



كلية الهندسة والتكنولوجيا قسم هندسة الحاسب الآلي

الخدمات البلدية عبر الإنترنت

من إعداد

إيمان خالد 12028272

مهيب حسن 12010108

تحت إشراف

د. سليمان نعيم أبو خرمة

أحد متطلبات درجة البكالوريوس في هندسة نظم الحاسب الآلي هو مشروع التخرج الذي يجب تسليمه إلى قسم هندسة الحاسب الآلي.

النجاح

يونيو -

2024

الخلاصة

إن تنفيذ مشروعنا "الخدمات البلدية عبر الإنترنت" أمر بالغ الأهمية بالنسبة لفلسطين لأنه سيؤثر بشكل إيجابي على التقدم التكنولوجي ويعزز كفاءة الخدمات البلدية وحسن توقيتها وتكلفتها وتأخيرها. بالإضافة إلى ذلك، سيتمكن مشروعنا من تطوير مختلف القطاعات في فلسطين، بما في ذلك البنية التحتية، بالإضافة إلى ذلك، فإن مشروعنا يفيد العديد من أصحاب المصلحة في المجتمع، بما في ذلك الحكومة وموظفي البلدية والمستخدمين. عندما يقوم المستخدم بتسجيل الدخول إلى تطبيقنا، يمكنه الاطلاع على كل الخدمات التي تقدمها البلدية، بما في ذلك تقديم الشكاوى، ودفع الضرائب، وطلب صيانة الطرق من خلال تحميل صور للمشكلة، ومشاركة موقعه، وفحص الفعاليات المختلفة التي تقدمها البلدية، ودراسة خرائط المدينة، والاطلاع على أي مشاكل في المياه أو الكهرباء من أجل تواصل أفضل. وأخيراً، سيساعد هذا التطبيق البلدية في إصلاح المشاكل التي تم الإبلاغ عنها في جميع أنحاء المدينة، وتحسين التواصل مع الجمهور، والاستجابة لطلباتهم بشكل سريع وبأقل جهد أو تكلفة أو تأخير. إن المزاياء العديدة للمشروع بالنسبة لفلسطين تجعل من الضروري على أرض الواقع.

أطر العمل: flutter (الواجهة الأمامية) سيتضمن المشروع تطبيق الويب (تطبيق الويب وكلاهما Android و iOS) إن وجد، nodejs (الواجهة الخلفية)، التشفير (كلمة مرور تسجيل الدخول)، قاعدة البيانات (mysql أو firebase)، المصادقة (firebase أو رمز في الواجهة الخلفية نفسها التشفير)، أنظمة الدفع/ واجهات برمجة التطبيقات (stripe).

المُلخَص.....	الثاني
قائمة الأشكال.....	سادساً
قائمة الجداول.....	سابعاً
قائمة الاختصارات.....	ثامناً
1. الفصل 1: المقدمة.....	9
1.1 التحفيز.....	9
1.2 الأعمال ذات الصلة.....	10
1.2.1 الأعمال العالمية.....	10
1.2.2 الأعمال المحلية.....	12
1.3 بيان المشكلة.....	14
1.4 الحل المقترح.....	14
1.5 جمع البيانات.....	14
1.5.1 أسئلة الاستبيان.....	15
1.5.2 تحليل المسح والرسوم البيانية.....	15
1.5.3 المقابلات.....	18
1.6 بيان الجودة.....	19
1.7 أهمية العمل.....	21
2. الفصل 2: الخلفية النظرية والأعمال السابقة.....	21
2.1 النظام المقترح.....	21
2.1.1 مخطط الفئة.....	21
2.1.2 مخطط حالة الاستخدام.....	22
2.2 حالات الاستخدام.....	23
2.2.1 متطلبات المستخدم المواطن المستخدم.....	24
2.2.2 المدير.....	29
2.2.3 إدارة البلدية.....	30
3. الفصل 3 المنهجية.....	38
3.1 القيود.....	38
3.2 نموذج النظام.....	39
3.3 أهم المتطلبات غير الوظيفية لنظامنا.....	41
3.4 واجهة للممثلين.....	42
3.4.1 واجهات مستخدم المواطنين.....	42
3.4.2 واجهات المستخدم المسؤول.....	43

46	.....	3.5 أطر العمل	
46	.....	3.5.1 dart	
46	.....	3.5.2 flutter	
46	.....	3.5.3 NodeJS	
46	.....	3.5.4 قاعدة بيانات Firebase	
47	.....	3.6 نظام تطبيقات الهاتف المحمول	
48	.....	3.7 نظم تطبيقات الويب	
49	.....	3.8 المعايير	
50	.....	4 الفصل 4: النتائج والتحليل	4
50	.....	4.1 شاشات المستخدم	
65	.....	4.2 الشاشات الإدارية	
73	.....	5 الفصل 5: المناقشة	5
73	.....	6 الفصل 6: الخاتمة والتوصيات	6
75	.....	المراجع	

قائمة الأرقام

11.....	الشكل 1.1: تطبيق بلدي للهاتف المحمول
12.....	الشكل 2.1: تطبيق بلدية رام الله
13.....	الشكل 1.3: تطبيق بلدية غزة
16.....	الشكل 1.4: النسبة المئوية لنظام التشغيل
16.....	الشكل 1.5: دعم الرغبة في التطبيق
17.....	الشكل 6-1: الخدمات التي سنقدمها ومدى رغبة الناس فيها
42.....	الشكل 3.2: واجهات مستخدم المواطنين
43.....	الشكل 3.3: واجهات المستخدم الخاصة بالمسؤولين
49.....	الشكل 15: واجهة المستخدم من تطبيق الويب
51.....	الشكل 4.1: الترحيب
52.....	الشكل 4.2: نبذة عنا
53.....	الشكل 4.3: تسجيل الدخول
54.....	الشكل 4.4: تسجيل الدخول
55.....	الشكل 4.5: مركز المساعدة
56.....	الشكل 4.6: الملف الشخصي
57.....	الشكل 4.7: منزل المستخدم
58.....	الشكل 8-4: الأحداث
59.....	الشكل 9-4: الأخبار
60.....	الشكل 10-4: الإعلانات
61.....	الشكل 11-4: الخدمات
62.....	الشكل 12-4: الضرائب
63.....	الشكل 13-4: التبرعات
64.....	الشكل 14-4: التقارير
64.....	الشكل 4.15: الإعدادات
65.....	الشكل 4.16: الدردشة
66.....	الشكل 4.17: مدير الملف الشخصي
67.....	الشكل 18-4: إدارة الخدمات
68.....	الشكل 19-4: إدارة الأخبار
69.....	الشكل 20-4: إدارة الضرائب
70.....	الشكل 21-4: إدارة الإعلانات
70.....	الشكل 22-4: إدارة التقارير
71.....	الشكل 23-4: مدير الملف الشخصي
72.....	الشكل 24-4: إدارة التبرعات
73.....	الشكل 25-4: إدارة الأحداث
73.....	الشكل 4.26: إدارة المستخدمين
73.....	الشكل 4.27: الدردشة

قائمة الجداول

24.....	الجدول 1-4: حالة استخدام تسجيل الدخول.....
25.....	الجدول 2-2: معلومات التغيير.....
25.....	الجدول 3-2: تقديم الشكوى.....
26.....	الجدول 4-2: عرض سجل المدفوعات.....
27.....	الجدول 5-2: عرض الإعلان.....
27.....	الجدول 6-2: عرض الأحداث.....
28.....	الجدول 7-2: الدفع مقابل الخدمة.....
29.....	الجدول 8-2: عرض الإعلان.....
32.....	الجدول 9-2: الحفاظ على الأحداث.....
33.....	الجدول 10-2: صيانة الخدمات.....
34.....	الجدول 11-2: إجراء الإخطار.....
35.....	الجدول 12-2: الحفاظ على الإعلان.....
35.....	الجدول 13-2: التحقق من الشكاوى.....
39.....	الجدول 1-3: مواصفات جهاز موظف البلدية.....
39.....	الجدول 2-3: مواصفات نظام أندرويد المحمول الخاص بالمواطنين.....
39.....	الجدول 3-3: مواصفات نظام أيوس موبايل المواطنين.....
40.....	الجدول 4-3: مواصفات الخادم.....

قائمة الاختصارات

التطبيق	التطبيق
الإعلانات	تقدم

1. الفصل 1: مقدمة

1.1 التحفيز

البلدية هي منظمة تم إنشاؤها في مدينة أو قرية أو بلدة تعمل كنسخة مصغرة من الحكومة الوطنية. وتشمل مهامها إمداد السكان المحليين بالخدمات المختلفة مثل المياه والكهرباء، وجمع النفايات وإعادة تدويرها، وتعزيز التنمية الاقتصادية، وجمع الضرائب، وصيانة البنية التحتية العامة مثل الحدائق والطرق. وعلاوة على ذلك، ولكي تتمكن البلديات من الحفاظ على القانون والنظام والقيام فإن حكومة الولاية تمنحها قدراً كبيراً من الصلاحيات.

يتم تحسين أنظمة البلديات باستمرار، سواء من حيث الخدمات التي تقدمها أو الطريقة التي تسجل بها البيانات التي تجمعها. كانت جميع البيانات تحفظ يدوياً على الورق وقت إنشاء البلديات. وكان لهذه الطريقة عدة عيوب بالنسبة منها احتمال ضياع البيانات والتسبب في الكثير من المشاكل لكل من البلدية وسكانها؛ بالإضافة إلى أن تخزين البيانات يدوياً يستغرق الكثير من الوقت للموظفين، خاصة عندما تتطلب الطلبات الكثير من جمع البيانات؛ وأخيراً، يستغرق المواطنون وقتاً طويلاً للعثور على الوثائق اللازمة، مما يؤدي إلى طول فترة الانتظار. بالإضافة إلى ذلك، يواجه الكثير من السكان صعوبة في الوصول إلى البلديات ومراكز الخدمات لعوامل مثل بُعد المواقع، وطول أوقات الانتظار، وعدم القدرة على الحصول على إجازات العمل أو الدراسة، وعدم انتظام مواعيد عمل الموظفين.

وفي وقت لاحق، ومن أجل معالجة المشاكل التي واجهها الموظفون عند تخزين البيانات واسترجاعها، طورت البلديات أنظمتها وبدأت في استخدام قواعد البيانات على الإنترنت لجمع أي بيانات ضرورية للمواطنين. ونظراً لاستمرار هذه المشاكل، أنشأت العديد من الدول منصات إلكترونية تتيح للمواطنين إدارة وتلقي جميع الخدمات البلدية، مما يقلل من حاجة السكان إلى زيارة مراكز الخدمات فعلياً. تهدف هذه الاستراتيجية إلى الحد من المشاكل المذكورة أعلاه التي يواجهها المواطنون مع تعزيز التقدم التكنولوجي.

لقد اكتشفنا أن البلديات الفلسطينية تفتقر إلى مثل هذا النظام بعد إجراء البحوث ومراسلة مختلف البلديات. وبالتالي، قمنا بابتكار مشروع لإنشاء منصة إلكترونية باسم "بلديتي - بلديتي" التي ستسهل تحويل خدمات البلديات إلى خدمات إلكترونية. وهذا سيعزز التقدم التكنولوجي للبلديات الفلسطينية ويعالج العديد من المخاوف التي يواجهها السكان وموظفو البلديات.

1.2 الأعمال ذات الصلة:

سنناقش في هذا الفصل العديد من تطبيقات العمل القابلة للمقارنة في هذا الفصل، بما في ذلك كيفية ارتباطها بنظامنا من حيث الميزات والخدمات التي يقدمها كل نظام.

1.2.1 الأعمال العالمية

1.2.1.1 تطبيق بلدي للهواتف المحمولة:

2. بلدي هو تطبيق للهاتف المحمول يعمل على تمكين المواطنين من استخدام الخدمات البلدية المختلفة عبر الإنترنت دون الحاجة إلى زيارة البلدية فعلياً. يمكن للمستخدمين الإبلاغ عن مشاكل مثل الكتابة على الجدران أو القمامة في الشارع من خلال التقاط صورة للعنصر وإضافة موقعه. [6][10] من بين عروضهم:

- خدمات الأعمال
- خدمة حاسبة التكلفة
- خدمة إعداد التقارير
- تقديم تقرير جديد
- متابعة التقديم السابق

فوائد التطبيق:

- ابحث عن الخدمات التي يتم تقديمها
- احصل على أحدث الأخبار
- مساعدة فنية سريعة

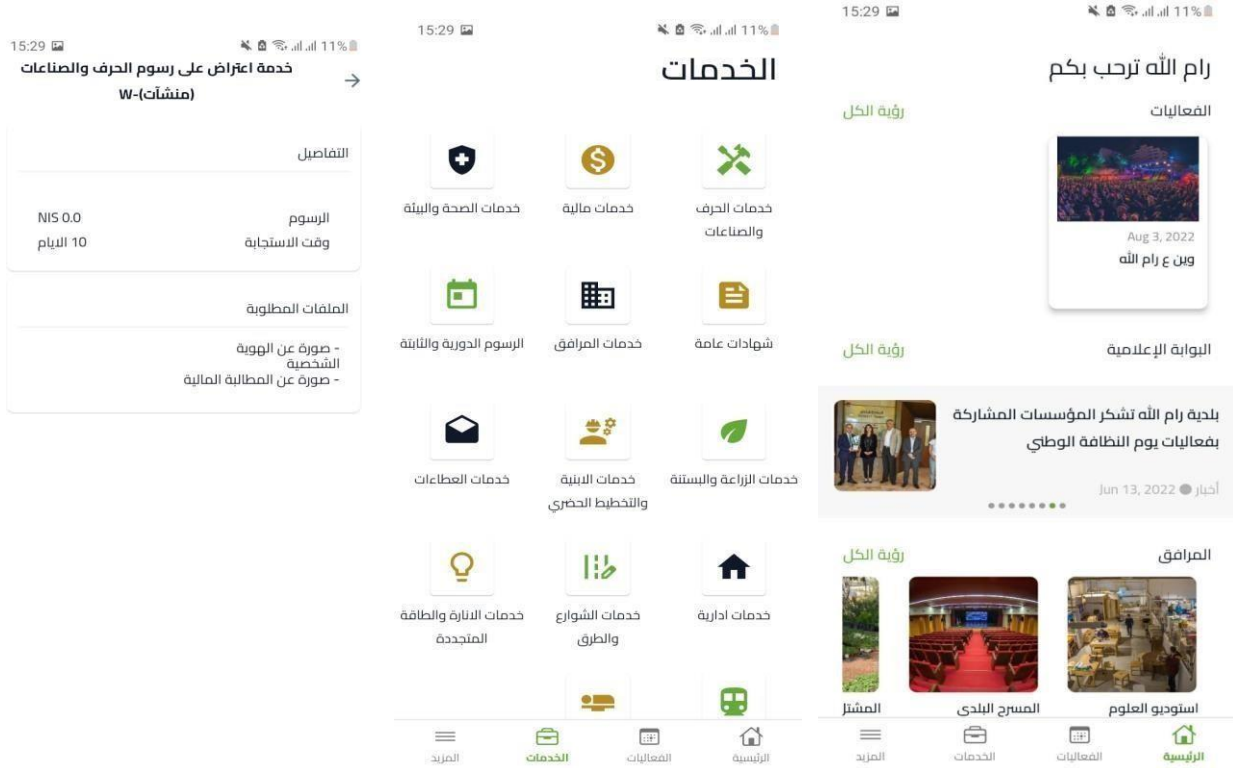


الشكل 1.1: تطبيق "بلدي" للهاتف المحمول

2.1.1 الأعمال المحلية:

2.1.1.1 تطبيق بلدية رام الله

الهدف من تطبيق بلدية رام الله هو إبقاء سكان المدينة على اطلاع دائم على آخر المستجدات المتعلقة بالأحداث الهامة والأخبار والمرافق والخدمات والمعالم السياحية المرتبطة ببلديتهم.

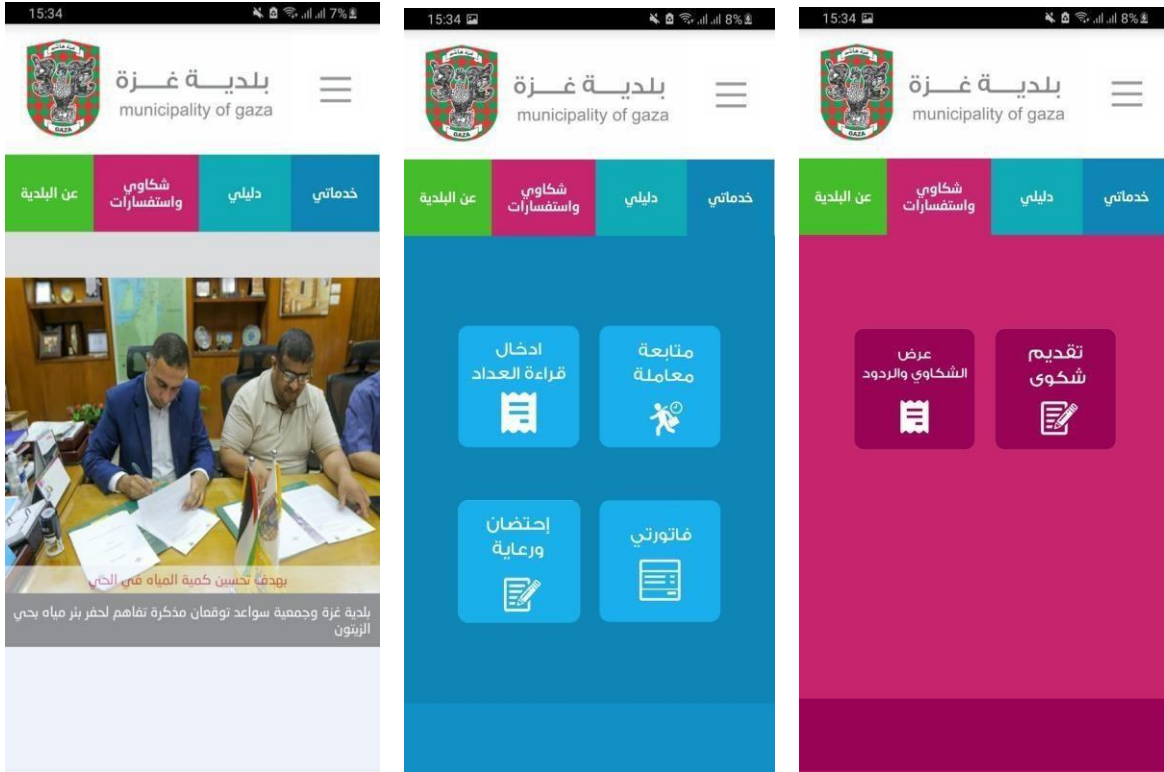


الشكل 1.2: تطبيق بلدية رام الله

2.1.1.2 تطبيق بلدية غزة

يقدم تطبيق بلدية غزة مجموعة من الخدمات لمستخدمي فواتير الخدمات وسكان المدينة. ويهدف التطبيق إلى المساعدة في التفاعل والتواصل مع الجمهور، مما يتيح للمستخدمين الوصول إلى المعلومات التي تهمهم وتسهيل التفاعل مع البلدية. من بين عروضهم:

- متابعة المعاملات: باستخدام البرنامج، يمكنك إرسال المعاملات وطلبها بالإضافة إلى مراقبة جميع المعاملات.
- تقديم شكوى: لديك خيار تقديم شكوى ومتابعة سيرها والاستفسار عن الرد عليها.



الشكل 1.3: تطبيق بلدية غزة

تناول هذا القسم بعض الأعمال المماثلة وميزاتها التي يمكن مقارنتها بالنظام الذي طورناه.

وفي القسم التالي سنتحدث عن بيان المشكلة.

2.2 بيان المشكلة

إن الهدف من إنشاء منصة إلكترونية للخدمات البلدية هو معالجة المشاكل المختلفة التي يواجهها الموظفون والمقيمون في البلدية عند تقديم الخدمات المختلفة أو تلقيها. وسيؤدي ذلك إلى تقليل أوقات الانتظار في مراكز الخدمات، ومعالجة المشاكل المتعلقة بالموصلات، وإلغاء حاجة السكان إلى أخذ إجازة من العمل أو المدرسة للحصول على الخدمات الضرورية، والسماح للسكان بمراقبة طلباتهم وبياناتهم.

وسنناقش العلاج المقترح في الجزء التالي.

2.3 الحل المقترح

بعد إجراء البحث وفهم المشاكل التي يواجهها موظفو البلديات والمقيمون (التي تمت مناقشتها في القسم 1.3)، توصلنا إلى استنتاج مفاده أن أفضل طريقة لمعالجة جميع هذه المشاكل هي إنشاء منصة وتطبيق وموقع إلكتروني على الإنترنت يتضمن خدمات بلدية مؤتمتة. ستساعد هذه المنصة البلديات على العمل بكفاءة أكبر من حيث الوقت والمال والتأخير عندما يحتاج المواطنون والموظفون إلى خدمات أو يطلبون خدمات منها. سيتم تضمين العديد من العناصر بما في ذلك دفع رسوم الخدمة، وقسم للبلاغات والشكاوى، والقدرة على طلب المساعدة على الطريق، والتحقق من الأحداث، وغيرها من الميزات التي سيتم تناولها في أجزاء لاحقة في تطبيقنا.

وأكملنا الاستبيان التالي للحصول على مزيد من المعلومات.

2.4 جمع البيانات

بالنسبة لهذا المشروع، أدركنا أنه من الضروري إجراء بحث عن السوق واحتياجات الجمهور من أجل مواءمة أهدافنا مع أهدافهم. ولتحقيق هذه الغاية، قمنا بتطوير استبيان متعدد المجالات قائم على الاستبيان بهدف جمع البيانات، وتحسين فهمنا للمشاكل التي يواجهها الجمهور عند طلب الخدمات، وتحديد ما إذا كانوا يؤيدون إنشاء منصة إلكترونية أم لا. استخدمنا مجموعة متنوعة من الأسئلة في استبياننا، بما في ذلك أسئلة قائمة على التصنيف، وأسئلة متعددة الاختيارات، وأسئلة مفتوحة تتيح للمجيبين توضيح أفكارهم وآرائهم.

قمنا بتوزيع الاستبيان عبر الإنترنت، وطلبنا من المستجيبين إكمالهم شخصياً، وأجرينا مقابلات شخصية. استغرق هذا الإجراء أكثر من أسبوع، وقام المشاركون من مختلف المدن بملء الاستبيان. ومن أجل فهم متطلبات المجتمع بشكل أفضل، قمنا بجمع وتحليل 150 إجابة:

2.4.1 أسئلة الاستبيان

سنناقش أسئلة الاستبيان التي استخدمناها في هذا الجزء.

1. العمر

والجنس

3. جهاز محمول (Android أو iOS)

4. ما هي التحديات التي تواجهك عند طلب خدمة من البلدية؟

5. أخذت أي إجازة من العمل أو المدرسة لزيارة إحدى البلديات لتلقي الخدمات؟ 6. ما الوقت للحصول على خدمات المدينة؟

7. هل تؤيد تطوير منصة لتحويل هذه الخدمات إلى عروض على شبكة الإنترنت؟

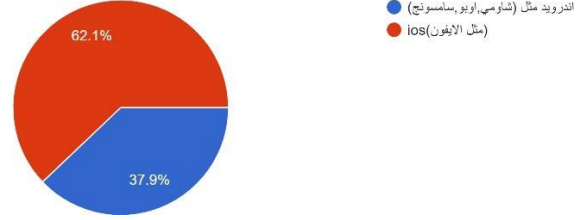
8. أسئلة تستند إلى التصنيف لتحديد الطلب على الخدمات المختلفة في تطبيقنا، مثل تقديم الشكاوى، ودفع الضرائب، وتلقي الإشعارات عند انقطاع المياه أو الكهرباء، وتلقي الإشعارات الخاصة بالفعاليات التي تنظمها البلدية، والوصول إلى خرائط المدينة.

9. هل تعتقد أن تطبيقنا يجب أن يقدم المزيد من الخدمات؟

2.4.2 تحليل المسح والرسوم البيانية

لقد تمكنا من تحديد النتائج الموضحة في الأشكال التالية بعد مراجعة وتقييم الردود على الاستبيان التي تمت مشاركتها. أول شيء وجدناه هو أن المواطنين المختلفين لديهم أنظمة تشغيل مختلفة للهواتف المحمولة، مما سيسمح لنا بإنشاء تطبيقات هواتف محمولة متعددة المنصات.

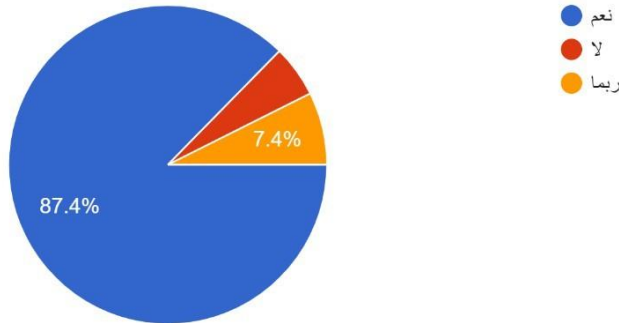
ما نوع نظام الهاتف الذي تحمله؟
95 responses



الشكل 1.4: النسبة المئوية لنظام التشغيل

عندما سألناهم: "هل تؤيد إنشاء منصة لتحويل هذه الخدمات إلى خدمات عبر الإنترنت؟"، أجاب 87.4% من المشاركين في الاستطلاع أنهم يؤيدون ذلك، ولم يعارض ذلك سوى 5.3% فقط. وكانت أسبابهم أنهم يعتقدون أنه عندما يتم تقديم الخدمة عبر الإنترنت، قد لا يعرف موظفو البلديات ما الذي يريدونه بالضبط، وأنه في حين أن الخدمات قد تستغرق وقتاً أطول من المتوقع، إلا أنها ستستغرق أيضاً وقتاً أقل بكثير من المعتاد، حيث تستغرق بعض الخدمات وقتاً أقل بكثير من المعتاد، حيث تستغرق بعض الخدمات وقتاً للدفع فقط.

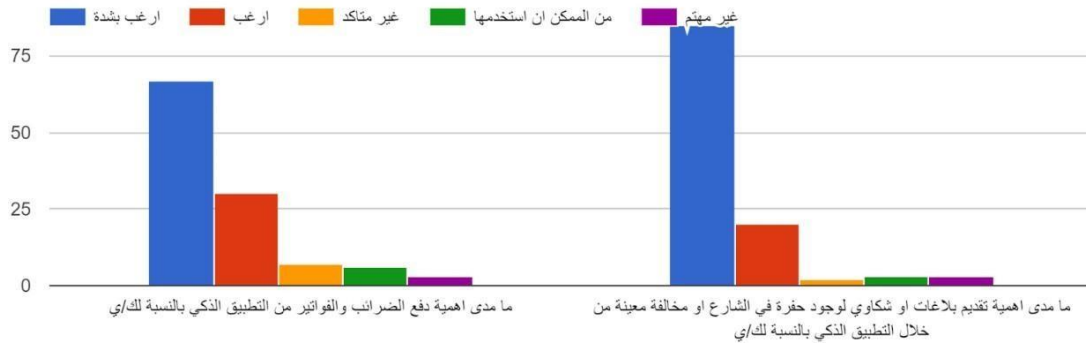
هل تؤيد عمل تطبيق يحتوي على جميع خدمات البلديات لتصبح أونلاين؟
95 responses



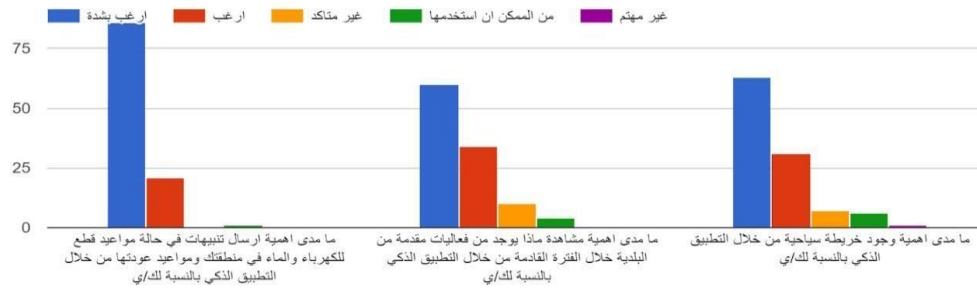
الشكل 1.5: دعم الرغبة في التطبيق

بعد ذلك، سألنا عن الخدمات التي نريد أن نقدمها وكيف ستكون ردة فعل الناس كدرجة من "أريدها" إلى "لا أريدها"، وكانت النتائج كالتالي

في هذا الجزء سنعرض اهم الخدمات التي سنوفرها وكل ما عليك هو ان تختار كم انت بحاجة لهذه الخدمة عن طريق اختيار احدى الخيارات المتاحة



في هذا الجزء سنعرض اهم الخدمات التي سنوفرها وكل ما عليك هو ان تختار كم انت بحاجة لهذه الخدمة عن طريق اختيار احدى الخيارات المتاحة



الشكل 1-6: الخدمات التي سنقدمها ومدى رغبة الناس فيها

تحدثنا في هذا القسم عن الاستبيان الذي نشرناه.

في القسم التالي سنتحدث عن المقابلات التي أجريناها من أجل جمع المزيد من المعلومات حول النظام الذي نريد بناءه.

2.4.3 المقابلات

من أجل فهم أفضل للخدمات التي تقدمها هذه البلديات استخدام منصتنا الإلكترونية لتنفيذها، قمنا بالتواصل مع موظفي عدد من هذه البلديات وزيارتهم والاجتماع بهم في عدد من هذه البلديات، كما تطرقنا إلى مزيد من التفاصيل بشأن المشاكل التي تواجههم وتواجه الأشخاص المحتاجين لخدمات البلدية بشكل يومي. بعد إجراء المقابلات التي أجريناها، توصلنا إلى أن أهم الخدمات التي تقدمها البلديات تشمل دفع الضرائب، وطلبات المخططات والخرائط المعمارية والطرق، وتقديم الشكاوى، والحصول على بعض الوثائق الرسمية، وغير ذلك. مثال لمقابلة مع إحدى البلديات بدا لنا كالتالي.

2.4.3.1 بلدية نابلس

عقدنا اجتماعاً مع بلدية نابلس، حضره رئيس البلدية رائد مقبل، بالإضافة إلى عدد من المهندسين المدنيين ومهندسي الحاسوب وموظفي قسم الخدمات العامة. كان هذا المؤتمر ضرورياً لفهم اتجاه بحثنا والعمل المطلوب لمنصتنا الإلكترونية بشكل أفضل. وقد أكدت الأطراف المذكورة أعلاه في اجتماعنا على أهمية ضرورة تطوير مثل هذه المنصة لبلداتهم، كما أشاروا إلى أن هذا المشروع كان جزءاً من أهدافهم، وأعربوا عن امتنانهم لفكرتنا وأبدوا دعمهم الكامل لجهودنا. لقد شرحوا لنا الخدمات المختلفة التي يجب أن تكون جزءاً من تطبيقنا، مثل تقديم الشكاوى، ودفع الضرائب، والحصول على الوثائق الرسمية، وغير ذلك. ونتيجة لذلك، أصبحنا الآن أكثر تحفيزاً لبذل المزيد من الجهد في هذا المشروع وإتمامه حتى اكتماله من أجل دعم مجتمعنا والبلديات.

2.5 بيان الجودة

الهدف الأساسي من هذا المشروع هو إنشاء منصة إلكترونية تتيح أتمتة الخدمات البلدية في فلسطين وتحويلها إلى خدمات إلكترونية. وعلى الرغم من أن هذه المنصة قد تم تطويرها في دول أخرى ويجري تطويرها حالياً في فلسطين لعدد قليل من البلديات، إلا أنها لم يتم اعتمادها على نطاق واسع في البلاد ولا تزال تفتقر إلى العديد من المجالات والمتطلبات الضرورية. ونتيجة لذلك، نحن واثقون من أن منصتنا وجهودنا ستؤثر بشكل كبير على المجتمع وتعزز التقدم التقني في فلسطين.

لقد ركزنا على تضمين منصتنا العديد من المزايا التي ستساعد مختلف الأطراف التي تستخدمها، وتوفير العمل والنفقات والوقت، وتسهيل الحصول على أي خدمة مطلوبة. ونظراً لأن تطبيقات البلديات الأخرى تقدم خدمات مختلفة - بعضها يركز على تقديم البلاغات والشكاوى، والبعض الآخر يركز على عرض الخدمات التي تقدمها البلدية، والأعمال التي تنجزها البلدية في جميع أنحاء المدينة، وأعمال المعاملات - فإن تطبيقنا سيجمع كل هذه العناصر في مكان واحد، أي أنه سيشمل جميع الخدمات التي تقدمها البلدية، حيث يمكن للمستهلكين البحث عن هذه الخدمات وتقديم طلبات للحصول عليها، بالإضافة إلى ذلك، سيتمكن نظامنا المستخدمين من إجراء مدفوعات مختلفة للبلدية من خلال التطبيق. وسيتمكن المستخدمون من تمويل محفظة التطبيق بأموال من مواقع دفع محددة أو ربط حساباتهم المصرفية بالتطبيق، وسيحتوي تطبيقنا على قسم للشكاوى والبلاغات يتم تقديمه بشكل مبتكر. يمكن للمستخدمين كتابة الشكاوى إذا كانت شكاوى اعتيادية، أما إذا لم تكن كذلك فيمكنهم التقاط صورة للمشكلة وإرسالها مباشرة إلى الموظف المسؤول عن هذا القسم إذا كانت الشكاوى تتعلق بشيء ما مثل شارع في المدينة، بالإضافة إلى ذلك، سيتضمن التطبيق ميزات أخرى سنتناولها في تقريرنا لاحقاً، بالإضافة إلى جزء يسرد كل فعالية قامت البلدية بتزويده.

الجانب الأهم من كل هذه الميزات التي يقدمها التطبيق هو أنه سيتم وضع إجراءات أمنية عالية لحماية المستخدمين وبياناتهم، حيث سيتم التحقق من صحة الحسابات في مكاتب البلدية حتى يتم اعتبارها صالحة، بالإضافة إلى كلمة المرور الخارجية، سيتم استخدام كلمة مرور داخلية للدفع، كما تتضمن المنصة كفاءة عالية وتقليل الوقت والنفقات والجهد لكل من المستخدمين وموظفي البلدية.

1.7 أهمية العمل

مشروعنا مهم جداً لعدة أسباب كبيرة:

- يجعل الدراسة أسهل: من خلال وضع جميع المواد والموارد الدراسية في مكان واحد، نجعل من السهل على الطلاب العثور على ما يحتاجون إليه.
- يمكن أن يوفر لهم ذلك الكثير من الوقت والتوتر.
- يجمع الطلاب معاً: يساعد تطبيقنا الطلاب من أماكن ودورات مختلفة على التواصل ومساعدة بعضهم البعض. هذا النوع من المشاركة والتحدث يمكن أن يجعل التعلم أفضل وأكثر متعة.
- يساعد في الوظائف المستقبلية: قد يكون العثور على الوظيفة المناسبة أو التدريب المناسب أمراً صعباً. يسهل تطبيقنا هذا الأمر من خلال عرض عروض العمل التي تتناسب مع ما يدرسه الطلاب. وهذا يساعدهم في الحصول على بداية جيدة في حياتهم المهنية.
- يدعم العمل الجماعي: المشاريع الجماعية جزء كبير من الجامعة. يسهل تطبيقنا العمل الجماعي ومشاركة الملفات والدراسة، مما يجعل هذه المشاريع أكثر سلاسة.
- يحافظ على تنظيم الطلاب: مع التذكيرات الخاصة بالامتحانات والمواعيد النهائية، يمكن للطلاب يمكن للطلاب البقاء على المسار الصحيح في دراستهم. وهذا يعني تقليل القلق بشأن تفويت شيء مهم.
- سهل الاستخدام: نحن نحرص على أن يكون تطبيقنا وموقعنا الإلكتروني بسيطاً وممتعاً في الاستخدام. وهذا أمر مهم للغاية حتى يتمكن الجميع من استخدامهما دون أي مشاكل.
- محدث دائماً: سنستمر في تحديث التطبيق بأحدث المعلومات.
- والموارد. وهذا يعني أن الطلاب يحصلون دائماً على أفضل المواد وأحدثها لدراساتهم.

تلخيص الفصل:

تحدثنا في هذا الفصل عن المشكلة التي قمنا ببحثها وتحليل تأثيرها على المجتمع، والحل الذي توصلنا إليه لحلها. كما تحدثنا أيضاً عن جمع المعلومات لدعم مبادرتنا ووضع أفضل الميزات للمواطنين. وفي الفصل التالي سنتحدث عن تصميم النظام بطريقة مرئية باستخدام الرسوم البيانية.

1 الفصل 2: تصميم النظام

سنناقش كيفية تنفيذ هذا النظام وحالات الاستخدام المحتملة ومستخدمي النظام وتفاعلاتهم مع نظامنا في هذا الفصل.

1.8 النظام المقترح:

سيضمن هذا القسم عدداً من الرسوم البيانية التي ستوفر لنا تمثيلاً مرئياً للعديد من تفاصيل النظام، سيتم تقديم نموذج النظام المقترح، وهو ملخص بياني لجميع المكونات التي نحتاجها لتنفيذ نظامنا، في القسم الفرعي الأول. بعد ذلك، سيشرح الرسم البياني للفئات هيكل النظام من خلال استخدام الفئات. أخيراً، سيحدد مخطط حالة الاستخدام الجهات الفاعلة في التفاعل ويقدم وصفاً للتفاعل.

سوف نناقش كل حالة استخدام وتفاصيلها في هذا الجزء، إلى جانب سيناريو أساسي احتياطي.

1.8.1 متطلبات المستخدم المواطن

ستتم مناقشة حالات الاستخدام التي تم إنشاؤها لحالة استخدام تسجيل دخول المواطنين، والتي تشرح كيفية تسجيل دخول المواطن لاستخدام خدمات التطبيق، في هذا القسم.

الجدول 1-4: حالة استخدام تسجيل الدخول

العنوان:	تسجيل الدخول
ابتدائي ممثل:	المستخدم
الشروط المسبقة :	التسجيل
المنشور الظروف:	للمواطن باستخدام جميع خدمات التطبيق.
النجاح الرئيسي السيناريو:	1. سيقوم المستخدم بتشغيل التطبيق واختيار زر تسجيل الدخول. 2. سيقوم المستخدم بإدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور.
سيناريو آخر:	<ul style="list-style-type: none"> ● كلمة المرور أو عنوان البريد الإلكتروني غير صحيح. سيتعين على المستخدم إدخالها مرة أخرى نتيجة لذلك. ● إذا فقد المستخدم كلمة المرور الخاصة به، فيمكنه إعادة تعيينها بالنقر على خيار "نسيت كلمة المرور"، والذي سيطلبه بتقديم عنوان بريده الإلكتروني وإرسال رسالة بكلمة مرور جديدة يتم إنشاؤها عشوائياً يمكنه التعديل بعد تسجيل الدخول.
تواتر الاستخدام:	في كل مرة يريد المستخدم استخدام خدمات التطبيق

ستوضح حالة الاستخدام الخاصة بتغيير المعلومات كيف يمكن للمواطنين تعديل تفاصيل ملفهم الشخصي، مثل كلمة المرور ورقم الهاتف.

الجدول 2-2: معلومات التغيير

العنوان:	تغيير المعلومات
الابتدائي ممثل:	المستخدم
الشروط المسبقة:	التسجيل
سيناريو النجاح الرئيسي:	<p>1. أولاً، يحتاج المستخدم إلى تسجيل الدخول. يختار المستخدم قسم ملفه الشخصي. 3. بعد النقر على زر "تعديل الملف الشخصي"، تظهر نافذة جديدة. 4. يتوفر للمستخدم خيار تعديل كلمة المرور الخاصة به. 5. يتخذ المستخدم قرار تعديل كلمة المرور.</p>
تواتر الاستخدام:	في كل مرة يريد فيها المستخدم تغيير البريد الإلكتروني أو الهاتف أو كلمة المرور

قم بعمل حالة استخدام للشكوى تصف كيف يمكن للمواطن تقديم شكوى داخل التطبيق.

الجدول 3-2: تقديم الشكوى

العنوان:	تقديم شكوى
الابتدائي ممثل:	الأشخاص
الشروط المسبقة:	تسجيل الدخول
الرئيسية سيناريو النجاح:	<p>1. يجب أن يقوم المستخدم بتسجيل الدخول أولاً 2. يختار المستخدم قسم الشكاوى</p>

3. يختار المستخدم الشكوى التي يريدھا، ثم يضغط على الزر لإدراج موقع المشكلة، ثم يضغط على الزر صورة للمشكلة.	
في كل مرة يريد المستخدم تقديم شكوى	تواتر الاستخدام:

ستوضح حالة استخدام الاطلاع على سجل المدفوعات كيف يمكن للمواطن الاطلاع على سجل مدفوعاته.
الجدول 2-4: عرض سجل المدفوعات

عرض السجل المالي	العنوان:
الأشخاص	ابتدائي ممثل:
تسجيل الدخول	الشروط المسبقة:
1. يحتاج المستخدم تسجيل الدخول أولاً. 2. يتم تحديد جزء الملف الشخصي من قبل المستخدم 3. يتم تحديد قسم السجل المالي من قبل المستخدم 4. يتم عرض قائمة بجميع المدفوعات للمستخدم. 5. يتوفر للمستخدم خيار تحديد تفاصيل عملية الدفع، بما في ذلك المبلغ وطريقة الدفع المستخدمة، بالإضافة إلى تاريخ وخدمة التي صنعت فيها.	سيناريو النجاح الرئيسي:
في كل مرة يرغب فيها المستخدم في التحقق من سجل مدفوعاته	تواتر الاستخدام:

ستحدد حالة استخدام عرض الإعلانات كيفية وصول المواطنين إلى الإعلانات التي تشاركها الحكومة المحلية.

الجدول 2-5: حالة استخدام إعلان العرض

العنوان:	عرض الإعلان
الابتدائي الممثل	الأشخاص
الشروط المسبقة:	تسجيل الدخول
سيناريو النجاح الرئيسي:	<ol style="list-style-type: none"> 1. يجب أن يقوم المستخدم بتسجيل الدخول أولاً 2. سيتم عرض الإعلان الأكثر أهمية على الصفحة الرئيسية 3. يمكن للمستخدم أيضاً اختيار قسم الإعلانات 4. يشاهد المستخدم قائمة بجميع الإعلانات 5. يمكن للمستخدم التحقق من قسم إعلانات المياه والكهرباء لمعرفة أي إعلان عن انقطاع الكهرباء أو المياه.
تواتر الاستخدام:	في كل مرة يريد المستخدم التحقق من وجود إعلان.

ستوضح حالة استخدام عرض الأحداث كيف يمكن للمواطنين عرض الأحداث التي شاركتها البلدية.
الجدول 2-6: عرض حالة استخدام الأحداث

العنوان:	عرض الفعاليات
الابتدائي الممثل	الأشخاص
الشروط المسبقة:	تسجيل الدخول
الرئيسية سيناريو النجاح:	<ol style="list-style-type: none"> 1. يجب أن يقوم المستخدم بتسجيل الدخول أولاً 2. يختار المستخدم قسم الأحداث 3. يرى المستخدم قائمة بجميع الأحداث

تواتر الاستخدام:	في كل مرة يريد المستخدم التحقق من وجود حدث ما.
------------------	--

ستحدد حالة استخدام الدفع مقابل الخدمة العملية التي يختار من خلالها المواطن الخدمة ويدفع مقابلها.
الجدول 2-7: الدفع مقابل الخدمة

العنوان:	الدفع مقابل الخدمة
الابتدائي الممثل	الأشخاص
الشرط المسبق:	تسجيل الدخول
سيناريو النجاح الرئيسي:	<p>1. يحتاج المستخدم تسجيل الدخول أولاً. 2. يقوم المستخدم بتحديد منطقة الخدمات 3. يختار المستهلك الخدمة التي يرغب الدفع مقابلها. 4. بعد تسجيل الدخول، يختار المستخدم مبلغ الدفع ويستخدم رصيد حسابه. 5. إذا تم الدفع بنجاح، سيتم إرسال إشعار من قبل النظام.</p>
سيناريو هات أخرى:	<ul style="list-style-type: none"> سيظهر إشعار "لا يوجد رصيد كافٍ في الحساب" إذا حاول المستخدم الدفع باستخدام رصيد حسابه ولكن ليس لديه ما يكفي من المال.
تواتر الاستخدام:	في كل مرة يريد المستخدم الدفع مقابل خدمة ما (حسب الخدمة)

عرض حالة استخدام الإعلانات، والتي توضح كيف يمكن للمواطنين عرض الإعلانات تشاركها البلدية.
الجدول 2-8: عرض الإعلان

عرض الإعلان	العنوان:
الأشخاص	الممثل الرئيسي:
تسجيل الدخول	الشروط المسبقة:
<p>1. يحتاج المستخدم تسجيل الدخول أولاً. 2. ستظهر سلسلة من الإعلانات على الصفحة الرئيسية. 3. قسم الإعلانات هو خيار إضافي للمستخدم. 4. يتم عرض قائمة بجميع الإعلانات على المستخدم. 5. يمكن للمستخدم النقر على أي إعلان لمعرفة المزيد عنه والحصول على تفاصيل الاتصال به.</p>	سيناريو النجاح الرئيسي:
في كل مرة يرغب المستخدم في مشاهدة الإعلانات.	تواتر الاستخدام:

لقد ناقشنا حالات الاستخدام التي أنشأها المواطنون في هذا القسم؛ أما حالات الاستخدام التي أنشأها المسؤولون فسيتم تناولها في القسم التالي.

1.8.2 المدير

سنناقش حالات الاستخدام التي أكملها المسؤول في هذا الجزء.

الجدول 2-9: تسجيل مسؤول

العنوان:	تسجيل دخول مشرف

المسؤول	الابتدائي الممثل
التسجيل	الشروط المسبقة:
للمشرف باستخدام جميع خدمات التطبيق.	شروط الوظيفة:
1. سيقوم المسؤول بتشغيل التطبيق واختيار زر تسجيل الدخول. 2. سيقوم المسؤول بإدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور.	سيناريو النجاح الرئيسي:
<ul style="list-style-type: none"> ● إما أن البريد الإلكتروني أو كلمة المرور غير صحيحة. سيجعل ذلك المستخدم يدخلها مرة أخرى. ● إذا نسي المسؤول كلمة المرور، فسيقوم المسؤول بالضغط على زر نسييت كلمة المرور الذي سيفتح شاشة جديدة لإدخال البريد الإلكتروني للمسؤول لإرسال رسالة إلى المسؤول تحتوي على كلمة مرور عشوائية جديدة يمكن للمشرف تغييرها بعد تسجيل الدخول. 	سيناريو هات أخرى:
في كل مرة يريد فيها المسؤول استخدام خدمات التطبيق	تواتر الاستخدام:

لقد ناقشنا حالات الاستخدام التي أنجزها المسؤول في هذا المجال، وسيتم تناول حالات الاستخدام التي أنجزها مسؤول البلدية في القسم التالي.

الجدول 2-11:الأحداث

العنوان:	الأحداث
الابتدائي ممثّل:	المشرف
سيناريو النجاح الرئيسي:	<p>1. يقوم المسؤول بتسجيل الدخول أولاً</p> <p>2. سينتقل المسؤول إلى منطقة الأحداث. 3. سيتم عرض قائمة الأحداث من قبل النظام.</p> <p>4. يقوم المسؤول بتحديد حدث لإضافته أو تحديثه أو إزالته.</p> <p>5. يمكن للمشرف إضافة حدث من خلال النقر على زر "إضافة حدث"، مما سيؤدي إلى ظهور شاشة حيث يمكنه إدخال عنوان الحدث ووصفه و الصورة مع التاريخ.</p> <p>6. يتوفر للمسؤول خيار إزالة الحدث من خلال تحديده بالنقر على علامة الحذف الموجودة على بطاقة الحدث.</p> <p>7. يمكن للمسؤول تعديل حدث ما من خلال تحديده بالنقر على النقاط الثلاث على بطاقة الحدث. سيؤدي ذلك إلى فتح نافذة جديدة تحتوي على معلومات الحدث، والتي يمكن للمسؤول تعديلها قبل النقر على زر الحفظ لحفظها.</p>
سيناريو هات أخرى:	<ul style="list-style-type: none"> ● إذا نسي المشرف إكمال العنوان أو الوصف أو تاريخ الحدث سيتم عرض تحذير لإكمال هذه المعلومات (معلومات إلزامية). ● إذا قام المسؤول بإدخال تاريخ غير صالح سيتم عرض تحذير إلى أدخل تاريخاً صالحاً.
التردد الاستخدام:	في كل مرة يريد فيها المسؤول الحفاظ على حدث ما.

الحفاظ على حالة استخدام الخدمات، والتي ستحدد خيارات المسؤول لإضافة الخدمات وإزالتها وتحريرها داخل البرنامج.

الجدول 2-12 : صيانة الخدمات

العنوان:	الحفاظ على الخدمات
ابتدائي ممثل:	المشرف
سيناريو النجاح الرئيسي:	<p>1. يقوم المسؤول بتسجيل الدخول أولاً</p> <p>2. سينتقل المسؤول إلى منطقة الخدمات. 3. سيعرض النظام قائمة الخدمات.</p> <p>4. يقوم المسؤول بتحديد خدمة لإضافتها أو تعديلها أو حذفها.</p> <p>5. يمكن للمشرف إضافة خدمة من خلال النقر على زر "إضافة خدمة"، مما سيؤدي إلى ظهور شاشة تحتوي على أيقونة وعنوان ووصف للخدمة إلى جانب مع التكلفة المدخلة للخدمة.</p> <p>6. يمكن للمسؤول تحديد إلغاء خدمة بالنقر فوق علامة الحذف الموجودة على بطاقة الخدمة وتحديد هذا الخيار.</p> <p>7. يمكن للمسؤول تعديل الخدمة من خلال تحديدها بالنقر على النقاط الثلاث على بطاقة الخدمة. سيؤدي ذلك إلى فتح نافذة جديدة تحتوي على تفاصيل الخدمة، والتي يمكن للمسؤول تعديلها قبل النقر على زر الحفظ للحفظ ذلك.</p>
سيناريو هات أخرى:	<ul style="list-style-type: none"> ● إذا نسي المسؤول إكمال العنوان أو الوصف أو سعر الخدمة سيتم عرض تحذير لإكمال هذه المعلومات (معلومات إلزامية).
التردد الاستخدام:	في كل مرة يريد فيها المسؤول الحفاظ على خدمة ما.

إنشاء حالة استخدام لرسائل الإعلام تشرح كيف يمكن للمسؤول إضافة إشعار إلى القسم المخصص لرسائل الإعلام.

الجدول 2-13: إجراء الإخطار

العنوان: تقديم إشعار	
المشرف الممثل	
<p>1. يقوم المسؤول بتسجيل الدخول أولاً</p> <p>3. سيعرض النظام قائمة الإعلانات. 2. سينتقل المسؤول إلى منطقة الإعلانات.</p> <p>4. يقوم المسؤول بإصدار إعلان اختيار (إضافة أو تحديث أو حذف).</p> <p>5. يمكن للمسؤول إضافة إعلان عن طريق النقر على زر "إضافة إعلان"، مما سيؤدي إلى ظهور شاشة تظهر فيها إدخال عنوان الإعلان ووصفه.</p> <p>6. يمكن حذف الإعلان من قبل المسؤول عن طريق تحديد حذف من القائمة عن طريق الضغط على علامة الحذف في بطاقة الإعلان.</p> <p>7. يمكن للمسؤول تعديل الإعلان عن طريق تحديد تعديل من القائمة بالنقر على النقاط الثلاث على بطاقة الإعلان. سيؤدي ذلك فتح نافذة جديدة تحتوي على تفاصيل الإعلان، والتي يمكنهم تعديلها قبل النقر فوق الزر حفظ لحفظه.</p>	سيناريو النجاح الرئيسي:
<p>● إذا نسي المشرف إكمال العنوان أو الوصف، سيتم عرض تحذير لإكمال هذه المعلومات (إلزامي) معلومات).</p>	سيناريو هات أخرى:
في كل مرة يريد فيها المسؤول الحفاظ على إعلان.	التردد الاستخدام:

احتفظ بحالة استخدام الإعلان، والتي ستحدد إمكانيات المسؤول لإضافة الإعلانات وإزالتها وتحديثها.

الجدول 2-14: الحفاظ على حالة استخدام الإعلانات

العنوان:	الحفاظ على الإعلانات
الابتدائي ممثل:	المشرف
سيناريو النجاح الرئيسي:	<p>1. يقوم المسؤول بتسجيل الدخول أولاً</p> <p>2. سيتعامل المسؤول مع القسم الخاص بالإعلانات. 3.</p> <p>سيتم عرض قائمة الإعلانات من قبل النظام.</p> <p>4. يتخذ المسؤول قراراً بإضافة إعلان أو تعديله أو إزالته.</p> <p>5. يمكن للمسؤول إضافة إعلان عن طريق النقر على زر "إضافة إعلان"، مما سيؤدي إلى ظهور شاشة حيث يمكنه إدخال عنوان الإعلان ووصفه ومعلومات الاتصال والصورة.</p> <p>6. يمكن الضغط على علامة الحذف في بطاقة الإعلان من قبل المشرف، الذي يمكنه بعد ذلك تحديد حذف الإعلان.</p> <p>7. يمكن للمسؤول تعديل الإعلان من خلال تحديده بالنقر على النقاط الثلاث على بطاقة الإعلان. سيؤدي هذا إلى فتح نافذة جديدة تحتوي على تفاصيل الإعلان، والتي يمكن للمسؤول تعديلها قبل النقر على زر الحفظ لحفظه.</p>
سيناريو هات أخرى:	<ul style="list-style-type: none"> ● إذا نسي المشرف إكمال العنوان أو الوصف، سيتم عرض تحذير لإكمال هذه المعلومات (إلزامي) معلومات).
التردد الاستخدام:	في كل مرة يريد فيها المسؤول الحفاظ على إعلان.

افحص حالة استخدام الشكاوى، والتي توضح كيف يمكن لمسؤول البلدية مراجعة الشكاوى المقدمة من الجمهور.

الجدول 2-15: حالة استخدام شكاوى التحقق من الشكاوى

العنوان:	التحقق من الشكاوى
ابتدائي ممثّل:	مسؤول البلدية
سيناريو النجاح الرئيسي:	<p>1. سيقوم المسؤول أولاً بتسجيل الدخول إلى نظام الكمبيوتر اللوحي 2.</p> <p>سيذهب المشرف إلى قسم الشكاوى</p> <p>3. سيعرض النظام قائمة الشكاوى</p> <p>4. سيقوم المسؤول باختيار الشكاوى التي يجب القيام بها بالضغط عليها</p> <p>5. تم فتح شاشة جديدة تعرض تفاصيل الشكاوى التي تظهر العنوان والوصف وموقع الشكاوى والصورة إذا كانت موجودة</p>
تواتر الاستخدام:	في كل مرة يريد مسؤول البلدية التحقق من الشكاوى.

تحدثنا في الجزء السابق عن حالات الاستخدام بالتفصيل.

تلخيص الفصل:

غطى هذا الفصل تصميم النظام في شكل مرئي باستخدام الرسوم البيانية، بالإضافة إلى استراتيجيات تنفيذ النظام وحالات الاستخدام ومستخدمي النظام وتفاعلاتهم معه. سنناقش النظام الضرورية بالإضافة إلى بعض مواصفات الأجهزة في الفصل القادم.

3 الفصل 3 المنهجية

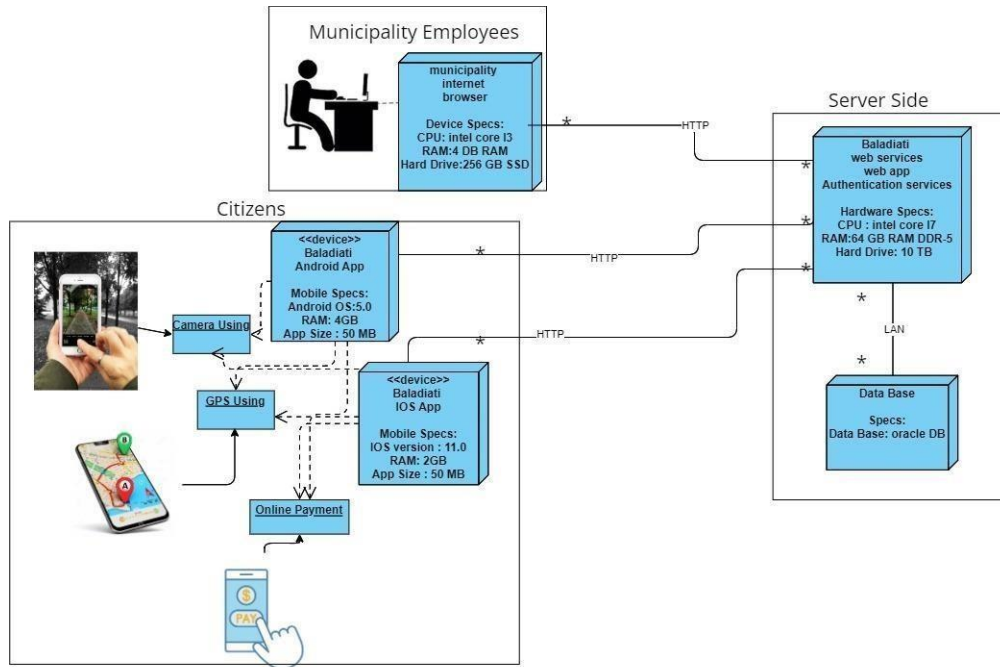
في هذا الجزء سنتحدث عن تنفيذ النظام، وكيف سنقوم بتنفيذه، ومواصفات النظام، وخيارات الأجهزة للنظام، ومتطلبات النظام والمتطلبات غير الوظيفية للنظام، كل ذلك بالتفصيل.

3.1 القيود

1. لقد واجهنا العديد من العقبات أثناء محاولتنا إيجاد جميع الميزات الأساسية التي يجب دمجها في وقت واحد لتلبية جميع احتياجات المتدربين.
2. كان لتطبيق البلدية إطار زمني محدود للتطوير بسبب عدة عوامل. أولاً، كان لدى الفريق التزامات قائمة في إدارة عمليات البلدية والعمل على مشاريع أخرى. وثانياً، نظراً لأن هذه كانت المرة الأولى التي يطورون فيها تطبيقات باستخدام لغتي البرمجة Flutter و Dart، فقد احتاجوا إلى وقت إضافي للارتقاء إلى السرعة المطلوبة في بداية دورة التطوير. وعلى الرغم من هذه التحديات، فقد تمكنوا من إكمال التطبيق في غضون المهلة الزمنية المحددة بأربعة أشهر.
3. كانت لدينا ميزانية محددة لإنشاء التطبيق وإطلاقه، لذلك اضطررنا إلى استبعاد بعض الميزات لأن إضافتها كانت مكلفة للغاية. لقد وضعنا هذه القيود في الاعتبار أثناء العمل على التطبيق للتأكد من الانتهاء منه في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية. تم تطوير مشروعنا واختباره على أجهزة Android فقط لأنه لم يكن لدينا الموارد الكافية للعمل على أجهزة IOS.
4. تأثير الحرب الغاشمة على قطاع غزة: ربما كان التحدي الأكثر عمقاً هو الحرب الوحشية على قطاع غزة التي بدأت في 10/7. فقد كانت الخسائر البشرية والعاطفية التي ألحقتها هذه الحرب بفريقنا كبيرة. فالتعامل مع كانت الآثار النفسية للحرب، بينما كنا نسعى جاهدين للحفاظ على التركيز على مشروعنا، وكان ذلك بمثابة عملية موازنة مضمّنة. امتد تأثير الحرب إلى ما هو أبعد من الضائقة النفسية، طرحت أيضاً تحديات لوجستية أثرت على التواصل والتنسيق داخل فريقنا.

3.2 النظام نموذج

نموذج النظام عبارة عن ملخص بياني لجميع المكونات اللازمة لتنفيذ نظامنا بما في ذلك جانب الخادم وأجهزة الموظفين، وكذلك أجهزة المواطنين وهي هواتفهم المحمولة.



الشكل 3.1: مخطط النظام المقترح

يحتاج موظفو البلدية فقط إلى جهاز مزود بمتصفح إنترنت واتصال بالإنترنت لإتمام هذه المهمة.

الجدول 3-1: مواصفات جهاز موظف البلدية

وحدة المعالجة المركزية	إنتل كور I3
ذاكرة الوصول العشوائي	4 غيغابايت رام
القرص الصلب	256 جيجابايت SSD
نظام التشغيل	ويندوز 10

الجزء الخاص بالمواطنين المتقنين

استناداً إلى نتائج الاستطلاع، أدركنا ضرورة وجود تطبيق جوال متعدد المنصات. ولهذا السبب، قمنا بتطوير تطبيقنا باستخدام إطار عمل Kotlin. للاستفادة الكاملة من تطبيق الهاتف المحمول الخاص بنا، يجب أن يحتوي الجهاز على كاميرا وإمكانية تحديد المواقع.

فيما يتعلق بالتطبيقات للأندرويد:

الجدول 3-2: مواصفات الهاتف المحمول بنظام أندرويد الخاص بالمواطن

إصدار أندرويد	5.0 وما فوق
ذاكرة الوصول العشوائي	4 جيجابايت من ذاكرة الوصول العشوائي
المساحة المطلوبة	50 ميغابايت من المساحة

الجدول 3-3: مواصفات نظام التشغيل IOS المحمول للمواطنين

إصدار IOS	الإصدار 11 من ios
ذاكرة الوصول العشوائي	2 جيجابايت على الأقل
المساحة المطلوبة	50 ميغابايت من المساحة

جزء من جانب الخادم:

يشكل هذا القسم خدمات الويب التي توفرها البلدية، وجانب قاعدة البيانات، وخادم الويب الذي يحتوي على واجهات برمجة التطبيقات (API) لتقديم الطلبات ونقل البيانات مع قاعدة البيانات.

الجدول 3-4: مواصفات الخادم

وحدة المعالجة المركزية	إنتل كور I5
ذاكرة الوصول العشوائي	64 جيجابايت
القرص الصلب	10 تيرابايت ssd
قاعدة البيانات	مونجو

ناقشنا نموذج نظامنا ومواصفاته في هذا القسم، إلى جانب بعض متطلبات الأجهزة التي يجب أن نحققها لنظامنا. سنناقش بعض المعايير غير الوظيفية في القسم التالي.

3.3 أهم المتطلبات غير الوظيفية لنظامنا:-

لقد أصبح من الواضح أن هذه الاحتياجات غير الوظيفية هي الأهم في هذا النوع من الأنظمة.

سهولة الاستخدام: نظراً لأن العديد من كبار السن سيستخدمون تطبيقنا، فمن المهم أن يكون سهل الاستخدام. فبمساعدة تعليمات التطبيق والعرض التوضيحي المتاح على متاجر الهواتف المحمولة (Google Play و App Store)، يجب أن يكون المواطن العادي قادراً على استخدام تطبيق الهاتف المحمول في مدة لا تزيد عن خمس دقائق. أما بالنسبة للموظفين، فيجب أن يكونوا قادرين على استخدامه بعد تلقّيهم ما لا يزيد عن ساعة من التدريب على كيفية استخدامه.

وقت الاستجابة: سنحاول تحسين سرعة استجابة نظامنا البرمجي لأن موظفي الصيانة سيتلقون من حين لآخر مجاملات طارئة تتطلب اهتماماً سريعاً.

قابلية الصيانة: لضمان أن يكون البرنامج قابلاً للاستخدام لمدة لا تقل عن 15 إلى 20 عاماً، بتصميمه بحيث يكون من السهل إضافة ميزات وتحديثات جديدة. إذا لم يكن البرنامج قابلاً للصيانة، فإن إضافة ميزات جديدة سيكون الميزانية المزدخبة من المال ويستغرق وقتاً أطول.

الموثوقية: يضمن هذا البرنامج إمكانية الاعتماد عليه بنسبة 100%. نظراً لأن معلومات المواطنين حيوية بالنسبة للبلديات وخواصها (أو AWS)، سيتم حفظ جميع البيانات بطريقة تحفظ المعلومات.

الأمان: سيوفر البرنامج الحماية الكاملة لبيانات الشركة التي يتطلبها البرنامج. البداية، سنطلب من المواطنين الذين يرغبون في التسجيل زيارة بلديتهم المحلية لإنشاء حساب جديد. سيساعد ذلك على خفض عدد حالات الاحتيال وضمان أمن بيانات المواطنين.

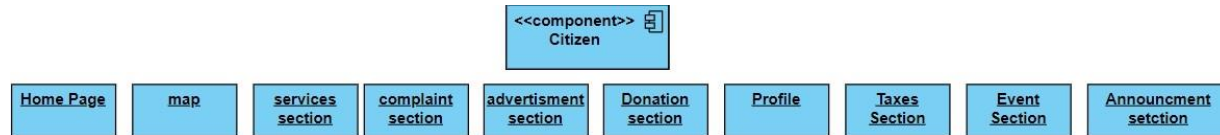
التوافر: من خلال تعزيز قوة الخوادم، يمكننا ضمان أن يكون البرنامج دائماً للمستخدمين للتعامل مع أي حالات طارئة من العملاء (تشير حساباتنا إلى أن النظام لن يتعطل في المتوسط في أوقات الذروة بأكثر من 0.1%).

الكفاءة: من حيث الكفاءة، سيستفيد البرنامج بشكل ممتاز من الأجهزة الموجودة على أجهزة العميل والشركة على حد سواء، وكذلك الخوادم. كما أنه سيكون صغير الحجم ويتطلب الحد الأدنى من استخدام وحدة المعالجة المركزية وذاكرة الوصول العشوائي، مما يسمح لعدد كبير من المواطنين باستخدام التطبيق حتى مع الهواتف ذات الموارد المنخفضة.

الحد من الرسائل غير المرغوب فيها: كبدائية، سيكون للمجتمعات عملية تسجيل تتطلب هويات المواطنين. إذا انتهك أحد المواطنين هذه العملية، فإنه يخاطر بحظر حسابه أو يواجه غرامات. لقد ناقشنا بعض الاحتياجات غير الوظيفية لنظامنا في هذا المجال، وسنناقش في القسم التالي واجهات المستخدم لكل ممثل في النظام بطريقة محددة.

3.4 واجهة للممثلين

3.4.1 واجهات مستخدم المواطنين



الشكل 3.2: واجهات مستخدم المواطنين

الصفحة الرئيسية: ستعرض واجهة الصفحة الرئيسية جميع المناطق الثمانية المتاحة للاستخدام العام.

القسم الخاص بالاتصال بالبلديات: سيتم تضمين منطقة مراسلة تسمح لموظفي البلديات بإرسال رسائل نصية لبعضهم البعض في القسم الخاص بالاتصال بالبلديات.

قسم الخدمات: تتيح هذه الواجهة للمستخدمين الاطلاع على الخدمات وتكاليفها وأي أوراق قد تكون مطلوبة لتلك الخدمات. بعد تحديد الخدمة التي يريد المستخدم، يمكنه تقديم طلب من خلال تضمين الأوراق المطلوبة.

قسم للشكاوى: تتيح هذه الواجهة للأشخاص تقديم شكاوى حول المشاكل التي يواجهونها، سواء كانت في الشارع أو مع خدمات معينة. بعد اختيار نوع الشكاوى من القائمة، يجب على المستخدمين وصف المشكلة، وإرفاق صورة (التقاط الصور يتطلب هاتفاً مزوداً بكاميرا)، وتقديم موقع المشكلة، حيث تقوم خرائط جوجل بتحديد موقع المشكلة.

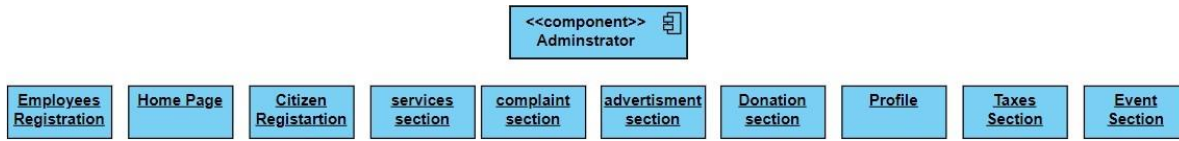
قسم الإعلانات: ستوفر هذه الواجهة تنبيهات عند انخفاض خدمات معينة بالإضافة إلى رسائل حول إعلانات البلدية مثل أوقات انقطاع المياه وعودة الخدمة.

قسم الفعاليات: ستوفر هذه الواجهة أهم الفعاليات وتقييم مرتب حسب التاريخ للمواطنين الذين يطلبون فعاليات في تاريخ محدد.

الإعلانات: ستعرض هذه الواجهة مجموعة مختارة من إعلانات المنتجات الإقليمية. هذا القسم مخصص لمساعدة الشركات الصغيرة. ستظهر شاشة جديدة تحتوي على وصف المالك، ووصف للبيع الذي يقدمه، وتفاصيل الاتصال به عندما ينقر شخص ما على أحد هذه الإعلانات. تحتوي الإعلانات على صورة ووصف موجز فقط.

المدفوعات: سيتمكن المواطن من مراقبة جميع مدفوعاته بالإضافة إلى الخدمات التي دفع مقابلها باستخدام هذه الواجهة التي ستتيح له إمكانية الوصول إلى جميع مدفوعاته.

3.4.2 واجهات المستخدم المسؤول



الشكل 3.3: واجهات المستخدم الخاصة بالمسؤولين

الصفحة الرئيسية: سيحتوي شريط التنقل وقسم استكمال الإعلانات المرسل على واجهة الصفحة الرئيسية على جميع الأقسام التي يمكن للموظفين العمل بها.

القسم المكمل: ستعرض هذه الواجهة أيضاً جميع شكاوى المواطنين التي تم تقديمها، إلى جانب أسماء مقدمي الشكاوى. سيؤدي النقر على أي شكوى إلى فتح نافذة جديدة بالشكاوى. من أجل تسهيل تتبع الموظفين للشكاوى وفقاً للأدوار الوظيفية، يمكن تصنيف الشكاوى حسب النوع، مع تضمين وصف وصورة للمكان إن أمكن.

قسم رصيد المواطن: تسمح هذه الواجهة للمستخدمين بإضافة الرصيد إلى حساباتهم من خلال تقديم هويتهم والمبلغ المطلوب إضافته.

الاتصال بالمواطنين: ستوفر هذه الواجهة وسيلة للمواطنين للاتصال بالسلطات في حالة الطوارئ أو للإبلاغ عن مشاكل في الأنظمة.

التسجيل: تتيح هذه الواجهة إضافة مستخدمين جدد إلى النظام حتى يتمكنوا من استخدام المدفوعات وتقديم الشكاوى. بمجرد تسجيل المستخدم، يمكنه استخدام النظام وإدخال معلومات عن نفسه، بما في ذلك الاسم وكلمة المرور وعنوان البريد الإلكتروني ورقم الهاتف.

الخدمات: تسمح هذه الواجهة بإضافة خدمات جديدة في حالة إدخالها إلى النظام. تحتوي على اسم الخدمة ووصف للخدمة وأي أوراق ضرورية وتكلفة الخدمة.

الإعلانات: تسمح هذه الواجهة بإضافة الإعلانات التنبيهات الهامة. يتم عرض عنوان الإعلان ووصف مختوم بالتاريخ على الواجهة.

الأحداث: باستخدام هذه الواجهة، يمكنك إضافة أحداث إلى التقويم عن طريق إدخال اسمها ووصفها وموقعها وتاريخها. الإعلانات: يتلقى قسم الإعلانات الإعلانات من هذه . تتضمن هذه الواجهة عنوان الإعلان ووصفه وموقع المتجر وتفاصيل الاتصال به.

تمت مناقشة واجهات المستخدم لكل جهة فاعلة في النظام بإسهاب في هذا القسم. في القسم التالي، سنناقش في القسم التالي التقنيات التي نريد توظيفها لتنفيذ نظامنا.

3.5 أطر العمل:

سنحدث في هذا الجزء عن التقنيات التي استخدمناها لتنفيذ نظامنا.

3.5.1 نبذة

تُعرف Dart، وهي لغة برمجة أنشأتها Google، على نطاق واسع لتطبيقها في إنشاء تطبيقات الجوال باستخدام إطار عمل Flutter. ويتمثل هدفها الرئيسي في توفير نهج مباشر وفعال وقابل للتكيف، مما يجعلها خياراً استثنائياً لتطوير تطبيقات الجوال [2].

3.5.2 الرفة:

Flutter هي أداة رائعة للغاية من صنع Google تساعد المطورين على إنشاء تطبيقات رائعة. وهي مفتوحة المصدر، مما يعني أنه يمكن لأي شخص استخدامها والمساهمة في تطويرها. باستخدام Flutter، يمكنك إنشاء تطبيقات للأجهزة المحمولة مثل أجهزة iPhone و Android، وكذلك للويب وسطح المكتب [1].

3.5.3 عقدة JS

تستخدم الخوادم التي تعتمد على الأحداث Node.js، وهي بيئة تشغيل جافا سكريبت خلفية مفتوحة المصدر ومتعددة المنصات. Node.js هو خادم واجهة برمجة تطبيقات جافا سكريبت خلفية سريعة وقابلة للتطوير، يُستخدم في تطوير الويب، ولهذا السبب يستخدمه العديد من المبرمجين.

3.5.4 قاعدة بيانات Firebase

تتيح أداة تطوير تُدعى Firebase Database للمستخدمين إنشاء تطبيقات iOS و Android والويب بالإضافة إلى تخزين البيانات ومزامنتها. ولأنه يمكن للمستخدمين استخدامها للإبلاغ عن أعطال التطبيقات وإصلاحها بالإضافة إلى إجراء تجارب على المنتجات، فهي تُستخدم بكثرة.

ناقشنا التقنيات التي استخدمناها لتنفيذ نظامنا في هذا القسم.

سنعرض بعض الشاشات التي أنشأناها لتطبيقنا القسم القادم.

3.5.5 قاعدة بيانات Firebase

في مشروع، استخدمت MongoDB كقاعدة بيانات أساسية نظراً لمرونته وقابليته للتطوير. يسمح نموذج التخزين الموجه نحو المستندات في MongoDB بالتعامل الفعال مع هياكل البيانات المتنوعة والمتطورة، وهو أمر بالغ الأهمية للتطبيقات الديناميكية. تسهل طبيعته الخالية من المخططات التطوير والتكرار السريع، بينما تعمل الميزات المدمجة مثل الفهرسة والنسخ المتماثل على تحسين الأداء والموثوقية. بالإضافة إلى ذلك، يضمن دعم MongoDB القوي للتوسع الأفقي أن قاعدة البيانات يمكن أن تنمو بسلاسة مع متطلبات التطبيق، مما يجعلها خياراً مثالياً للمشاريع التي تتطلب سرعة وقابلية للتوسع على المدى الطويل.

3.6 نظام تطبيقات الهاتف المحمول

لقد قمنا بتطوير تطبيقنا الواقعي، وفيما يلي بعض الشاشات المضمنة فيه.

3.7 نظام تطبيقات الويب

لقد قمنا بتطوير تطبيق الويب الواقعي الخاص بنا، وفيما يلي بعض الشاشات المضمنة فيه.

3.8 المعايير :

3.8.1 أنماط الموفر:

تم استخدام نمط الموفر في نظامنا. يمكننا تقسيم المشروع بأكمله إلى طبقات مختلفة لتسهيل متابعة تدفق العمل. هذه الطبقات هي كما يلي:

1. طبقة الموفر: تمثل طبقة إدارة الحالة للتطبيق. ستدير وتوفر الوصول إلى حالة التطبيق للطبقات الأخرى.
2. طبقة العرض التقديمي: تمثل واجهة المستخدم للتطبيق. سوف تستجيب للتغيرات في حالة التطبيق وتقوم بتحديث طرق العرض وفقاً لذلك.
3. طبقة البيانات: تمثل مصدر البيانات للتطبيق. يمكن أن تكون واجهة برمجة التطبيقات أو قاعدة بيانات أو أي مصدر آخر للبيانات. تتواصل طبقة البيانات مع طبقة الموفر لجلب البيانات وتحديثها.
4. طبقة الخدمات: تمثل منطق العمل للتطبيق. وهي تسهل التنسيق والتعاون بين طبقة البيانات وطبقة العرض التقديمي لتوفير تجربة مستخدم سلسة.

3.8.2 نموذج رشيق:

منهجية أجايل هي منهجية لإدارة المشاريع تتضمن تقسيم المشروع إلى مراحل وتؤكد على التعاون والتحسين المستمر. تتبع الفرق دورة من التخطيط والتنفيذ والتقييم.

لقد صنفنا المهام التي كان علينا القيام بها إلى المجموعات الخمس التالية: 1- العصف الذهني للحصول على جميع المتطلبات والميزات المطلوبة. 2. تصميم المتطلبات: قمنا بتصميم مخطط UML لتوضيح وظائف الميزات الجديدة وكيفية تفاعلها مع نظامنا. 3. جزء التطوير: بالنسبة لهذا الجزء، بدأنا بكتابة الكود البرمجي للواجهة الأمامية، وبعد أن ننتهي من جميع الأكواد البرمجية المطلوبة للجزء الأمامي، نبدأ بكتابة الكود البرمجي للواجهة الخلفية لكل شاشة في التطبيق. 4. الاختبار: نربط الواجهة الخلفية بالواجهة الأمامية ونتأكد من أن كل صفحة تعمل بشكل صحيح. 5. التغذية الراجعة: نستمر في الحصول على التغذية الراجعة من مشرفنا للتأكد من أن التطبيق الذي قمنا ببنائه يلبي المتطلبات.

تلخيص الفصل:

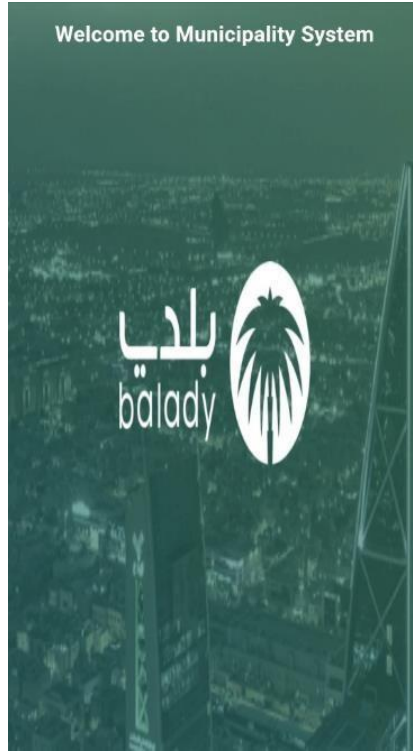
تحدثنا في هذا الفصل عن تنفيذ النظام ومتطلبات النظام غير الوظيفية، كما تحدثنا عن التقنيات التي استخدمناها لتطوير نظامنا وعرضنا بعض واجهات المستخدم التي طورناها.

في الفصل التالي، سنتحدث في الفصل التالي عن التطورات المستقبلية لتضمينها في نظامنا.

4 الفصل 4: النتيجة والتحليل

4.1: شاشات المستخدم

بالتأكيد! الشاشة الترحيبية هي عنصر مرئي يظهر عند تشغيل التطبيق، وهي عبارة عن رسم أو رسم متحرك يظهر على شاشة المستخدم قبل ظهور واجهة التطبيق الرئيسية. الغرض من شاشة البداية هو تزويد المستخدمين بإلهام مؤقت للمستخدمين أثناء عملية تحميل التطبيق، مع تعزيز هوية العلامة التجارية. يمكن لشاشة البداية المصممة بشكل جيد أن تعزز تجربة المستخدم وتخلق انطباعاً إيجابياً عن التطبيق.



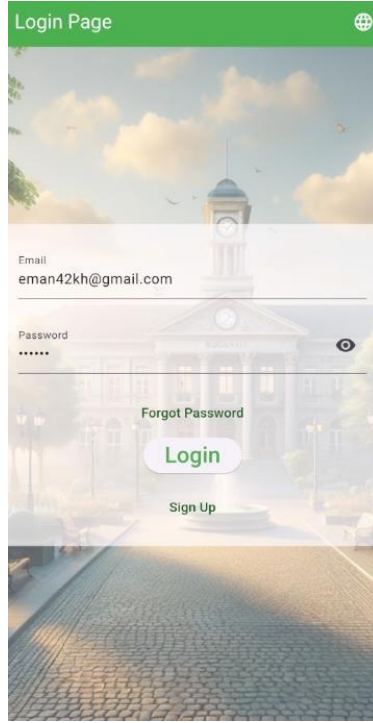
الشكل 4.1: صفحة الترحيب

يقدم قسم "نبذة عن" في تطبيق الهاتف المحمول للمستخدمين ملخصاً كاملاً عن البلدية. فهو يغطي كل شيء بدءاً من ماضيها وأهدافها وخدماتها ومشاريعها المجتمعية. صُممت هذه الصفحة لجعل المستخدمين أكثر انخراطاً وفخراً بمدينتهم، مع التحلي بالشفافية في كل شيء.



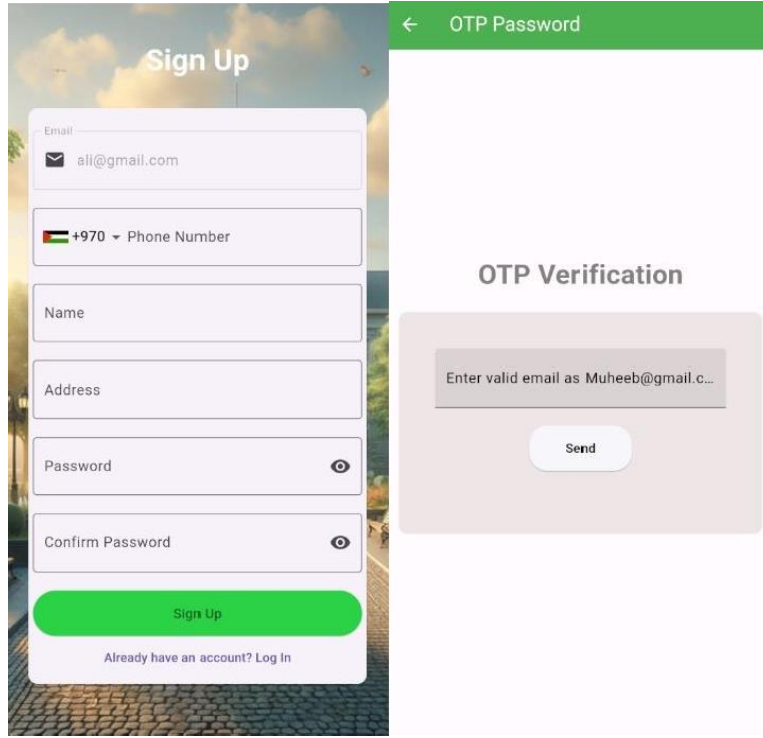
الشكل 4.2: صفحة "من نحن"

واحدة من الأجزاء المهمة في واجهات المستخدم الخاصة بالتطبيق هي صفحة تسجيل الدخول، فمن خلالها يمكن للمستخدمين المصادقة على أنفسهم قبل السماح لهم بالدخول إلى حساباتهم. وللتحقق من صحة البريد الإلكتروني وكلمة المرور الخاصة بالمستخدم، يتم تطبيق تقنية التحقق من صحة . يتم ذلك للتأكد من أن معلومات المستخدم آمنة وصالحة. تضمن عملية التحقق من صحة رسائل البريد الإلكتروني أن يكون البريد الإلكتروني بالصيغة الصحيحة. إذا لم يكن لدى المستخدم حساب، فيمكنه التسجيل بالنقر على زر التسجيل.



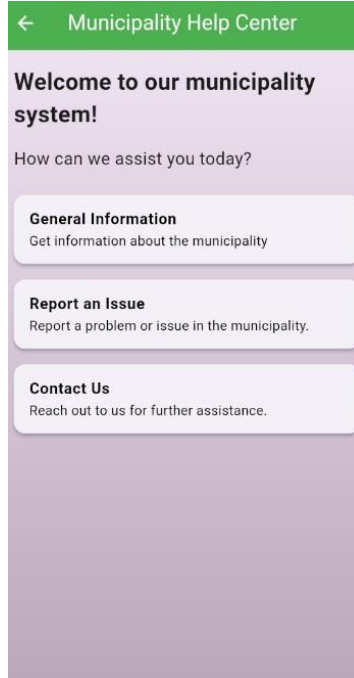
الشكل 4.3: صفحة تسجيل الدخول

صفحة التسجيل هي عنصر واجهة مستخدم في التطبيق تطالب المستخدم بإدخال بريده الإلكتروني وكلمة المرور واسم المستخدم ورقم الهاتف والعنوان لإنشاء حساب.



الشكل 4.4: صفحة التسجيل

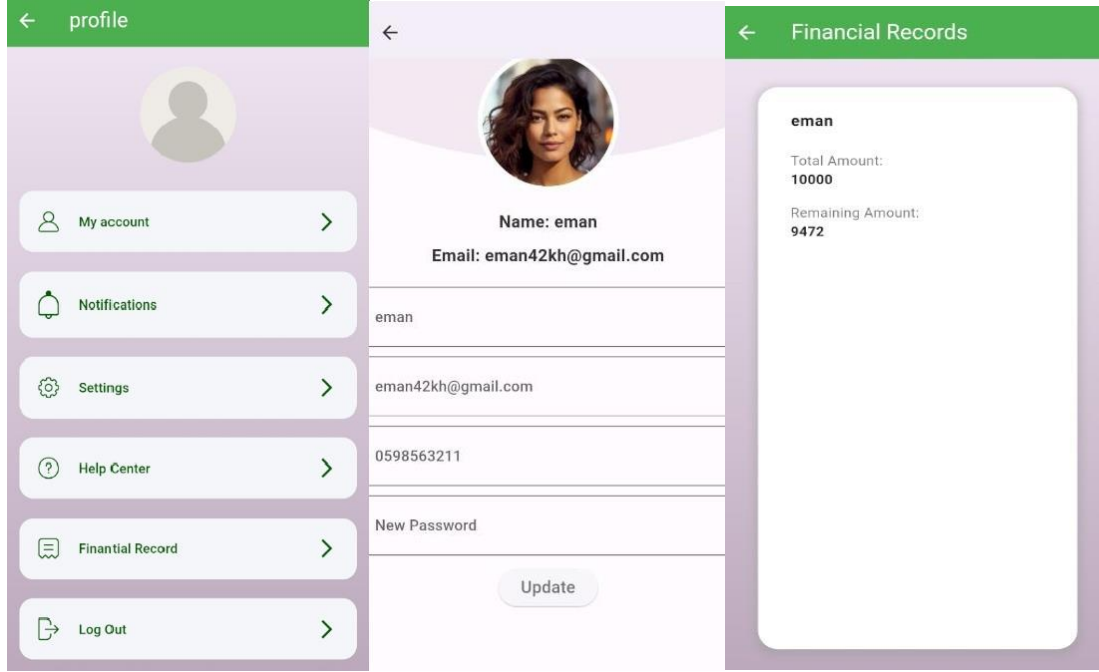
يُتيح مركز المساعدة في تطبيق بلديتنا إمكانية الوصول السريع إلى الأسئلة الشائعة وطلبات الخدمة وتفاصيل الاتصال بخدمات المدينة. وهو مصمم لجعل التواصل أكثر سلاسة ومساعدة السكان بشكل فعال. سواء كنت تبلغ عن مشاكل أو تبحث عن معلومات، فإن مركز المساعدة متاح لتقديم المساعدة السريعة للمجتمع.



الشكل 4.5: صفحة مركز المساعدة

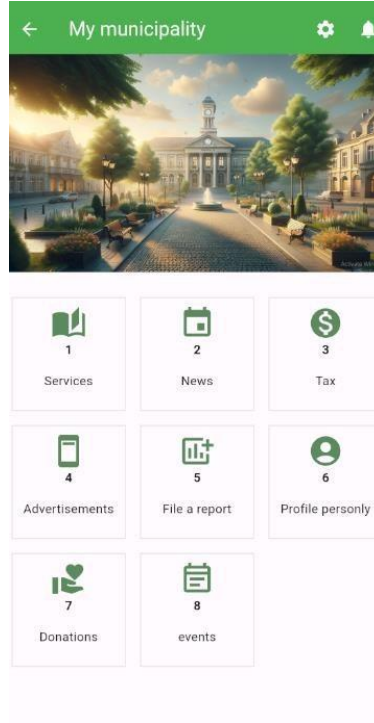
تتيح "صفحة الدردشة" في تطبيق الهاتف المحمول الخاص بالبلدية إمكانية التواصل في الوقت الفعلي بين السكان ومسؤولي البلدية، مما يسهل حل المشكلات ومشاركة المعلومات بكفاءة. يمكن للمستخدمين الإبلاغ عن المشاكل، وطرح الأسئلة، وتلقي التحديثات في الوقت المناسب مباشرة من المسؤول. تعمل هذه الميزة على تعزيز الشفافية وتحسين المشاركة المجتمعية خلال توفير خط اتصال مباشر.

في صفحة الملف الشخصي، يمكنك تعديل معلوماتك أو عرضها، أو تسجيل الخروج، أو عرض رصيد المستخدم.



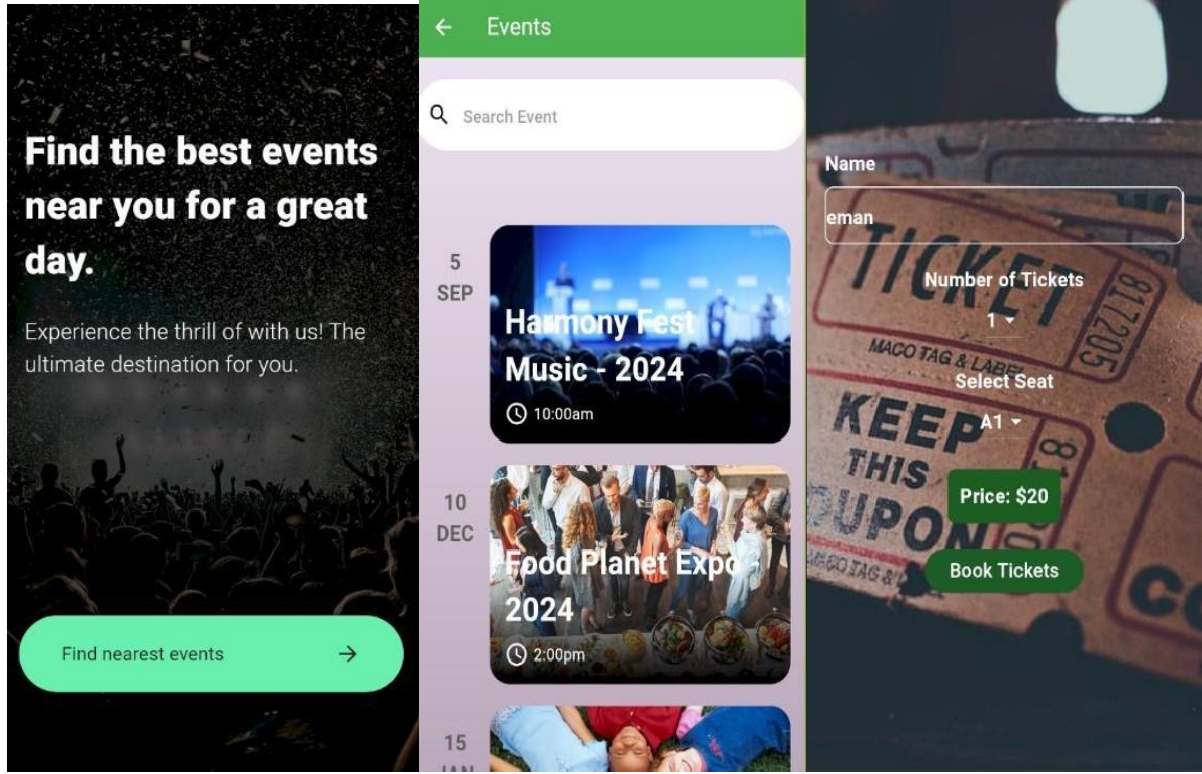
الشكل 4.6: صفحة الملف الشخصي

تعمل "صفحة المستخدم الرئيسية" في تطبيق الهاتف المحمول الخاص بالبلدية كمحور مركزي للسكان. فهي تحتوي على أقسام للأحداث المحلية، وتحديثات الأخبار، وملفات تعريف المستخدمين، والإعلانات، والضرائب، والتبرعات، والخدمات البلدية، مما يضمن سهولة الوصول إلى المعلومات الأساسية والمشاركة المجتمعية. تعمل هذه الواجهة المبسطة على تعزيز تجربة المستخدم والتواصل داخل البلدية.



الشكل 4.7: الصفحة الرئيسية للمستخدم

تحتوي "صفحة الفعاليات" على قائمة كاملة بالأحداث القادمة، مما يضمن معرفة الناس بما يحدث في المجتمع. يمكنك التحقق من الأحداث، والرد على الدعوات، وحتى مشاركتها مع أصدقائك. إنها أشبه بمتجر شامل لكل ما يحدث في المدينة، مما يشجع الناس على المشاركة والانضمام إلى المرح.



الشكل 4.8: صفحة الفعاليات


تبقى صفحة الأخبار الناس على اطلاع دائم بأحدث المعلومات والرسائل الهامة. وتتضمن مقالات وتنبهات بالأحداث وتفاصيل حول الخدمات العامة. وباستخدام التطبيق، يمكن للمقيمين البقاء على اطلاع دائم بما يحدث في مجتمعهم بسهولة.




الشكل 4.9: صفحة الأخبار

يحتوي تطبيق الهاتف المحمول الخاص بالبلدية على "صفحة الإعلانات" التي تعرض إعلانات مشرقة وأخرى باهتة. هذا التصميم الذكي يجعل من السهل على المستخدمين اكتشاف العروض الترويجية الجارية وتمييزها عن تلك التي انتهت صلاحيتها. إنها طريقة رائعة للحفاظ على تنظيم الواجهة ومساعدة المستخدمين في العثور على أحدث العروض دون عناء.

← Advertisements



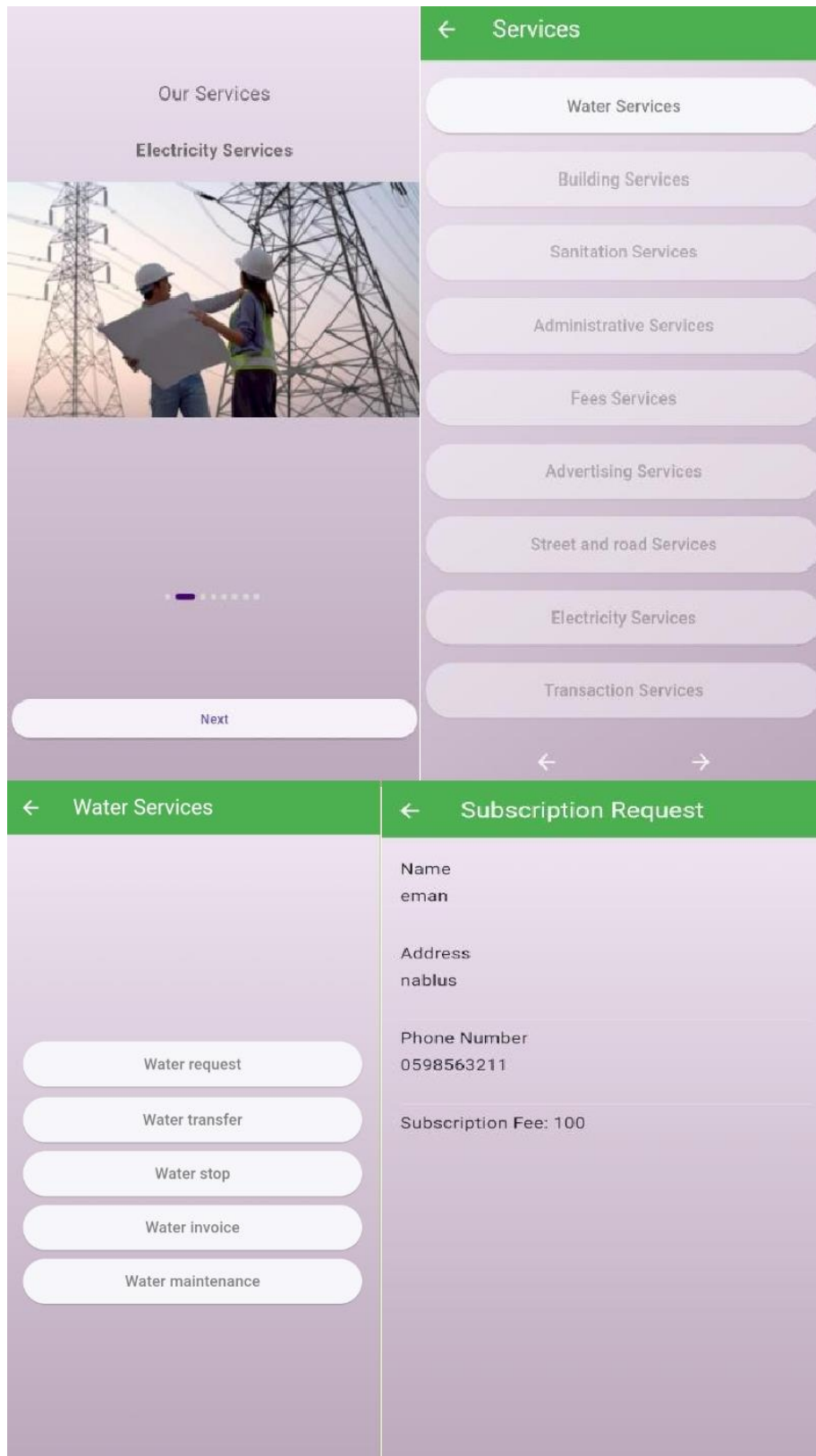
Advertisement 2
Employment opportunity in a honey company
Price: \$0.00
Visit Facebook Page



Advertisement 1
Important announcement Al Noor Maamoul announces the start of receiving orders for Eid Maamoul.
Price: \$40.00

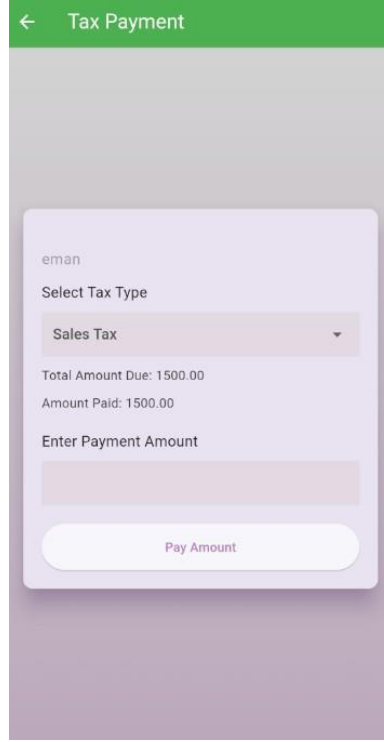
الشكل 4.10: صفحة الإعلانات

يحتوي تطبيق الهاتف المحمول الخاص بالبلدية على صفحة خدمات تجمع الخدمات المهمة المياه والكهرباء وصيانة الطرق ودفع الرسوم. وهذا يسهل على الأشخاص الوصول إلى هذه الخدمات بطريقة مريحة.



الشكل 4.11: صفحة الخدمات

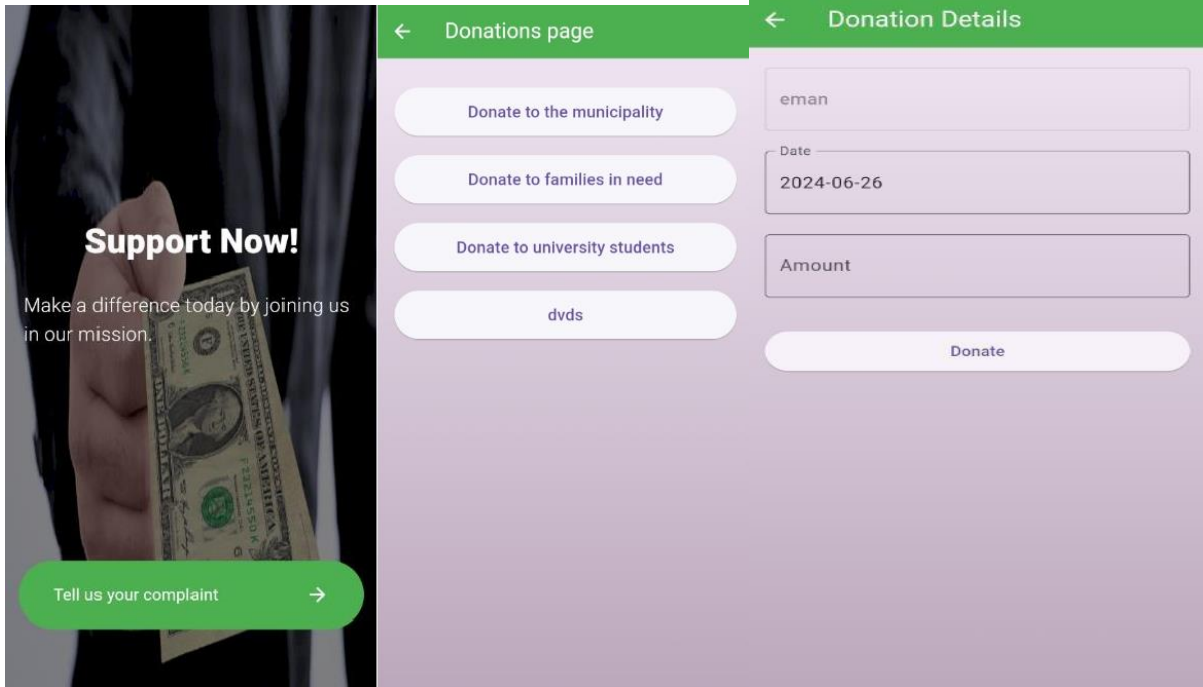
توفر صفحة الضرائب طريقة ملائمة للمستخدمين لدفع الضرائب المختلفة. فهي تُنظّم ضرائب الممتلكات والدخل وضرائب الخدمات المحلية في فئات منفصلة، مما يسهّل العثور عليها والوصول إليها. يمكن للمستخدمين التنقل بسهولة عبر التطبيق، والتحقق من التفاصيل المحددة، وإجراء المدفوعات دون أي عناء.



The screenshot shows a mobile application interface for tax payment. At the top, there is a green header with a back arrow and the text 'Tax Payment'. Below the header, the user's name 'eman' is displayed. A section titled 'Select Tax Type' contains a dropdown menu with 'Sales Tax' selected. Below the dropdown, the text 'Total Amount Due: 1500.00' and 'Amount Paid: 1500.00' is shown. There is an input field labeled 'Enter Payment Amount' and a button labeled 'Pay Amount'.

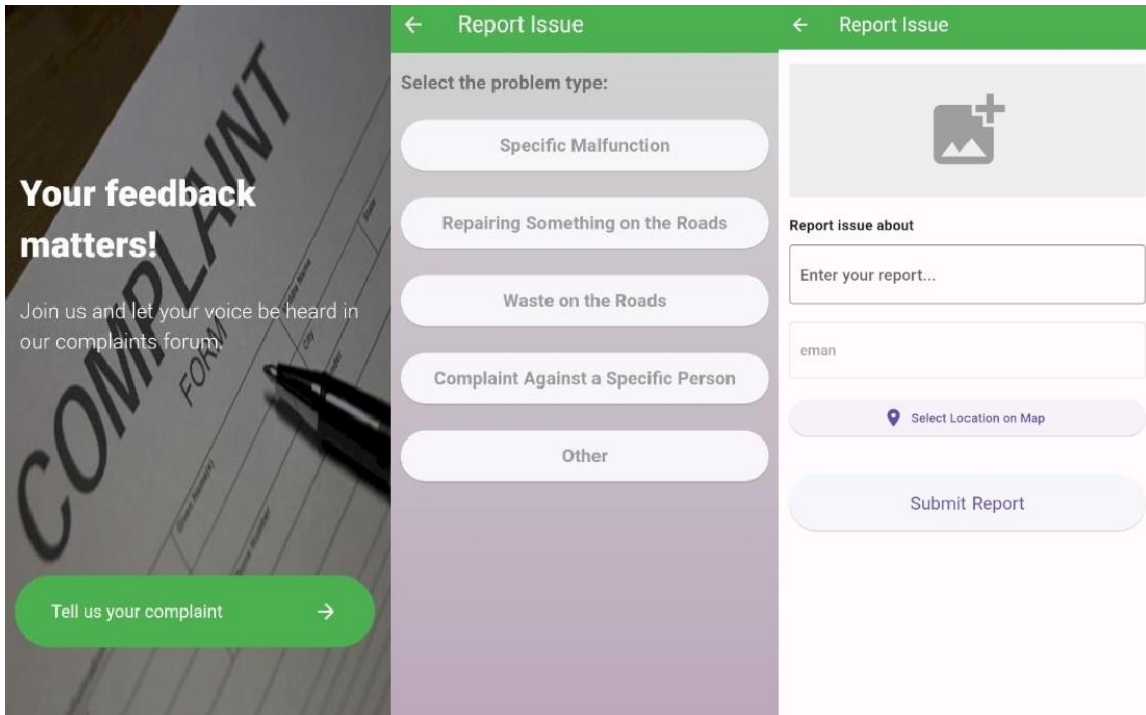
الشكل 4.12: صفحة الضرائب

يحتوي تطبيق الهاتف المحمول الخاص بنا على قسم خاص يسمى "صفحة التبرعات" حيث يمكنك العثور على طرق مختلفة . يمكنك اختيار التبرع بالمال للمشاريع المجتمعية، أو التبرع بوقتك كمتطوع في الفعاليات المحلية، أو حتى التبرع بالسلع للمحتاجين.



الشكل 4.13: صفحة التبرعات

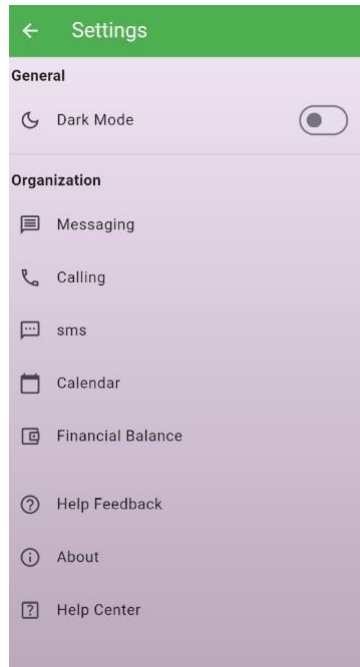
صفحة البلاغات أو الشكاوى على تطبيق الأمانة للتعبير عن أي مخاوف أو الإبلاغ الفوري عن أي مشاكل.





الشكل 4.14: صفحة التقارير

يسمح تطبيق البلدية للمستخدمين بتخصيص الإشعارات وإعدادات اللغة وخيارات إمكانية الوصول لتسهيل تفاعلهم مع أنشطة الحكومة المحلية.



الشكل 4.15: صفحة الإعدادات

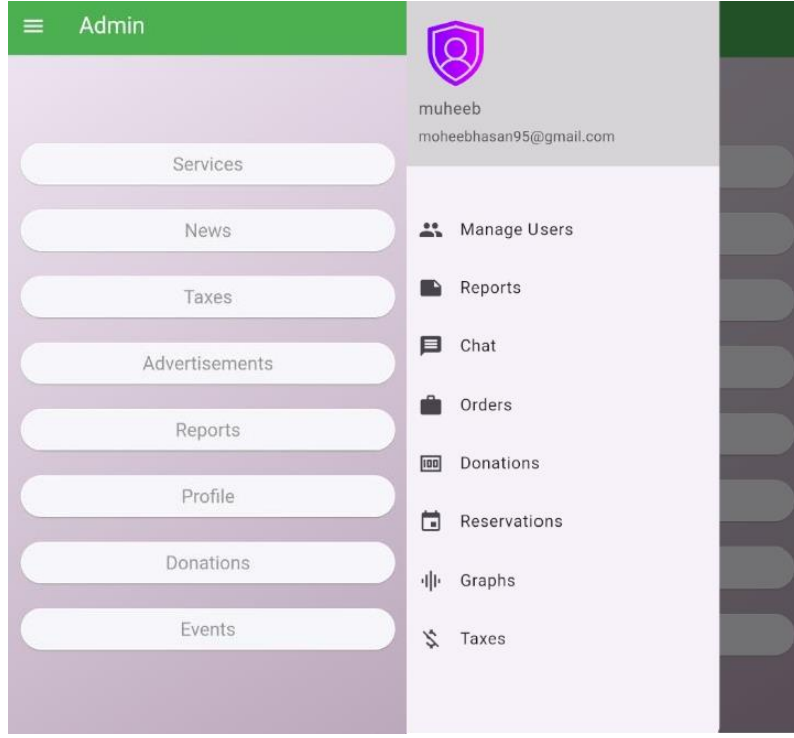
تتيح خاصية الدردشة على تطبيق المدينة للأشخاص إرسال رسائل إلى المسؤولين لطرح الأسئلة أو المساعدة، مما يعزز التواصل الفوري. وهذا يساعد على حل المشاكل بسرعة ويسهل على السكان التحدث مع الموظفين.



الشكل 4.16: صفحة الدردشة

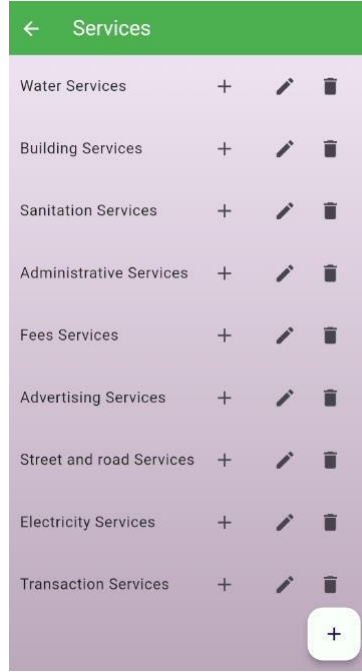
4.2: الشاشات الإدارية

توفر الصفحة الرئيسية للمسؤولين على تطبيق الأمانة للهواتف المحمولة مركزاً مركزياً للتحكم في مختلف الخدمات وتحديثات الأخبار والضرائب والإعلانات والتقارير والملفات الشخصية والتبرعات والفعاليات. يتمتع المسؤولون بالقدرة على إضافة هذه الميزات أو إزالتها أو تعديلها، بالإضافة إلى إدارة المستخدمين، والتعامل مع شكاوى المستخدمين، ومراقبة تفاعلات الدردشة، وتتبع الطلبات، والتعامل مع الحجوزات، وتحليل البيانات باستخدام العروض المرئية.



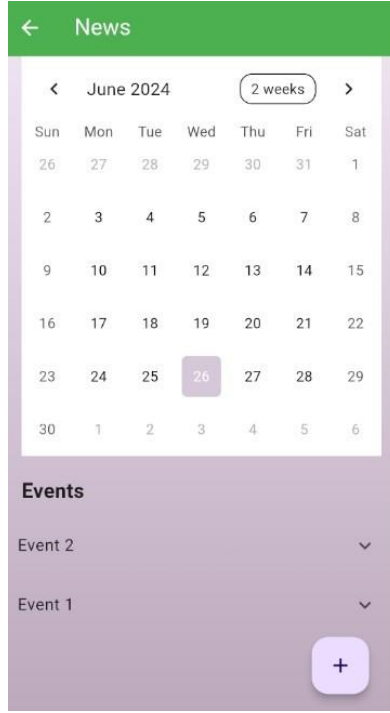
الشكل 4.17: صفحة إدارة الملف الشخصي

تتيح "صفحة إدارة الخدمات" على إدارة تطبيق الهاتف المحمول الخاص بالبلدية إدارة سلسلة للفعاليات: إضافتها أو تعديلها أو حذفها بسرعة. يعزز مشاركة المستخدمين من خلال تقديم تحديثات في الوقت الفعلي حول الأحداث والخدمات المحلية. تسهيل تفاعل المجتمع ورضاه من خلال قدرات إدارة الفعاليات الديناميكية.



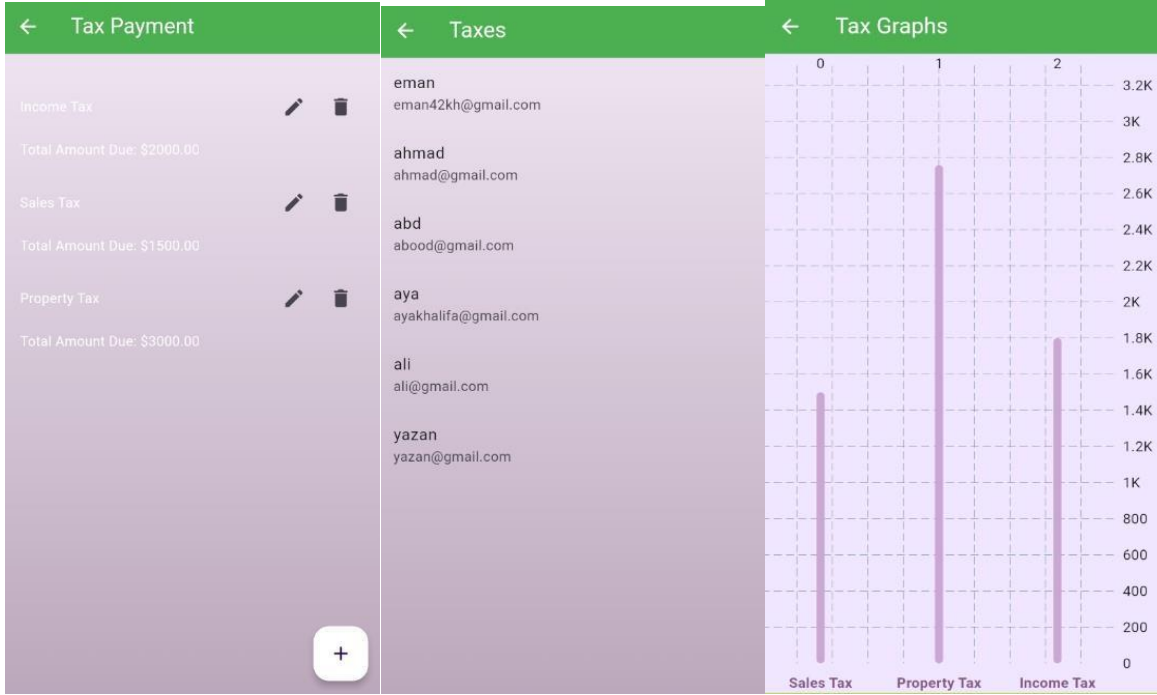
الشكل 4.18: صفحة إدارة الخدمات

يتيح قسم الأخبار على تطبيق الجوال الخاص بالمدينة للمسؤولين التعامل مع الأحداث بسهولة. ف لديهم القدرة إزالة أو تعديل أو إدراج أحداث جديدة، مما يضمن حصول السكان على تحديثات في الوقت المناسب وذات صلة بالموضوع. تعمل هذه الوظيفة على تعزيز مشاركة المجتمع والتواصل معه من خلال توفير معلومات محدثة يسهل الوصول إليها.



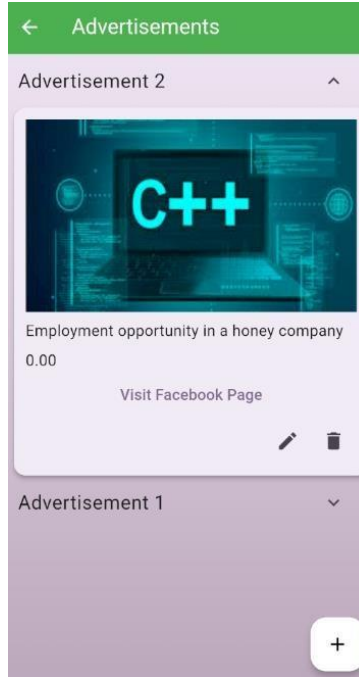
الشكل 4.19: صفحة إدارة الأخبار

يُتيح قسم الضرائب في تطبيق المدينة للمشرفين التحكم في الأحداث عن طريق حذف أو تعديل أو إضافة أحداث جديدة. وفي الوقت نفسه، يمكن للمسؤولين عرض قائمة بالضرائب التي يقدمها المستخدمون، مما يتيح لهم التحكم الكامل وخيارات الإدارة على التطبيق.



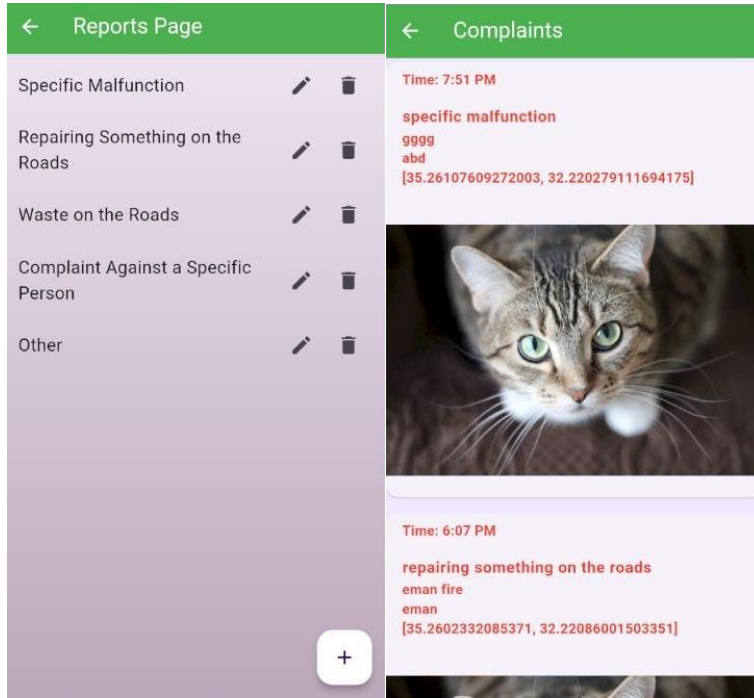
الشكل 20.4: صفحة إدارة الضرائب

صفحة المشرف على تطبيق الجوال الخاص بالبلدية هي المكان الذي يمكن للمسؤولين فيه الاهتمام بالإعلانات. ولديهم القدرة على حذف أو تعديل أو حتى إضافة إعلانات جديدة، مع التأكد تحديث المحتوى دائماً. تعمل هذه الصفحة كمنصة لمشاركة الإعلانات المحلية والأحداث والإشعارات المجتمعية، مما يساعد على زيادة مشاركة المواطنين ونشر المعلومات.



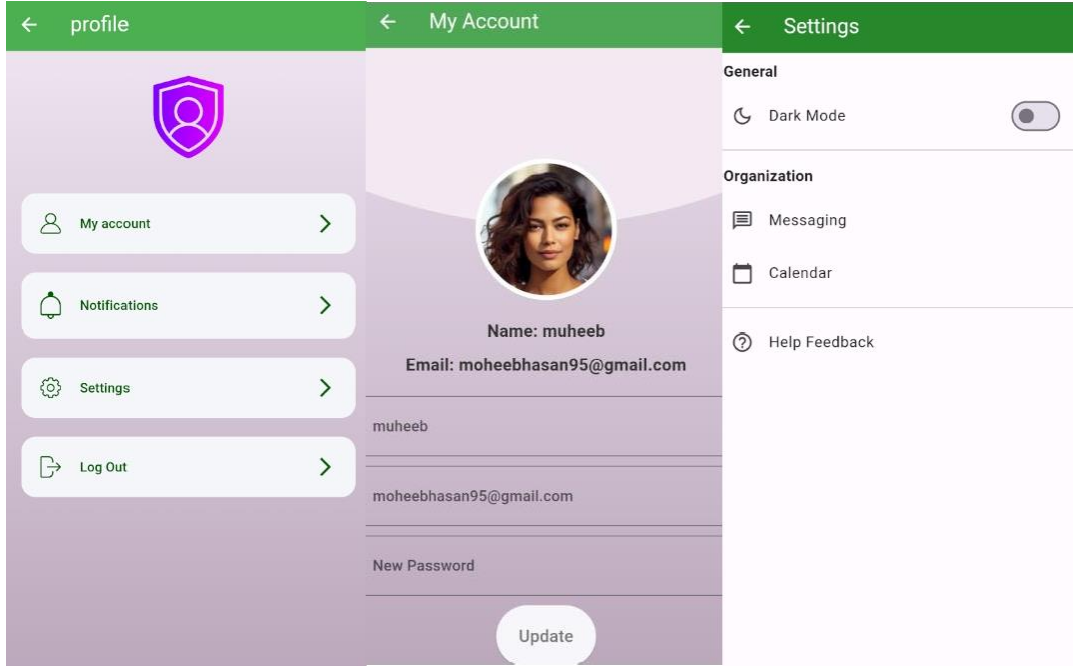
الشكل 4.21: صفحة إدارة الإعلانات

يمنح "قسم التقارير أو الشكاوى" في تطبيق البلدية المسؤول القدرة على التعامل مع أنواع مختلفة من التقارير. ويشمل ذلك حذف وتعديل وإضافة أنواع تقارير جديدة. وعلاوة على ذلك، يمكن للمسؤولين الوصول إلى قائمة مفصلة بالشكاوى التي أبلغ عنها المستخدمون لتحسين الإشراف وحل المشاكل.



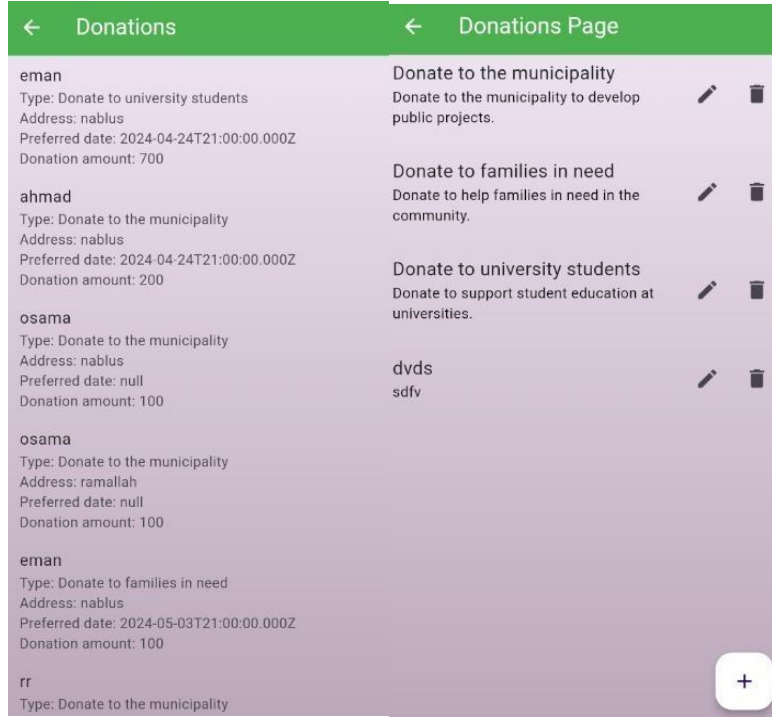
الشكل 4.22: صفحة مسؤول التقرير

في صفحة الملف الشخصي، يمكنك تعديل معلوماتك أو عرضها، وتسجيل الخروج.



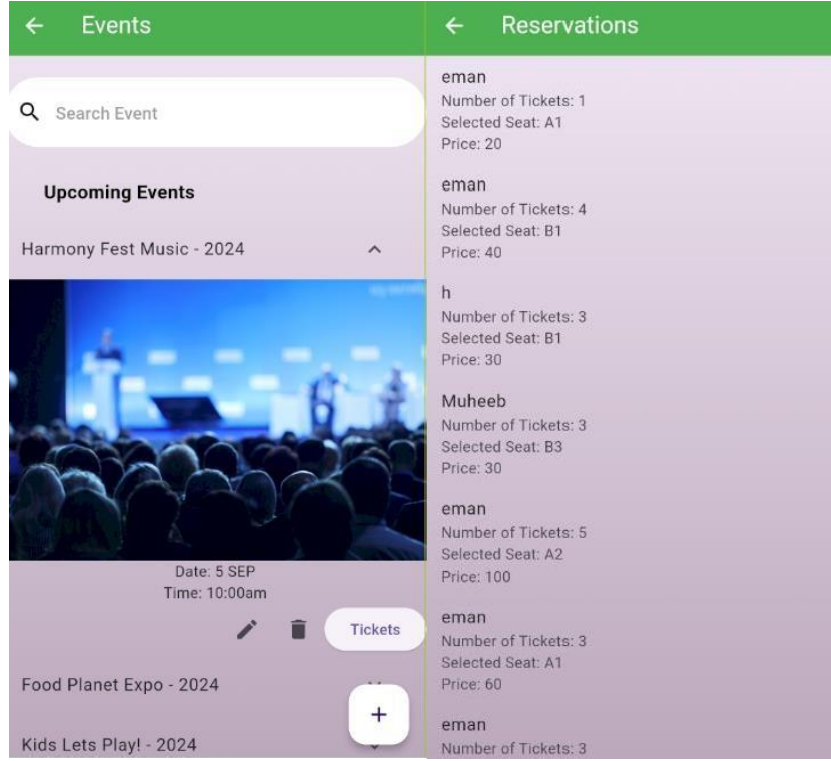
الشكل 4.23: صفحة إدارة الملف الشخصي

يُتيح قسم التبرعات في تطبيق المدينة للمسؤولين التحكم في التبرعات من خلال إجراء تغييرات أو إزالة أو إدراج تبرعات جديدة. كما يمكن للمسؤولين أيضاً الاطلاع على قائمة مفصلة بالتبرعات من المستخدمين، والتأكد من أن كل شيء واضح وأن التبرعات تُدار بشكل جيد.



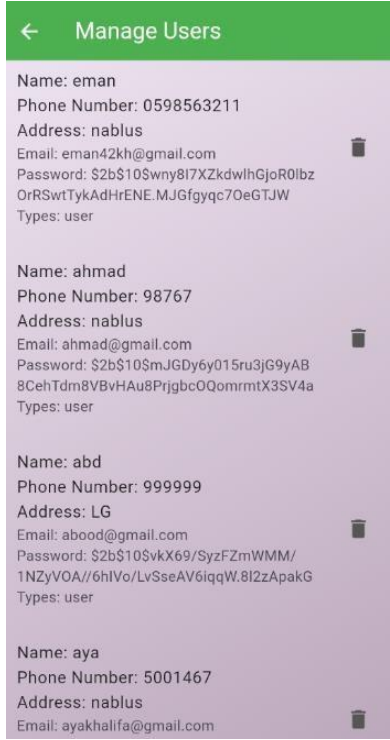
الشكل 4.24: صفحة إدارة التبرعات

يسمح قسم الأحداث في لوحة إدارة تطبيق البلدية للمسؤولين بالتحكم في الأحداث من خلال تعديل أو إزالة أو إنشاء أحداث جديدة. علاوة على ذلك، يمكن للمسؤولين التحقق بسهولة من حجوزات المستخدمين للأحداث.



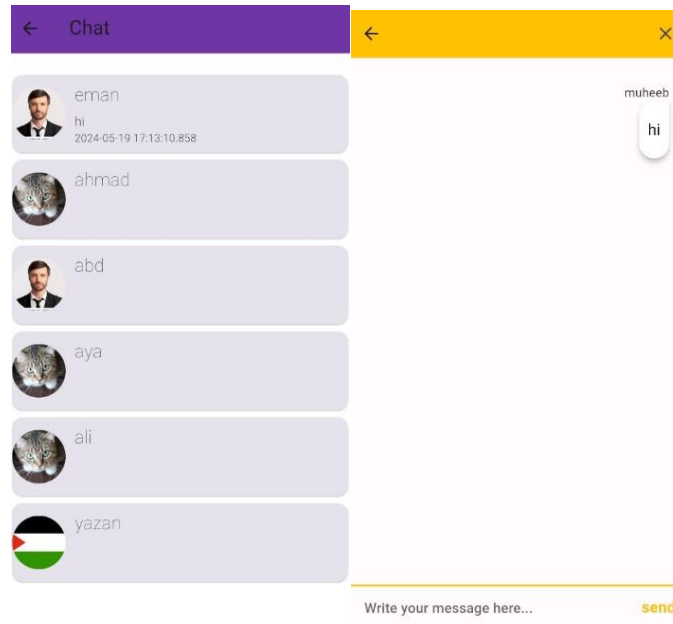
الشكل 4.25: صفحة إدارة الفعاليات

في لوحة الإدارة في تطبيق البلدية للهواتف المحمولة، تتيح صفحة "إدارة المستخدمين" للمسؤولين الإشراف على حسابات المستخدمين والتعامل معها بكفاءة. يمكن للمسؤولين حذف المستخدمين بسرعة، مما يضمن إدارة المستخدمين بسلاسة. تضمن هذه الميزة إدارة آمنة وفعالة لقاعدة مستخدمي التطبيق.



الشكل 3.26: صفحة إدارة المستخدمين

تتيح صفحة الدردشة في تطبيق الأمانة للهواتف المحمولة للمشرفين التواصل المباشر مع المستخدمين للتفاعل والدعم في الوقت الفعلي. يمكن للمشرفين إدارة الاستفسارات وتقديم المعلومات ومعالجة المخاوف بشكل فوري من خلال ميزة الدردشة المدمجة هذه، مما يعزز من تفاعل المستخدمين ورضاهم.



الشكل 4.27: صفحة الدردشة

5 الفصل 5: مناقشة

تعد تطبيقات البلديات خطوة كبيرة إلى الأمام في إشراك الناس في مجتمعهم. فهي تسهل على السكان الحصول على الخدمات والمعلومات المهمة. وتساعد هذه التطبيقات الحكومات المحلية والمواطنين على التحدث بشكل أسرع، بحيث يتم إصلاح المشاكل مثل الحفر أو مصابيح الشوارع المعطلة بشكل أسرع. ولكن من المهم التأكد من أن الجميع يمكنهم استخدام التطبيقات وأن تظل معلومات الناس آمنة. نحن بحاجة إلى إيجاد توازن جيد بين التكنولوجيا الجديدة، والتأكد من أن الجميع يمكنهم المشاركة، مع مراعاة خصوصية الأشخاص. وبهذه الطريقة، يمكننا إنشاء مجتمع متصل ومستعد لمساعدة بعضه البعض.

6 الفصل 6: الخاتمة و التوصيات

6.1 الخاتمة

وفي الختام، فإن مشروعنا "خدمات البلديات عبر الإنترنت" مهم جداً لتطبيقه في فلسطين لأنه سيكون له تأثير جيد جداً على التطور التكنولوجي وسيحسن عمل البلديات من حيث الكفاءة والوقت والتكلفة والتأخير عند طلب أي خدمة من البلديات والحاجة إليها، وعلاوة على ذلك، سيسمح مشروعنا بتحسين القطاعات المختلفة في فلسطين مثل البنية التحتية.

علاوة على ذلك، فإن مشروعنا مفيد لمختلف الأطراف في المجتمع مثل المستخدمين وموظفي البلدية والحكومة. ومن المهم أن يتم تنفيذ المشروع على أرض الواقع نظراً لفوائده العديدة لفلسطين.

6.2 التوصيات

يستغرق تطوير منصة كهذه الكثير من العمل والوقت، لذلك لم نتمكن من إكمال بعض المتطلبات الأساسية لنظامنا في الوقت المخصص. ونتيجة لذلك، سنواصل العمل على تطوير المشروع وإضافة الميزات التالية في المستقبل: أولاً، سيتم إنشاء نظام لوجي للموظفين لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتتبع مخالفات المباني والصيانة اللازمة. ثانياً، ستتم إضافة خريطة سياحية تفاعلية لتمكين الزائرين والمواطنين الفلسطينيين من البحث عن المواقع المختلفة داخل المدينة ومشاهدتها بالأبعاد الثلاثية.

وأخيراً، سنعمل على توفير جميع الخدمات اللازمة لاستخدام تطبيقنا مما سيزيد من كفاءته ويقلل من عدد الزيارات للبلديات. أما الهدف الثالث فهو توسيع نطاق منصتنا بحيث تتمكن جميع البلديات في فلسطين من استخدامها وتطبيقها في منطقتها المحلية.

- [10] Play.google.com. n.d [على الإنترنت] متاح على:
<<https://play.google.com/store/apps/details?id=momra.balady.android&hl=ar&gl=US>> [تم الوصول إليه في 19 يونيو 2022].
- [11] Play.google.com. n.d [على الإنترنت] متاح على:
<<https://play.google.com/store/apps/details?id=app.intertech.ramallah&hl=ar&gl=US>> [تم الوصول إليه في 19 يونيو 2022].
- [12] Play.google.com. n.d [على الإنترنت] متاح على:
<<https://play.google.com/store/apps/details?id=gaza.municipality&hl=ar&gl=US>> [تم الوصول إليه في 19 يونيو 2022].
- [13] Rosencrance, L., n.d ما هو Google Firebase؟ - التعريف من WhatIs.com [على الإنترنت] SearchMobileComputing. متاح على:
<<https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/Google-Firebase>> [تم الوصول إليه في 12 يونيو 2022].
- [14] رفرقة، <https://www.flutter.dev/>