحرفيين جميع الحرفيين المسجلين في المنصة مع معلوماتهم الأساسية وتقييماتهم من قبل العملاء . الواجهة ممثلة في الشكلين الشكل 7 , الشكل 8 .



الشكل 7 : صفحة الحرفيين كاملة

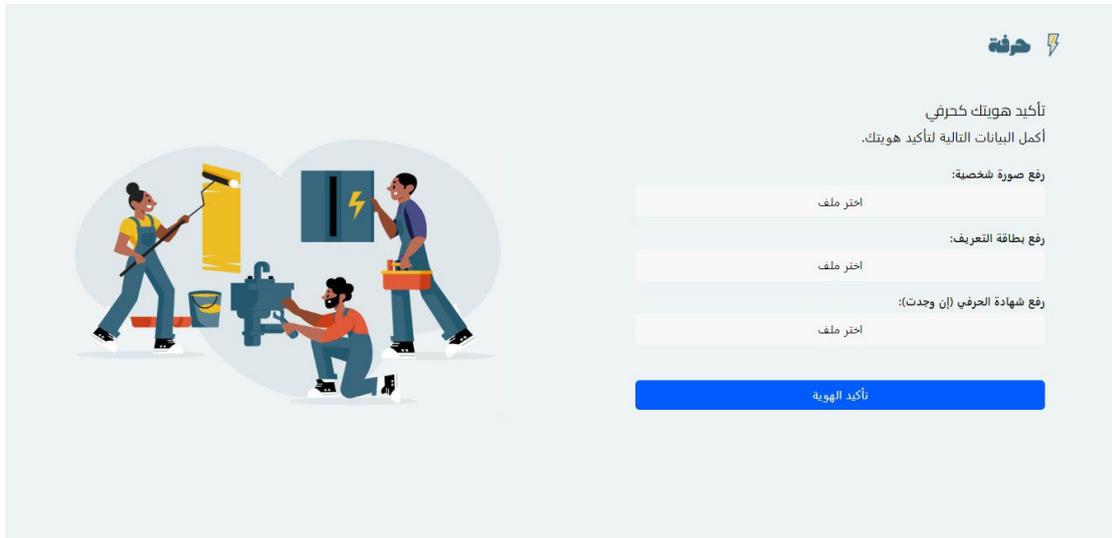


الشكل 8 : صفحة الحرفيين مقربة

2.2. الواجهات الخاصة بالحرفي :

1.2.2. تأكيد هوية الحرفي :

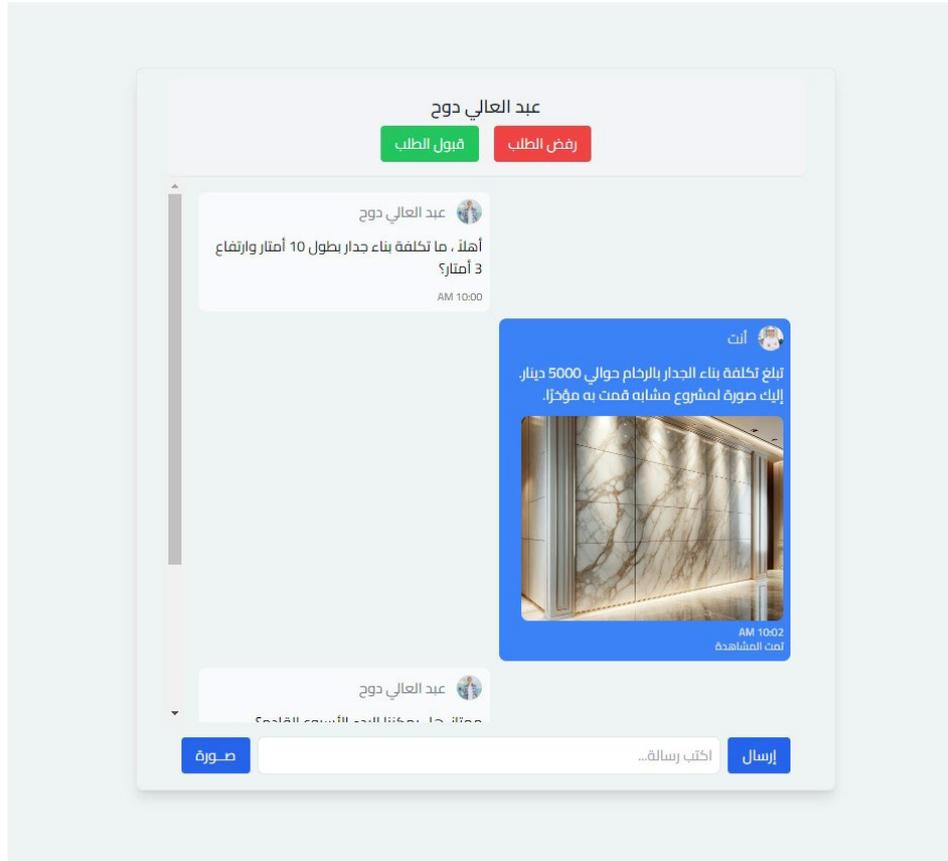
توفر واجهة تأكيد هوية الحرفي ميزة مهمة لضمان أن الحرفيين المسجلين في المنصة هم موثوقون ومعمدون. تتطلب هذه الواجهة من الحرفيين تحميل مستندات تعريفية مثل الهوية الشخصية وشهادات الخبرة أو الترخيص المهني. بعد تحميل المستندات، يتم مراجعتها من قبل الإدارة للتحقق من صحتها، مما يعزز الثقة بين الحرفيين والعملاء. الواجهة ممثلة في الشكل 9 .



الشكل 9 : واجهة تأكيد هوية الحرفي

2.2.2. واجهة الرسائل :

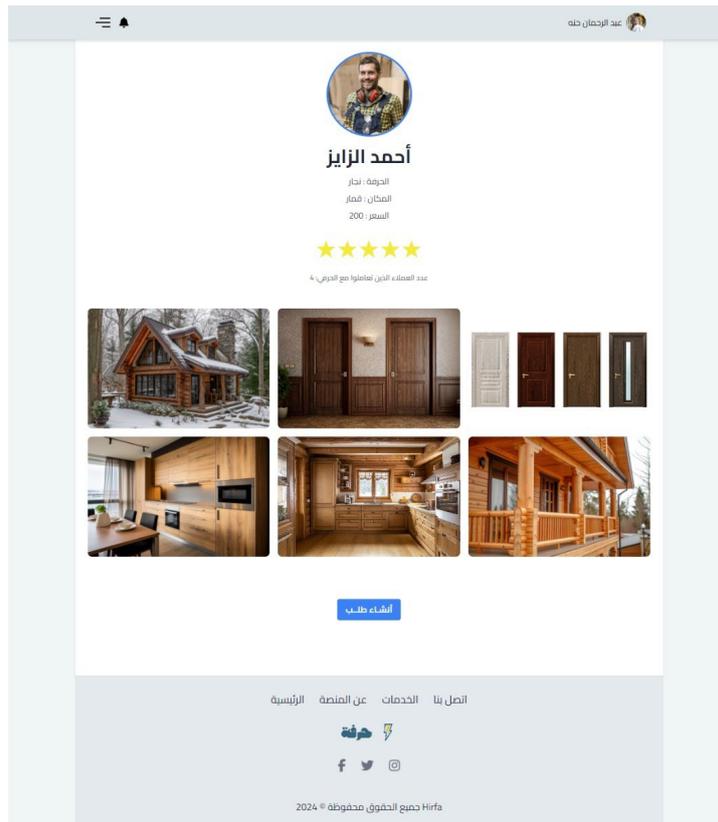
تتيح واجهة الرسائل بين الحرفي والعميل إمكانية التواصل المباشر بين الطرفين. يمكن للعملاء استخدام هذه الواجهة للتواصل مع الحرفيين لمناقشة تفاصيل المشاريع، تقديم الاستفسارات، والتفاوض حول الأسعار والمواعيد. هذا النظام يساعد في تسهيل التفاهم والتنسيق بين الحرفي والعميل، مما يؤدي إلى تنفيذ المشاريع بشكل أكثر سلاسة وكفاءة. الواجهة ممثلة في الشكل 10 .



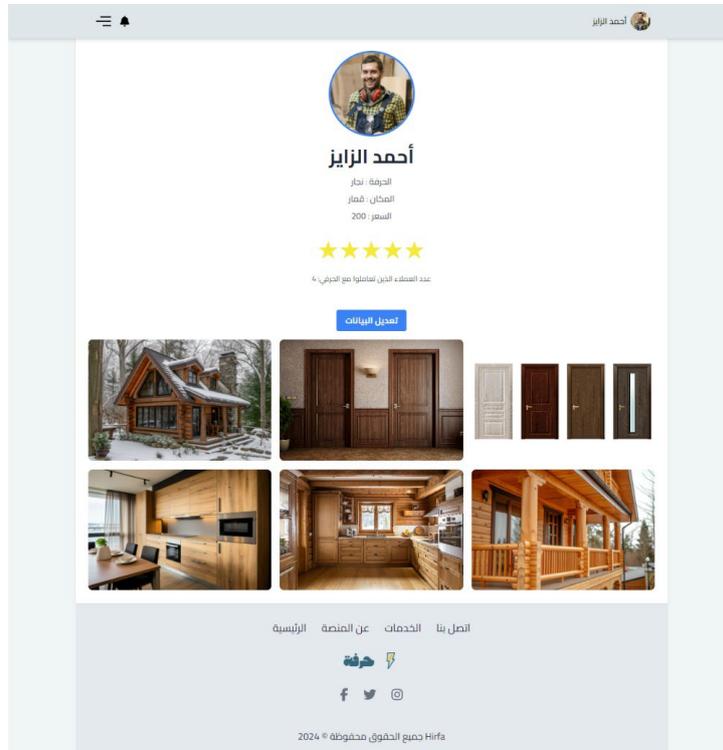
الشكل 10 : واجهة الرسائل بين الحرفي و العميل

3.2.2. واجهة الصفحة الشخصية للحرفي :

تتضمن الصفحة الشخصية للحرفي تفاصيل عن الحرفي وأعماله السابقة، مما يسمح للعملاء بمشاهدة تقييماته وأعماله وتقديم طلبات جديدة. الواجهة ممثلة في الأشكال الشكل 11 ، الشكل 12 ، الشكل 13 .



الشكل 11 : الصفحة الشخصية للحرفي من نظر العميل



الشكل 12 : الصفحة الشخصية للحرفي من نظر الحرفي

تعديل بيانات الحرفي

الصورة الشخصية



الاسم
أحمد الزايز

الحرفة
نجار

المكان
قمار

السعر
200

معرض الصور



مشروع انشاء منزل خشبي بالكامل تم



مشروع انشاء منزل خشبي بالكامل تم



مشروع انشاء منزل خشبي بالكامل تم



مشروع انشاء منزل خشبي بالكامل تم



مشروع انشاء منزل خشبي بالكامل تم



مشروع انشاء منزل خشبي بالكامل تم

إضافة صورة جديدة

حفظ

إلغاء

الشكل 13 : واجهة تعديل بيانات الحرفي

4.2.2. واجهة لوحة التحكم للحرفي :

تتيح لوحة التحكم للحرفي إدارة طلبات الخدمات المقدمة إليه، عرض الرسائل مع

العملاء، وتحديث بياناته الشخصية ومعرض أعماله. الواجهة ممثلة في الشكلين الشكل 14

, الشكل 15 .

أحمد الزائر

لوحة التحكم الخاصة بالحرفي

قائمة طلبات الخدمات

الإجراءات	التاريخ	عنوان الطلب
عرض	2024-04-12	تجديد المطبخ

لوحة التحكم

المشاريع المكتملة

12

المشاريع الجارية

5

الرسائل الجديدة

3

التقييم الإجمالي

★★★★☆

تقييمات العملاء

2023-01-15 ★★★★★

خدمة ممتازة وجودة عالية!

أحمد خالد

2023-02-20 ★★★★★

تجربة رائعة، أوصي بشدة بهذا الحرفي.

سلمى رشيد

قائمة الخدمات

تجديد المنزل

تجديد شامل للمدخل بنظامين عصرية.

[عرض التفاصيل](#) [مكتمل](#)

تصميم الحديقة الخارجية

إعادة تصميم الحديقة لتصبح أكثر جمالية.

[عرض التفاصيل](#) [جاري](#)

إعدادات الحساب

الاسم

البريد الإلكتروني

كلمة المرور الجديدة

[تحديث الملف الشخصي](#)

[تعديل معلومات الصفحة الشخصية](#)

اتصل بنا الخدمات عن المنصة الرئيسية

حرفة ⚡

f t i

2024 Hirfa جميع الحقوق محفوظة ©

الشكل 14 : واجهة لوحة التحكم كاملة

✕

تفاصيل الطلب



الاسم الكامل: محمد أحمد
عنوان: الجزائر
عنوان الطلب: تجديد المطبخ
موضوع الطلب: تجديد المطبخ بالكامل، تغيير الأرضيات والخزائن.



قبول
عدم القبول

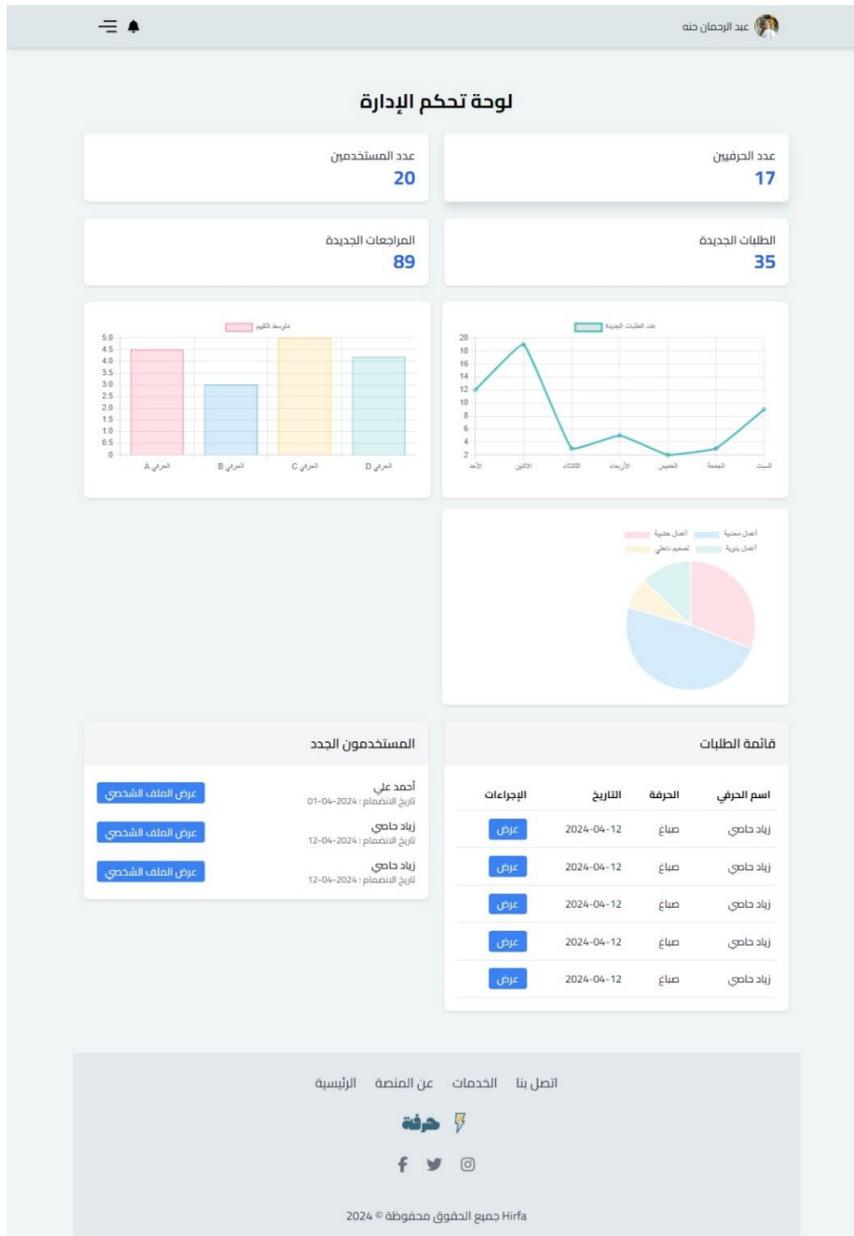
إذا تعدى على الطلب يومين سوف يرفض تلقائياً ويُرسَل رسالة بعدم قبوله لئِن الحرفي مشغول.

الشكل 15 : واجهة طلب الخدمة عند عرضه

3.2. الواجهات الخاصة بالمسؤول :

1.3.2. واجهة لوحة تحكم المسؤول :

تمكن لوحة تحكم الأدمين من إدارة كافة عناصر المنصة بما في ذلك إدارة الحرفيين والعملاء، مراجعة الطلبات، والتحكم في محتوى الموقع. الواجهة ممثلة في الأشكال الشكل 16 , الشكل 17 , الشكل 18 , الشكل 19 , الشكل 20 .



الشكل 16 : لوحة تحكم المسؤول كاملة

المحظورين الحرفيين

قائمة الحرفيين

ID	الاسم	الحرفة	تاريخ الانضمام	الإجراءات
1	حسن مجدي	نجار	2023-01-10	عرض الملف الشخصي حظر
2	أحمد الزايز	نجار	2023-01-10	عرض الملف الشخصي حظر
3	أمينة خالد	خياط	2023-01-10	عرض الملف الشخصي حظر
4	محمد بوعود	خياط	2023-01-10	عرض الملف الشخصي حظر
5	علي لطرش	خياط	2023-01-10	عرض الملف الشخصي حظر
6	حما عطية	ميكانيكي	2023-01-10	عرض الملف الشخصي حظر

الشكل 17 : قائمة الحرفيين

المحظورين المستخدمين

قائمة المستخدمين

ID	الاسم	البريد الإلكتروني	تاريخ الانضمام	الإجراءات
1	عبد الرحمن محمد	user1@example.com	2023-01-01	عرض الملف الشخصي حظر
2	سارة أحمد	user2@example.com	2023-02-01	عرض الملف الشخصي حظر
3	ياسين خالد	user3@example.com	2023-03-01	عرض الملف الشخصي حظر
4	مريم سمير	user4@example.com	2023-04-01	عرض الملف الشخصي حظر
5	خالد نور	user5@example.com	2023-05-01	عرض الملف الشخصي حظر
6	نهى فؤاد	user6@example.com	2023-06-01	عرض الملف الشخصي حظر

الشكل 18 : قائمة المستخدمين

×

تفاصيل الحرفي



الاسم الكامل: زياد حاصي
الحرفة: صباغ
المكان: الجزائر
السعر: 5000 دج
تاريخ الإنضمام: 12-04-2024

الصور:



بطاقة مهني



بطاقة التعريف

تواصل

قبول

عدم القبول

الشكل 19 : طلب انضمام حرفي جديد

×

تفاصيل المستخدم



الاسم الكامل: أحمد علي
مكان الإقامة: الجزائر
تاريخ الإنضمام: 01-04-2024

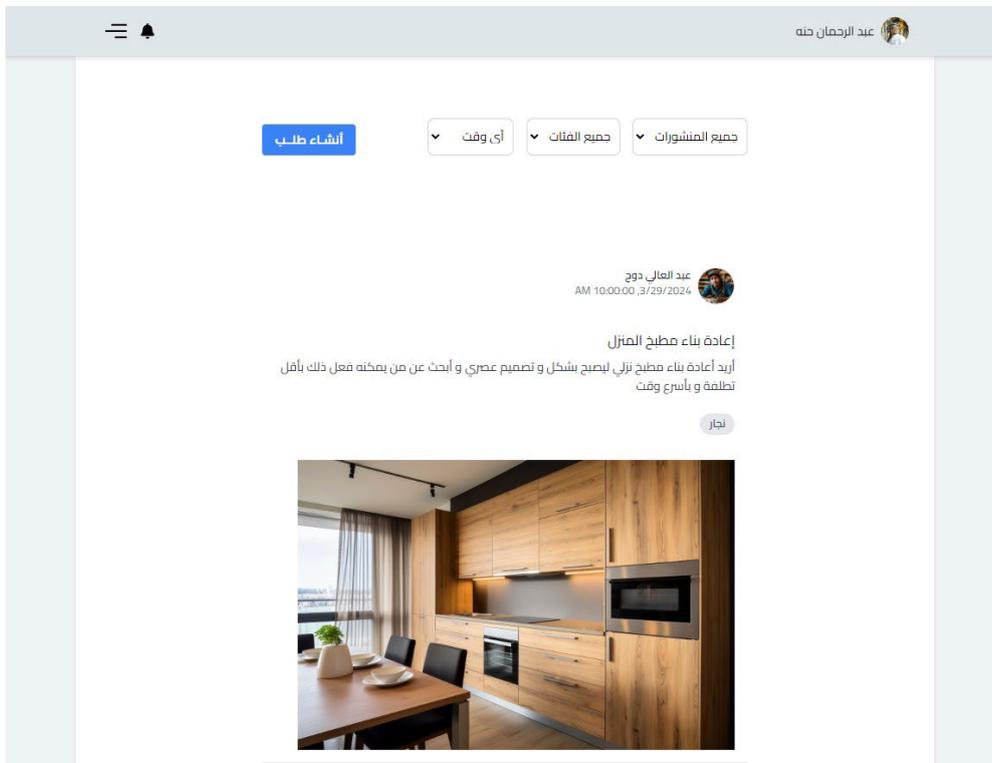
الشكل 20 : عرض تفاصيل مستخدم عادي

2.4. الواجهات الخاصة بالعميل :

2.4.1. واجهة الطلبات لنشر طلب جديد :

تتيح واجهة الطلبات للعملاء نشر طلبات جديدة للخدمات عن طريق إدخال تفاصيل

الطلب وتحميل الملفات الضرورية. الواجهة ممثلة في الشكلين الشكل 21 , الشكل 22.



الشكل 21 : واجهة الطلبات

أنشاء طلب جديد

عنوان الطلب

محتوى الطلب

اختر حرفة

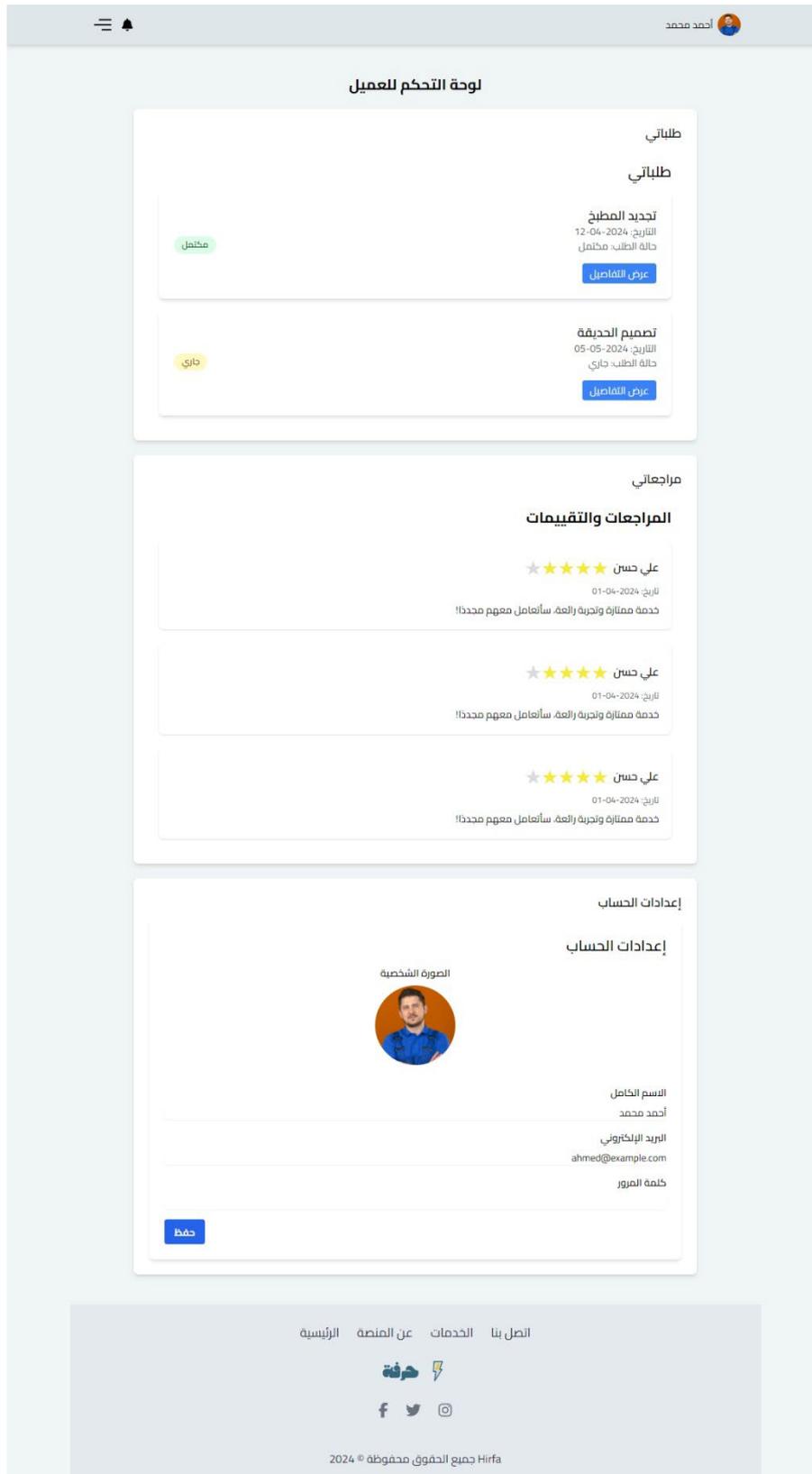
No file chosen Choose File

نشر

الشكل 22 : واجهة إنشاء طلب جديد

2.4.2. واجهة لوحة تحكم العميل :

تتيح لوحة تحكم العميل إدارة طلباته ومراجعاته وتحديث بيانات حسابه ومشاهدة التقييمات التي قام بها . الواجهة ممثل في الشكل 23 .



الشكل 23 : واجهة لوحة تحكم العميل

الخاتمة :

ختاماً، يمثل الفصل الثالث تنويجاً للجهود المبذولة في تصميم وبرمجة منصة مبتكرة تربط بين الحرفيين والعملاء. تناولنا في هذا الفصل الأدوات والتقنيات البرمجية المستخدمة، بدءاً من إعداد بيئة التطوير إلى اختيار الأطر البرمجية واللغات المستخدمة لضمان أداء عالي وتجربة مستخدم متميزة.

تمت مناقشة تفاصيل استخدام أدوات مثل MySQL و Visual Studio Code و PHP، بالإضافة إلى تقنيات الواجهة الأمامية مثل JavaScript و CSS و HTML. كما استعرضنا الأطر البرمجية الحديثة مثل Laravel و Vue.js، وناقشنا الحزم البرمجية الضرورية لتطوير جوانب المنصة المختلفة.

من خلال هذه المنصة، نهدف إلى تحقيق التكامل بين التقاليد الحرفية والتكنولوجيا الحديثة، مما يتيح للحرفيين فرصة للوصول إلى جمهور أوسع وتقديم خدماتهم بشكل أكثر احترافية. وفي المقابل، يستفيد العملاء من سهولة الوصول إلى مجموعة متنوعة من المنتجات والخدمات الحرفية بجودة عالية.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

تتطلب التحديات الجديدة في عصر الرقمنة حلولاً مبتكرة تعزز التواصل والتكامل في سوق العمل. في هذا الإطار، تمثل منصتنا "حرفة" خطوة نحو تحسين وتسهيل التواصل بين الحرفيين والعملاء.

من خلال هذه الدراسة، قمنا بتصميم وتنفيذ منصة مبتكرة تهدف إلى سد الفجوة في سوق العمل عن طريق ربط الحرفيين بالعملاء بكفاءة عالية. ساعدنا التحليل الدقيق للسوق واستخدام أدوات النمذجة الحديثة في وضع أساس قوي لبناء نظام فعال يوفر بيئة آمنة وموثوقة للتفاعل بين الطرفين. تهدف المنصة إلى تسهيل البحث عن الحرفيين الماهرين وتقديم خدمات عالية الجودة بوقت وجهد أقل.

نأمل مستقبلاً في تحسين واجهة المستخدم لجعلها أكثر تفاعلية وسهلة الاستخدام، وكذلك توسيع نطاق الخدمات المقدمة لتشمل مجالات حرفية جديدة. بالإضافة إلى ذلك، نهدف إلى تطوير خوارزمية متقدمة لاختيار الحرفيين المميزين بناءً على تقييمات العملاء ومعايير الأداء، مما يعزز من فاعلية المنصة ويزيد من رضا المستخدمين.

بهذه الخطوات، نتطلع إلى أن تصبح "حرفة" مرجعاً أساسياً في مجال ربط الحرفيين بالعملاء، مما يساهم في تحسين جودة الحياة وتقديم خدمات متميزة تلبي احتياجات الجميع بكفاءة واحترافية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

1. **Link** : <http://dspace.cu-barika.dz/jspui/handle/123456789/564>
(آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
2. **Link** : <https://www.fiverr.com/> (آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
3. **Link** : <https://en.wikipedia.org/wiki/Fiverr>
(آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
4. **Link** : <https://en.wikipedia.org/wiki/Etsy> (آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
5. **Link** : <https://www.etsy.com/> (آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
6. **Link** : <https://www.trustpilot.com/review/travaux.com>
(آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
7. **Link** : <https://www.travaux.com/> (آخر وصل بتاريخ 25 ماي 2024)
8. **Link** : <https://www.habitatpresto.com/> (آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
9. **Link** : <https://www.youtube.com/@Habitatpresto>
(آخر وصول بتاريخ 25 ماي 2024)
10. **Link** : <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/> (آخر وصول بتاريخ 27 ماي 2024)
11. **Link** : <https://ar.wikipedia.org/> (آخر وصول بتاريخ 27 ماي 2024)
12. **Link** : <https://www.w3schools.com/> (آخر وصول بتاريخ 27 ماي 2024)
13. **Link** : <https://developer.mozilla.org/> (آخر وصول بتاريخ 27 ماي 2024)
14. **Link** : <https://github.com/> (آخر وصول بتاريخ 27 ماي 2024)

لا ننسى إخواننا في فلسطين من صالح دعائنا

