

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية تكنولوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب

اسم المشروع:

محفظة الكترونية لكافيتريا جامعة بوليتكنك فلسطين

فريق المشروع:

زينب مناصرة

عروب عمرو

منال عمرو

بإشراف:

د.ليانا التميمي

قدم هذا المشروع لإنهاء متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات وعلم الحاسوب في كلية تكنولوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب.

الخليل - فلسطين

2021 – 2022

الإهداء:

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله.

باسمه القائل في كتابه {يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ}.

الحمد لله الذي وفقنا ومنّ علينا بإنهاء متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس بعد أعوامٍ طويلةٍ بفضل الله وبحمده.

بدايةً نهدي هذا النجاح لرفقاء الرحلة من احتلوا تفكيرنا دائماً ولا زالوا، من رافقتنا قصصهم وقضاياهم، للقضية الثابتة حتى انهاءها، الى اسرانا واسيراتنا في سجون الاحتلال الغاصب، فك الله بالعز قيديكم وأتلج صدورنا بحريتكم في القريب العاجل.

إلى الأكرم منا جميعاً، من ضحوا بأعمارهم وزهرات شبابهم في سبيل الدين والوطن، إلى شهداءنا وذويهم من ضحوا بفلذات أكبادهم.

إلى من عبّدوا لنا طرقنا وسهّلوا علينا بعد الله، الى اباينا ادام الله عليكم الصحة وجزاكم الله عنا خير الجزاء إلى من حضنتنا دائماً بين اللهم وآمين، من كانت تتمات دعواتها أنيسة لنا، للحنونة العظيمة الطيبة الصبورة إلى أمهاتنا لا غيب الله وجهك عنا ولا أرانا فيكن مكروها بيكيينا.

إلى كل من علمنا حرفاً في هذه الدنيا الفانية.

إلى أساتذة كلية تكنولوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب، لكم منا عظيم الشكر والامتنان، ففضلكم علينا عظيماً إلى مشرفتنا الرائعة الدكتورة ليانا التميمي بارك الله فيك وأمد الله في عمرك بصحةٍ وعافيةٍ وجزاك الله عنا خير الجزاء.

إلى من تشدد بهم أزرنا، إلى الثابتين في قلوبنا لكم إخوتنا وأخواتنا.

إلى كل زميلةٍ وزميل كانوا معنا منذ بداية الطريق.

إلى أنفسنا لأنها كذلك تستحق التقدير.

لكل من أضاف لسنوات دراستنا شيئاً جميلاً.

لكم هذا النجاح.

الملخص

تم بحمد الله إتمام مشروعنا الذي هو عبارة عن محفظة إلكترونية لكافيتريا جامعة بوليتكنك فلسطين المكون من تطبيق موبايل خاص بالزبائن والبائعين وتطبيق ويب لكل من مسؤول الكافيتريا ومسؤول النظام.

تم إنشاء تطبيق هاتف محمول يدعم نظامي Android و IOS الذي يمثل المحفظة الإلكترونية الخاصة بالزبون التي تمكنه من الدفع تبعاً لطبيعة طلبه باستغلاله لأحد العروض أو بالطلب العادي وغيرها من الخدمات، كما يمثل تطبيق الهاتف محفظة للبائع التي تمكنه من إدارة عملية البيع وتسهيل عليه عملية التعامل مع الزبائن وتجعلها أسرع.

أما تطبيق الويب فهو يشمل صفحات تخص مسؤولي الكافيتريا والنظام، صفحات مسؤول الكافيتريا تمكنه من تحديد وإضافة العروض وتعديلها، و صفحات خاصة بمسؤول النظام تمكنه من إدارة حسابات المستخدمين وحل مشاكل مستخدمي النظام.

تم فحص المشروع كوحدة واحدة حيث تم تشغيل كل كم تطبيقي الويب والموبايل والتأكد من نجاح العمليات المرتبطة بينهما كظهور العروض المضافة عبر مسؤول الكافيتريا باستخدام الويب عند مستخدمي تطبيق الموبايل وغيرها من العمليات.

أخيراً قدمت المحفظة الإلكترونية حل لمشكلة تعقيدات الدفع من عدم توفر عملات نقدية صغيرة أحياناً بين الزبون والبائع وبطء حركة الدفع عند حدوث ضغط على البائع مما يسبب تأخير الزبائن عن مواعيدهم وقد يسبب عدم رغبتهم بالشراء منها.

Abstract

Praise be to God, the completion of our project, which is an electronic wallet for the cafeteria of Palestine Polytechnic University, consisting of a mobile application for customers and sellers, and a web application for both the cafeteria administrator and the system administrator.

A mobile phone application has been created that supports Android and IOS systems, which represents the customer's electronic wallet that enables him to pay according to the nature of his request by exploiting one of the offers or the regular demand and other services. The phone application also represents a wallet for the seller that enables him to manage the sales process, facilitates the process of dealing with customers, and make it faster.

As for the web application, it includes pages for cafeteria and system administrators, cafeteria administrator pages that enable him to select, add and modify offers, a page for managing vendor accounts, and solve system users' problems.

The project was examined as a single unit, where both the web and mobile applications were run, and the operations associated with them were confirmed, such as appearance of offers added through the cafeteria administrator using the web to the users of the mobile application, and other operations.

Finally, the e-wallet provided a solution to the problem of payment complications from the lack of small coins sometimes between the customer and the seller and the slow movement of payment when pressure occurs on the seller, which cause customers to delay their appointments and may cause their unwillingness to purchase from them.

قائمة المحتويات

5	الفصل الأول (المقدمة)
1	المقدمة
2	أهداف المشروع
3	مشكلة ودوافع المشروع
4	نطاق المشروع
5	أهمية المشروع
5.1	أهمية المشروع بالنسبة للكافتيريا
5.2	أهمية المشروع بالنسبة للمستخدمين
5.3	أهمية المشروع بالنسبة لفريق المشروع
6	منهجية المشروع
7	القيود
8	ملخص الفصل
8	الفصل الثاني (متطلبات النظام)
1	المقدمة
2	متطلبات النظام الوظيفية
2.1	متطلبات المستخدمين
2.2	متطلبات مسؤول النظام
2.3	متطلبات مسؤول الكافتيريا
3	متطلبات النظام غير الوظيفية
4	وصف متطلبات النظام
4.1	سيناريو حالة الاستخدام (use case scenario)
5	تحليل البيانات
5.1	مخطط حالة الاستخدام (use case diagram)
6	ملخص الفصل
19	الفصل الثالث (تصميم النظام)
1	المقدمة
2	الهيكلية العامة للمشروع
3	هيكلية بناء النظام

22.....	4 نموذج لأصناف النظام (class diagram)
23.....	5 وصف قاعدة بيانات النظام.....
23.....	6 تصميم قاعدة البيانات.....
25.....	7 نموذج لمخطط التسلسل (sequence diagram)
26.....	8 واجهات النظام (الشاشات).....
28.....	9 ملخص الفصل.....
34.....	الفصل الرابع (برمجة النظام)
47.....	1 المقدمة.....
48.....	2 البرمجيات اللازمة لمراحل تطوير النظام.....
49.....	3 برمجة النظام.....
50.....	4 واجهات النظام.....
62.....	5 ملخص الفصل.....
63.....	الفصل الخامس (فحص النظام)
64.....	1 المقدمة.....
65.....	2 فحص ال API
66.....	3 فحص أجزاء النظام المترابطة وتأكيد صحة البيانات.....
67.....	4 ملخص الفصل.....
68.....	الفصل السادس (النتائج والأعمال المستقبلية)
68.....	1 المقدمة.....
69.....	2 التوصيات.....
69.....	3 الأعمال المستقبلية.....
69.....	4 المراجع.....

الفصل الأول

المقدمة

1.1 المقدمة.

1.2 أهداف المشروع.

1.3 مشكلة ودوافع المشروع.

1.4 نطاق المشروع.

1.5 أهمية المشروع.

1.6 منهجية المشروع.

1.7 القيود.

1.8 ملخص الفصل.

1.1 المقدمة

في ظل التزايد المستمر في استخدام التكنولوجيا وتطورها المتسارع، وما تقدمه من توفير احتياجات وتسهيلات على البشرية، وتحسين سبل العيش فقد دخلت التكنولوجيا في جميع مجالات الحياة حتى أصبحت جزءاً لا يتجزأ منها بالإضافة إلى أنها أصبحت معيار يقاس به تطور الدول وقوتها.

نظراً لزيادة عدد مستخدمي الهواتف الذكية ظهرت الحاجة لإنشاء تطبيقات هواتف محمولة لسد احتياجاتهم وتسهيل حياتهم وحل مشكلاتهم، وبما أن جامعة بوليتكنك فلسطين تتميز بأنها جامعة ريادية وتقنية تدعم التكنولوجيا والتطور المستمر ظهرت فكرة استهداف كافتيريا الجامعة لاحتضان فكرة إنشاء تطبيق محفظة إلكترونية يعمل على الهواتف المحمولة يعمل على نظامي android و IOS لتسهيل العمل فيها عن طريق الدفع بواسطة ذلك عبر إنشاء حسابات مالية للمستخدمين يتم شحنها برصيد معين والدفع باستخدام تقنية QR Code مع توفير خاصية النقاط التي تُعطى من جهة البائع للزبائن المميزين وفق عروض معينة وبناء على مشترياتهم من الكافتيريا حيث تستخدم هذه النقاط للشراء من الكافتيريا وتتضاف لرصيد المستخدم.

1.2 أهداف المشروع

يهدف المشروع إلى عدة نقاط:

1. تلبية رغبات الزبائن: والذي يتيح لهم النظام معرفة العروض التي تقدمها الكافتيريا وأسعار الوجبات.
2. مساعدتهم في طلب ما يحتاجونه.
3. الدفع مباشرة مما يوفر الوقت والجهد للطرفين.

1.3 مشكلة ودوافع المشروع

تكمن المشكلة الحالية في عدم إقبال عدد من الطلاب على كافتيريا الجامعة ووجود تعقيدات في الدفع مثل مشكلة عدم توفر عملات نقدية صغيرة أحياناً بين الزبون والبائع وبطء حركة الدفع عند حدوث ضغط على البائع مما يسبب تأخير الزبائن عن مواعيدهم وقد يسبب عدم رغبتهم بالشراء منها.

لذلك ظهرت الحاجة لإنشاء تطبيق يدعم ويسهل عملية الشراء من كافتيريا الجامعة مع وجود ميزات مثل خاصية النقاط وعرض الوجبات المتوفرة في الكافتيريا وكذلك تضمين العروضات إن وجدت مما يشجع الطلاب على الشراء منها.

1.4 نطاق المشروع

يستهدف المشروع جميع الطلاب والموظفين والزبائن القريبين من كافتيريا جامعة بوليتكنك فلسطين الذين يفضلون تناول الطعام فيها والشراء منها.

1.5 أهمية المشروع

تكمن أهمية المشروع في خدمة طلاب الجامعة والعاملين فيها، ونظرا لانتشار استخدام التكنولوجيا، فإن أصحاب الكافتيريا وبكل تأكيد يبحثون عن مواكبة التكنولوجيا وتطبيقها، وبالتالي يحقق النظام الفائدة والأهمية الكبيرة.

1.5.1 أهمية المشروع بالنسبة للكافيتريا

- 1-زيادة القدرة التنافسية بين المنافسين.
- 2-تنظيم وتسهيل وتوفير الوقت والجهد.
- 3-رفع قدرات وزيادة الكفاءة في تقديم الخدمات للزبائن.
- 4-زيادة عدد الزبائن.

1.5.2 أهمية المشروع بالنسبة للمستخدمين:

- 1-يمنح الفتيات راحة أكبر أثناء الدفع فيحول دون حدوث تلامس بين الجنسين.
- 2-توفير الوقت والجهد.
- 3-الدفع بطريقة أسهل وأسرع وأيسر والتخلص من تعقيدات الدفع مثل عدم توفر صرافة مع البائع.

1.5.3 أهمية المشروع بالنسبة لفريق المشروع

- تحقيق العوامل المعنوية (الثقة بالنفس، تعزيز الذات).
- التطبيق العملي لما تم تعلمه خلال المرحلة الدراسية في الجامعة.
- حصول فريق العمل على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات وعلم الحاسوب في جامعة بوليتكنيك فلسطين.

1.6 منهجية المشروع

تقوم منهجية المشروع على دورة تطوير حياة النظام (cycle life development Software) تبدأ بالتخطيط، ثم تحليل المتطلبات ومن ثم تصميم النظام، ثم تطوير النظام، يليها مرحلة فحص النظام، وبالنهاية تطبيق وصيانة النظام.

1.7 القيود

- 1-إنهاء المشروع ضمن الوقت المحدد.
- 2-القابلية للصيانة والتطوير.
- 3-ظهور متطلبات جديدة.

1.8 ملخص الفصل

تم في هذا الفصل عرض فكرة المشروع وأهميته بالنسبة للمستخدمين والأهداف المرجوة منه والمنهجية التي يعمل عليها.

الفصل الثاني متطلبات النظام

2.1 المقدمة.

2.2 متطلبات النظام الوظيفية.

2.3 متطلبات النظام غير الوظيفية.

2.4 وصف متطلبات النظام.

2.5 تحليل البيانات.

2.6 ملخص الفصل.

2.1 المقدمة

تم في هذا الفصل كتابة المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية الخاصة بالنظام المقترح بالإضافة الى مخطط حالات الاستخدام (use case diagram) ومخطط (class diagram) وجداول (use case scenario).

2.2 متطلبات النظام الوظيفية

الهدف من هذه المتطلبات هي أن تقوم بتعريف النواحي الوظيفية في النظام وكيفية تفاعله مع المدخلات والمخرجات وكيفية تصرفه في حالات معينة وتشتمل على متطلبات مستخدمى النظام: مسؤولى النظام ومستخدمى التطبيق للدفع والعاملين بالكافتيريا ومسؤول الكافتيريا.

2.2.1 متطلبات المستخدمين:

● متطلبات مستخدمى التطبيق للقيام بالدفع.

بعد تحليل ما ينبغي لهذا التطبيق تقديمه للزبائن تم تلخيص متطلباتهم في النقاط التالية:

- إنشاء حساب للزبون في النظام.
- تسجيل الدخول للنظام بعد نجاح عملية انشاء حساب للزبون بالنظام.
- استخدام تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها (البائع) لبدء عملية الدفع عند الطلب.
- إتمام عملية الطلب والدفع بتحديد طريقة الدفع باستغلال أحد العروض المضافة على منتجات الكافتيريا ام الدفع لطلب عادي وإتمام العملية تبعاً لذلك.
- استخدام نقاطه باستغلال العروض المتاحة على المنتجات.
- إيداع مبلغ في المحفظة وسحب رصيده عند توقف استخدامه للمحفظة.
- التواصل مع مسؤول النظام عند حدوث مشاكل بالنظام.

● متطلبات المستخدمين البائعين بالكافتيريا.

بعد تحليل ما ينبغي لهذا التطبيق تقديمه للبائعين تم تلخيص متطلباتهم في النقاط التالية:

- تسجيل الدخول للحساب.
- مساعدة الزبون في عملية الدفع بتأكيد طلبه.
- استخدام تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها (حساب أحد الزبائن) لتنفيذ عملية الترحيل والإيداع او السحب بناء على طلب الزبون.
- التواصل مع مسؤول النظام عند حدوث مشاكل بالنظام.
- تحديد العملية المراد تنفيذها للزبون ترحيل وإيداع مبلغ او سحب رصيده وتنفيذ العملية.

2.2.2 متطلبات مسؤول النظام:

تم تلخيص متطلبات مسؤول النظام في النقاط التالية:

- تسجيل الدخول للحساب.
- إدارة حسابات المستخدمين:
 - إضافة حساب لمستخدم جديد.
 - تعديل حساب أحد المستخدمين.
 - حذف حساب أحد المستخدمين.
- التواصل مع المستخدمين لحل مشاكلهم.

2.2.3 متطلبات مسؤول الكافتيريا:

بعد الاجتماع مع مسؤول الكافتيريا الأستاذ مخلص الجعبري تم تلخيص متطلباته في النقاط التالية:

- تسجيل الدخول للحساب.
- إدارة العروض:
 - إضافة عرض جديد.
 - تعديل أحد العروض.
 - حذف أحد العروض.
- التواصل مع مسؤول النظام لحل المشاكل.

2.3 متطلبات النظام غير الوظيفية:

هناك مجموعة من المعايير المتفق عليها والتي يمكن من خلالها تطوير نظام الدفع في الكافيتريا، ومن أهم هذه المتطلبات:

- الأمان: يوفر النظام الأمان للمعلومات من خلال أنظمة الحماية بكلمات المرور خاصة بحساب كل مستخدم وكذلك الخصوصية للمستخدمين لمنع اطلاع غيرهم على البيانات الخاصة بهم، من الأمثلة على ذلك تحويل كل مستخدم للصفحات الخاصة به تبعاً لدوره بالنظام.
- دقة النظام: يقوم النظام بأداء مهامه على مستوى عالي من الدقة، بحيث أن عدد الأخطاء في النظام أقل ما يمكن، لتقليل النتائج السلبية الناتجة عن الخطأ من الأمثلة على ذلك عند عملية الدفع يمنع النظام عملية الدفع في حال عدم وجود رصيد كافي لدى الزبون.
- سهولة الوصول إلى التطبيق: حيث يستطيع المستخدم الوصول إلى التطبيق باستخدام الهاتف المحمول.
- إمكانية التوسع في المستقبل حيث يمكن تطوير نظام الدفع بالكافيتريا وإضافة مزايا جديدة للنظام.

2.4 وصف متطلبات النظام

2.4.1 وصف جداول المتطلبات الوظيفية للنظام وتحليلها

توضح الجداول التالية وصف المتطلبات الوظيفية لكل مستخدم:

يوضح الجدول التالي وصف عملية إنشاء الحساب.

الجدول 1: إنشاء الحساب.

اسم الوظيفة	إنشاء حساب.
الممثل	زبائن الكافيتريا.
الوصف	إنشاء حساب زبون جديد وإضافته للنظام.
المدخلات	الإيميل ، كلمة السر ، رقم الهاتف.
المخرجات	إنشاء حساب للزبون.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none">• فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت.• الضغط على خيار إنشاء حساب كزبون.• إدخال بيانات إنشاء الحساب.

● الضغط على زر إنشاء.	
● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● خطأ في إدخال البيانات.	الاستثناءات

يوضح الجدول التالي وصف عملية تسجيل الدخول.

الجدول 2: تسجيل الدخول.

اسم الوظيفة	تسجيل الدخول.
الممثل	زبائن الكافتيريا، البائعين، مسؤولي النظام والكافيتريا.
الوصف	تسجيل الدخول للنظام.
المدخلات	الإيميل، كلمة السر.
المخرجات	الدخول للنظام.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● إدخال بيانات تسجيل الدخول في الصفحة المخصصة لذلك. ● الضغط على زر دخول.
الاستثناءات	● الهاتف غير متصل بالإنترنت.

يوضح الجدول التالي وصف عملية استخدام تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها (البائع) لبدء عملية الدفع عند الطلب.

الجدول 3 : استخدام تقنية مسح (QRcode).

اسم الوظيفة	استخدام تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها (البائع) لبدء عملية الدفع عند الطلب.
الممثل	زبائن الكافتيريا.
الوصف	يستخدم الزبون تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها (البائع) لبدء عملية الدفع عند الطلب حيث تعد هذه العملية الخطوة الأولى لبدء عملية الطلب والدفع.
المدخلات	مسح QR code باستخدام كاميرا الهاتف عند الضغط على زر مسح الكود.
المخرجات	الانتقال للصفحة المخصصة لتحديد عملية الدفع باستغلال احد العروض المضافة على منتجات الكافيتريا ام الدفع لطلب عادي.

الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول. ● الضغط على أيقونة QR code من الصفحة الرئيسية. ● الضغط على زر مسح QR code. ● مسح الكود الخاص بالبائع.
الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● خطأ في عملية مسح الكود او مسح كود غير صحيح.

يوضح الجدول التالي وصف عملية إتمام عملية الطلب والدفع بتحديد طريقة الدفع باستغلال أحد العروض المضافة على منتجات الكافيتريا ام الدفع لطلب عادي وإتمام العملية تبعاً لذلك.

الجدول 4: إتمام عملية الطلب والدفع.

اسم الوظيفة	تمام عملية الطلب والدفع بتحديد طريقة الدفع باستغلال أحد العروض المضافة على منتجات الكافيتريا ام الدفع لطلب عادي وإتمام العملية تبعاً لذلك.
الممثل	زبائن الكافيتريا، البائعين بالكافيتريا.
الوصف	يقوم الزبون بإتمام عملية الطلب والدفع بتحديد طريقة الدفع باستغلال أحد العروض المضافة على منتجات الكافيتريا ام الدفع لطلب عادي وإتمام العملية تبعاً لذلك.
المدخلات	بعد نجاح عملية مسح الكود الخاص بالبائع يتم إدخال قيمة المبلغ المراد دفعه في حالة الدفع لطلب عادي، أو يقوم بتحديد العرض المراد من قائمة العروض ثم يحدد مبلغ العرض ليتم دفعه.
المخرجات	<p>إتمام عملية الدفع بإحدى النتيجتين:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● بالنسبة للزبون: <ul style="list-style-type: none"> ● نقصان بالرصيد بقدر المبلغ الذي تم دفعه سواء باستغلال عرض او بالطلب العادي. ● زيادة رصيده من النقاط بمقدار نقطة واحدة عند إتمام عملية الدفع وتأكيد الطلب. ● وصول رسالة تأكيد محتواها جملة "تم ارسال المبلغ للبائع" ● بالنسبة للبائع: <ul style="list-style-type: none"> ● زيادة رصيده بمقدار المبلغ الذي تم دفعه من قبل الزبون. ● وصول رسالة للبائع ليؤكد طلب الزبون لتتم العملية.

<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول. ● الضغط على أيقونة QR code من الصفحة الرئيسية. ● الضغط على زر مسح QR code. ● مسح الكود الخاص بالبائع. ● الانتقال لصفحة الدفع لتحديد طريقة الدفع: <ul style="list-style-type: none"> ○ الضغط على زر لا، للدفع بدون استغلال أحد العروض ثم الانتقال لصفحة تحديد المبلغ لإدخاله. ○ الضغط على نعم لاستغلال عرض مما يؤدي الى الانتقال لصفحة تحديد العرض ثم صفحة تحديد المبلغ. ○ تأكيد البائع للعملية بالضغط على زر تأكيد عند وصول رسالة التأكيد اليه. 	الإجراءات
<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● عدم امتلاك الزبون حساب بالمحفظة. ● الزبون لا يملك الرصيد الكافي بالمحفظة. ● عدم تأكيد البائع للعملية. ● إدخال بيانات خاطئة. 	الاستثناءات

يوضح الجدول التالي وصف عملية استخدام نقاطه باستغلال العروض المتاحة على المنتجات.
الجدول 5: استخدام النقاط.

استخدام الزبون لنقاطه باستغلال العروض المتاحة على المنتجات.	اسم الوظيفة
زبائن الكافيتيريا، البائعين بالكافيتيريا.	الممثل
يستخدم الزبون نقاطه باستغلال العروض المتاحة على المنتجات.	الوصف
مسح الكود الخاص بالبائع ثم تحديد العرض المراد استغلاله و إدخال القيمة المراد دفعها.	المدخلات
نقصان رصيد الزبون من النقاط بعدد النقاط التي ادخلها لاستغلال العرض.	المخرجات
<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول. ● الضغط على أيقونة النقاط في الصفحة الرئيسية. 	الإجراءات

<ul style="list-style-type: none"> ● الضغط على زر استخدم نقاطك. ● مسح الكود الخاص بالبائع. ● الانتقال إلى صفحة العروض. ● تحديد العرض من القائمة المنسدلة. ● ادخال عدد النقاط المطلوب دفعها والضغط على زر تأكيد. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● عدم امتلاك الزبون الرصيد الكافي من النقاط لاستغلال العرض المحدد. ● إدخال بيانات خاطئة. 	الاستثناءات

يوضح الجدول التالي عملية استخدام تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها (حساب أحد الزبائن) لتنفيذ عملية الترحيل والإيداع أو السحب بناء على طلب الزبون.
الجدول 6: استخدام تقنية مسح (QRcode).

اسم الوظيفة	استخدام تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها للوصول لحساب الزبون) لتنفيذ عملية الترحيل والإيداع أو السحب بناء على طلب الزبون.
الممثل	البائع بالكافيتريا.
الوصف	يستخدم البائع تقنية مسح (QRcode) لمسح الكود الخاص بالجهة المرسل اليها للوصول لحساب الزبون لتنفيذ عملية الترحيل والإيداع أو السحب بناء على طلب الزبون.
المدخلات	مسح QR code باستخدام كاميرا الهاتف عند الضغط على زر مسح الكود.
المخرجات	الانتقال للصفحة المخصصة لتحديد العملية (إيداع وترحيل ام سحب).
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول. ● الضغط على أيقونة QR code من الصفحة الرئيسية. ● الضغط على زر مسح QR code. ● مسح الكود الخاص بالزبون.
الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● خطأ في عملية مسح الكود.

يوضح الجدول التالي وصف عملية إيداع الزبون لمبلغ في محفظته أو سحب رصيده عند توقف استخدامه للمحفظة وعملية إيداع أو ترحيل مبلغ من المال إلى الزبون من طرف البائع أو سحب البائع لرصيد الزبون.

الجدول 7 : إيداع الزبون لمبلغ في محفظته أو سحب رصيده.

اسم الوظيفة	عملية إيداع الزبون لمبلغ في محفظته أو سحب رصيده عند توقف استخدامه للمحفظة وعملية إيداع أو ترحيل مبلغ من المال إلى الزبون من طرف البائع أو سحب البائع لرصيد الزبون.
الممثل	زبائن الكافيتيريا، البائع بالكافيتيريا.
الوصف	يقوم الزبون بإيداع مبلغ من المال في محفظته أو سحب رصيده منها، حيث يقوم البائع بشحن محفظته لإيداع المبلغ الذي يريده وترحيل مبلغ من المال إليه أو سحب رصيده له.
المدخلات	قيمة المبلغ المراد إيداعه أو ترحيله، كود الزبون.
المخرجات	زيادة رصيد الزبون بقيمة المبلغ المضاف في حالة الإيداع أو الترحيل أو سحب رصيد الزبون ويتم تصفير حسابه.
الإجراءات	<p>زبائن الكافيتيريا:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● التوجه لأحد العاملين بالكافيتيريا للمساعدة في إيداع المبلغ أو سحب الرصيد. ● الضغط على ايقونة الكيو ار كود بالصفحة الرئيسية لعرض الكود الخاص به للبائع. ● تحديد المبلغ المراد إيداعه للبائع بالكافيتيريا أو طلب سحب الرصيد. ● الدفع نقداً المبلغ المراد إيداعه أو في حالة الترحيل استرداد القطع النقدية بعد الدفع عبر ترحيلها من طرف البائع لحساب الزبون أو استلام الرصيد الخاص بالزبون نقداً. <p>البائع بالكافيتيريا:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● مسح الكود الخاص بالزبون. ● تحديد العملية إيداع وترحيل ام سحب. ● الانتقال لصفحة الإيداع والترحيل في حالة اختيار عملية الإيداع وتحديد المبلغ الذي طلبه الزبون للإيداع أو المبلغ العائد للزبون لترحيله له بدل من القطع النقدية. ● في حالة اختيار عملية السحب، سحب رصيد الزبون وتسليمه له نقداً.

الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● خلل في مسح الكود.
-------------	---

يوضح الجدول التالي وصف عملية تواصل المستخدمين مع مسؤول النظام.

الجدول 8 : تواصل المستخدمين مع مسؤول النظام.

اسم الوظيفة	تواصل المستخدمين مع مسؤول النظام.
الممثل	مسؤول النظام، المستخدمون (الزبائن، البائعين، مسؤول الكافيتريا).
الوصف	يقوم المستخدمون بالتواصل مع مسؤول النظام عند حدوث مشكلة في نظام التطبيق عبر الايميل المضاف في صفحة مركز المساعدة.
المدخلات	لا يوجد في النظام.
المخرجات	التواصل مع مسؤول النظام وحل المشاكل عبر الايميل.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت. ● التواصل مع مسؤول النظام بإرسال مشكلته عن طريق الإيميل في حال وجودها.
الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● إدخال بيانات خاطئة.

يوضح الجدول التالي وصف عملية تواصل مسؤول النظام مع كافة المستخدمين.

الجدول 9: تواصل مسؤول النظام مع كافة المستخدمين.

اسم الوظيفة	التواصل مع كافة المستخدمين.
الممثل	مسؤول النظام، المستخدمين.
الوصف	يقوم مسؤول النظام بالتواصل مع كافة المستخدمين عند حدوث مشكلة في نظام التطبيق.
المدخلات	لا يوجد مدخلات بالنظام.
المخرجات	حل المشاكل عبر الايميل.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام هاتف متصل بالإنترنت.

● التواصل مع المستخدمين بإرسال ايميل في حال وجود مشاكل لحلها.	
<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت. ● إدخال بيانات خاطئة او استخدام ايميل خاطئ. 	الاستثناءات

يوضح الجدول التالي عملية إضافة مسؤول النظام لمستخدم جديد.

الجدول 10: إضافة مسؤول النظام لمستخدم جديد.

إضافة مستخدم جديد.	اسم الوظيفة
مسؤول النظام.	الممثل
احدى عمليات إدارة حسابات المستخدمين إضافة مستخدم جديد.	الوصف
البيانات اللازمة لعملية إضافة مستخدم جديد مثل اسم المستخدم وايميله ورقم الهاتف.	المدخلات
إضافة مستخدم جديد.	المخرجات
<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● من الصفحة الرئيسية اختيار زر اضافة مستخدم جديد. ● ادخال البيانات اللازمة لإتمام العملية. 	الإجراءات
● الهاتف غير متصل بالإنترنت.	الاستثناءات

يوضح الجدول التالي عملية تعديل مسؤول النظام لحساب أحد المستخدمين.

الجدول 11: تعديل مسؤول النظام لحساب أحد المستخدمين.

تعديل حساب أحد المستخدمين.	اسم الوظيفة
مسؤول النظام.	الممثل
يوضح احدى عمليات إدارة حسابات المستخدمين المتمثلة في تعديل حساب أحد المستخدمين.	الوصف
الضغط على زر تعديل بجانب الحساب المراد تعديله والبيانات المراد التعديل بإضافتها.	المدخلات
تعديل بيانات الحساب المحدد تعديله.	المخرجات

الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● من الصفحة الرئيسية اختيار زر تعديل بجانب الحساب المراد تعديله. ● ادخال البيانات اللازمة لإتمام العملية.
الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت.

يوضح الجدول التالي عملية حذف مسؤول النظام لحساب أحد المستخدمين.
الجدول 12: حذف مسؤول النظام لحساب أحد المستخدمين.

اسم الوظيفة	حذف حساب أحد المستخدمين.
الممثل	مسؤول النظام.
الوصف	يوضح احدى عمليات إدارة حسابات المستخدمين المتمثلة في حذف حساب أحد المستخدمين.
المدخلات	الضغط على زر حذف بجانب الحساب المراد حذفه.
المخرجات	حذف الحساب المحدد.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● من الصفحة الرئيسية اختيار زر حذف بجانب الحساب المراد حذفه.
الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت.

يوضح الجدول التالي عملية إضافة مسؤول الكافيتريا لعرض جديد.
الجدول 13: إضافة مسؤول الكافيتريا لعرض جديد.

اسم الوظيفة	إضافة عرض جديد.
الممثل	مسؤول الكافيتريا.
الوصف	احدى عمليات إدارة العروض إضافة عرض جديد.
المدخلات	البيانات اللازمة لعملية إضافة عرض جديد مثل تحديد نوعه والوصف الخاص به وغيرها.

المخرجات	إضافة عرض جديد.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● من الصفحة الرئيسية اختيار زر إضافة عرض جديد. ● ادخال البيانات اللازمة لإتمام العملية.
الاستثناءات	● الهاتف غير متصل بالإنترنت.

يوضح الجدول التالي عملية تعديل مسؤول الكافيتريا ل احد العروض.

الجدول 14: تعديل مسؤول الكافيتريا ل احد العروض.

اسم الوظيفة	تعديل أحد العروض.
الممثل	مسؤول الكافيتريا.
الوصف	يوضح احدى عمليات إدارة العروض المتمثلة في تعديل عرض معين.
المدخلات	الضغط على زر تعديل بجانب العرض المراد تعديله والبيانات المراد التعديل بإضافتها.
المخرجات	تعديل بيانات الحساب المحدد تعديله.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● من الصفحة الرئيسية اختيار زر تعديل بجانب العرض المراد تعديله. ● ادخال البيانات اللازمة لإتمام العملية.
الاستثناءات	● الهاتف غير متصل بالإنترنت.

يوضح الجدول التالي عملية حذف مسؤول الكافيتريا لعرض معين.

الجدول 15: حذف مسؤول الكافيتريا لعرض معين.

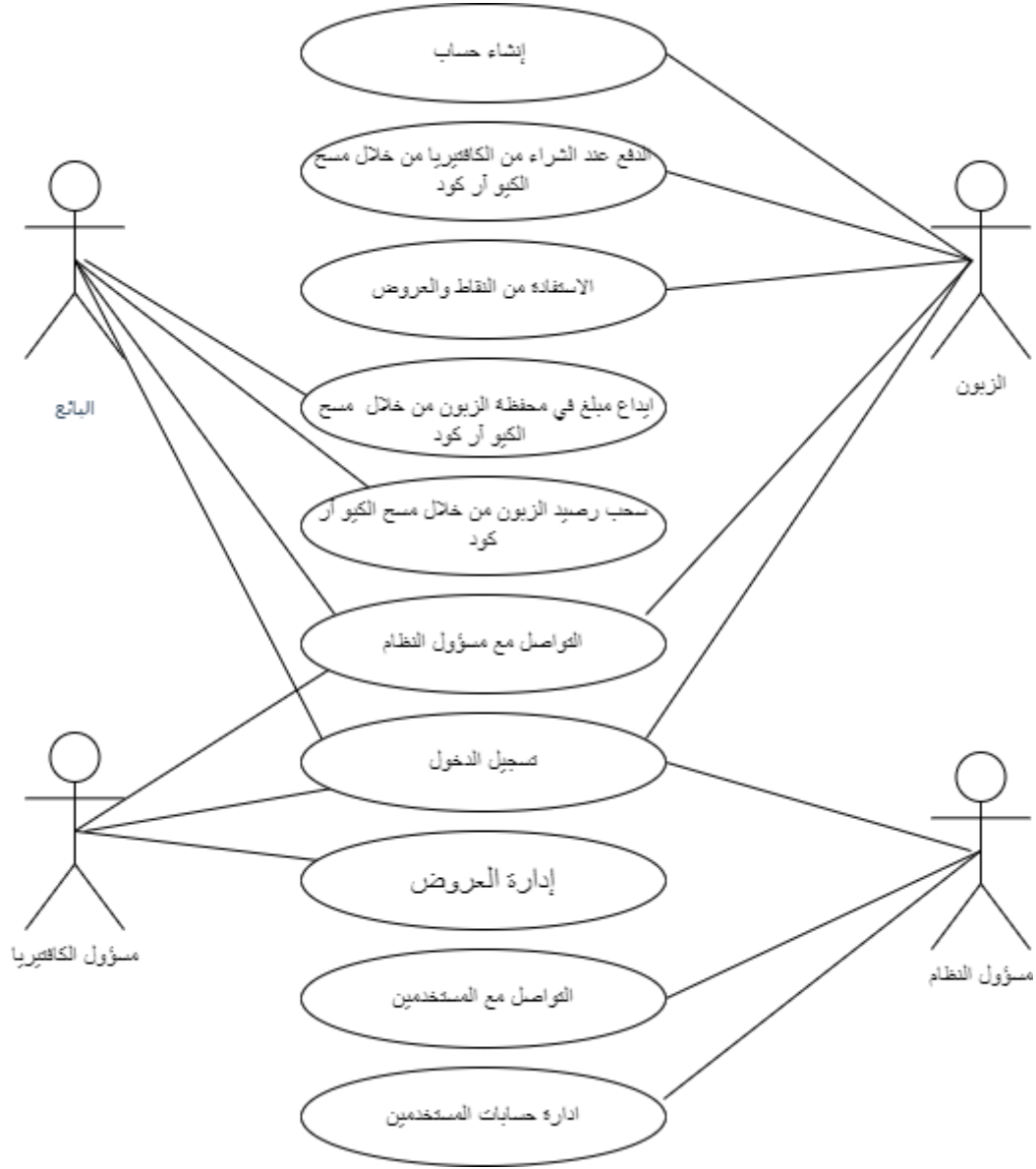
اسم الوظيفة	حذف أحد العروض.
الممثل	مسؤول الكافيتريا.
الوصف	يوضح احدى عمليات إدارة العروض المتمثلة في حذف العرض المحدد.

المدخلات	الضغط على زر حذف بجانب الحساب المراد حذفه.
المخرجات	حذف العرض المحدد.
الإجراءات	<ul style="list-style-type: none"> ● فتح التطبيق باستخدام جهاز متصل بالإنترنت. ● تسجيل الدخول لحسابه. ● من الصفحة الرئيسية اختيار زر حذف بجانب العرض المراد حذفه.
الاستثناءات	<ul style="list-style-type: none"> ● الهاتف غير متصل بالإنترنت.

2.5 تحليل البيانات

2.5.1 مخطط حالة الاستخدام (use case diagram)

حالة الاستخدام هي وصف لجميع الطرق التي يريد المستخدم بها استخدام النظام، وتصف المحادثة بين الممثلين والنظام.



رسم توضيحي 1: توضيح مخطط حالة الاستخدام.

2.6 ملخص الفصل

لقد تم في هذا الفصل استعراض المتطلبات الوظيفية الخاصة بالزبائن والعاملين بالكافتيريا وأصحابها ومسؤولي النظام والغير وظيفية للنظام من سهولة الاستخدام والوصول والتخزين وغيرها، مع وصف لمتطلبات النظام باستخدام جداول حالات النظام (scenario use case) وتحليل البيانات باستخدام نموذج الاستخدام (use case diagram) للنظام.

الفصل الثالث

تصميم النظام

3.1 المقدمة.

3.2 الهيكلية العامة للمشروع.

3.3 هيكلية بناء النظام.

3.4 نموذج لأصناف النظام (class diagram).

3.5 وصف قاعدة بيانات النظام.

3.6 تصميم قاعدة البيانات.

3.7 نموذج لمخطط التسلسل (sequence diagram).

3.8 ملخص الفصل

3.1 المقدمة

يوضح هذا الفصل هيكلية النظام اللازمة لإنجاز المشروع على أساسها، حيث تم تفصيل مكونات وأجزاء النظام حتى نعطي فكرة كاملة عن جميع أجزاء النظام. ويتضمن رسم جداول قاعدة البيانات.

3.2 الهيكلية العامة للمشروع

يتكون النظام من عدة أجزاء تعمل مع بعضها البعض وهي:

1-الهاتف المحمول (Mobile Application):

هذا الجزء عبارة عن تطبيق الهاتف المحمول الذي يقوم من خلاله الزبون بالدفع للبائع عند شرائه من الكافتيريا.

2-قاعدة البيانات (database):

التي تحتوي على جداول عديدة توضح آلية استخدام التطبيق وتعرف بعض المتغيرات التي يحتاجها النظام.

3- (Rest Api):

يشكل هذا الجزء حلقة الوصل ما بين تطبيق الموبايل وصفحة الويب من جهة وقاعدة البيانات من جهة أخرى حيث يقوم بطلب بعض البيانات وعرضها في التطبيق والتعديل على بعض البيانات الأخرى.

4-صفحة الويب (Web Application):

تعتبر صفحة الويب هي الجزئية الفارقة في المشروع حيث تمكن المسؤول عن الكافتيريا من استلام التقارير والاعلان عن العروضات من خلال نظام سلس وسهل.

3.3 هيكلية بناء النظام

MVC (Model-view-controller) هو نمط تصميم برمجي شائع الاستخدام لتطوير واجهات المستخدم التي تقسم منطق البرنامج ذي الصلة إلى ثلاثة عناصر مترابطة. يتم ذلك لفصل التمثيلات الداخلية للمعلومات عن طرق تقديم المعلومات إلى المستخدم وقبولها منه.

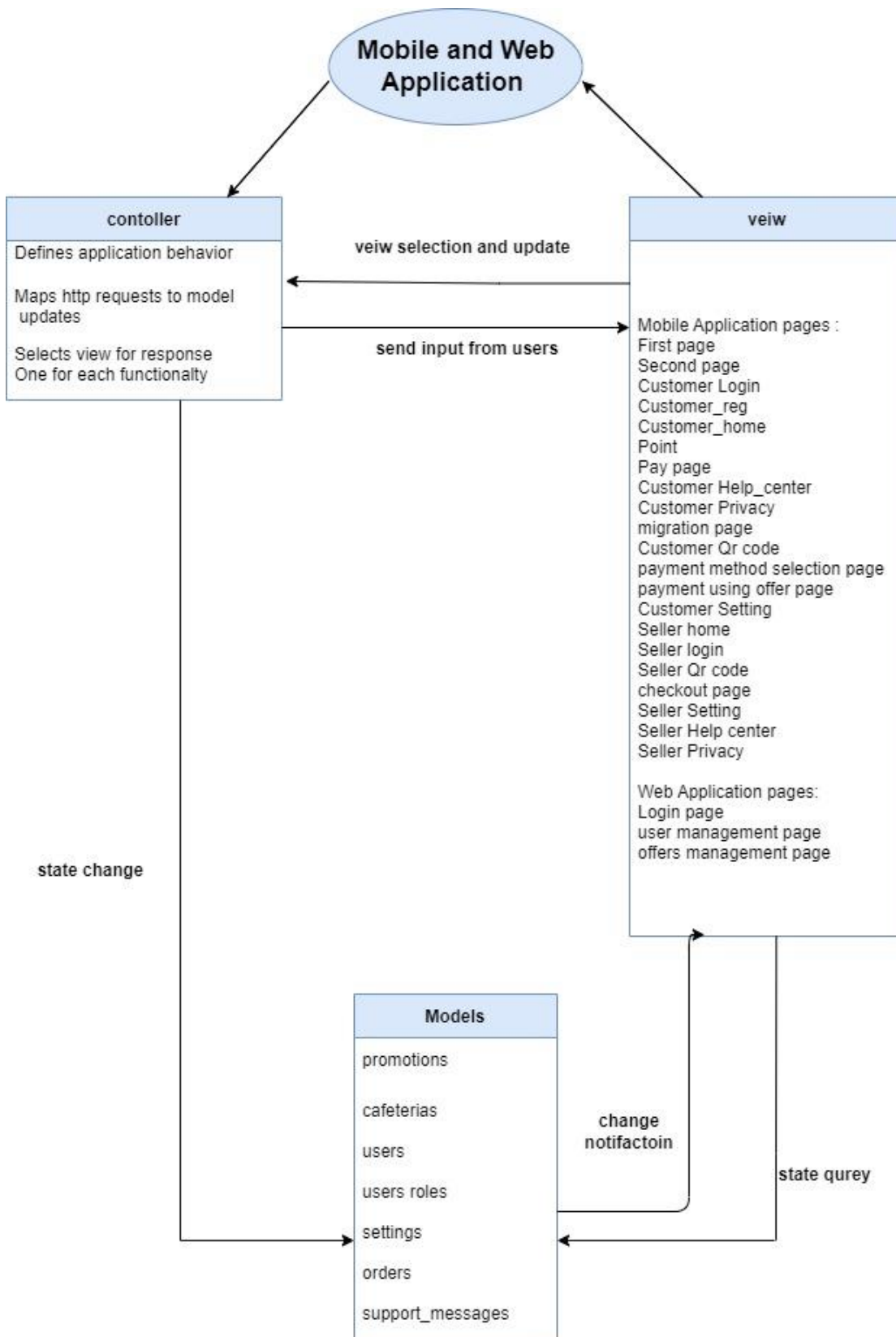
مكونات MVC:

Model: الواجهة الخلفية التي تحتوي على منطق البيانات.

View: الواجهة الأمامية أو واجهة المستخدم الرسومية (GUI).

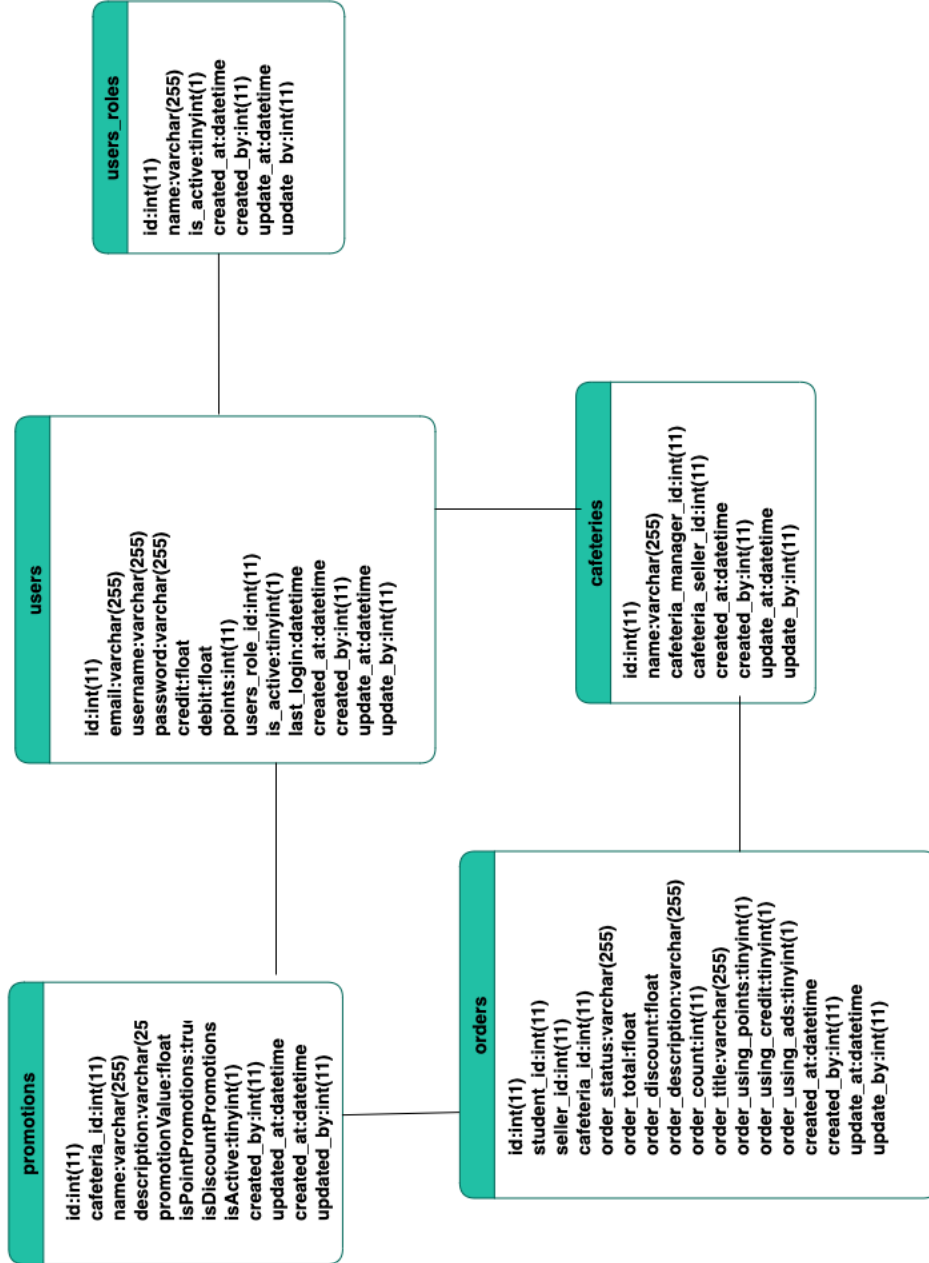
Controller: عقل التطبيق الذي يتحكم في كيفية عرض البيانات.

يتم استخدام نمط MVC اليوم لتطبيقات الويب الحديثة لأنه يسمح للتطبيق بأن يكون قابلاً للتطوير، وقابل للصيانة وسهل التوسع.



رسم توضيحي 2: يوضح شكل معمارية ال. Mvc

3.4 نموذج لأصناف النظام (class diagram)



رسم توضيحي 3: يوضح مخطط لنموذج أصناف النظام.

3.6 تصميم قاعدة البيانات

يرتبط النظام بقاعدة بيانات مكونة من عدة جداول مرتبطة هذه الجداول بعلاقات تربط الجداول بالآخر، فيما يلي قائمة الجداول التي ستتم إضافتها لقاعدة البيانات:

الجدول	اسم الجدول في قاعدة البيانات	وصف الجدول
المستخدمين	Users	تخزين البيانات المتعلقة بالمستخدمين.
أدوار المستخدمين.	Users' roles	تخزين البيانات المتعلقة بأدوار المستخدمين.
الكافيتريات	Cafeterias	تخزين البيانات المتعلقة بالكافيتريات.
الإعلانات	Promotions	تخزين البيانات المتعلقة بالإعلانات.
الطلبات	Orders	تخزين البيانات المتعلقة بالطلبات.

جدول المستخدمين:

اسم الحقل	نوع الحقل	Null	طول الحقل	وصف الحقل
Id	Int	No	11	رقم المعرف للمستخدم
Email	Varchar	No	255	المفتاح الرئيسي (pk)
Username	Varchar	No	255	اسم المستخدم
Password	Varchar	No	255	كلمة السر
Credit	Float	No	8	الرصيد
Debit	Float	No	8	مقدار الخصم
Points	Int	No	11	النقاط
users_role_id	Int	No	11	رقم دور المستخدم {fk}
is_active	Tinyint	No	1	حالة الحساب
last_login	Datetime	No	8	اخر تسجيل دخول
created_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ إنشائه
created_by	Int	No	11	تم انشاء المستخدم بواسطة
update_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ التعديل
update_by	Int	No	11	تم تعديله بواسطة

جدول أدوار المستخدمين:

اسم الحقل	نوع الحقل	Null	طول الحقل	وصف الحقل
Id	Int	No	11	رقم المعرف للمستخدم {pk}
Name	Varchar	No	255	الاسم
is_active	Tinyint	No	1	حالة الحساب
created_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ إنشاؤه
created_by	Int	No	11	تم انشاء أدوار المستخدمين بواسطة
update_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ التعديل
update_by	Int	No	11	تم تعديله بواسطة

جدول الكافيتريات:

اسم الحقل	نوع الحقل	Null	طول الحقل	وصف الحقل
Id	Int	No	11	رقم المعرف للمستخدم {pk}
Name	Varchar	No	255	الاسم
cafeteria_manager_id	Int	No	11	رقم المعرف الخاص بمدير الكافيتريا {fk}
cafeteria_seller_id	Int	No	11	رقم المعرف الخاص في بائع الكافيتريا {fk}
created_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ إنشاؤه
created_by	Int	No	11	تم انشاؤها بواسطة
update_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ التعديل
update_by	Int	No	11	تم تعديله بواسطة

جدول الإعلانات:

اسم الحقل	نوع الحقل	Null	طول الحقل	وصف الحقل
Id	Int	No	11	رقم العملية (pk)
cafeteria_id	Int	No	11	رقم الكافيتيريا {fk}
Name	Varchar	No	255	اسم الإعلان
Description	Varchar	No	255	وصف الإعلان
Promotion_value	Float	No	8	مبلغ العرض
isPointPromotions	Tinyint	No	1	اعلان خاص بالنقاط
isDiscountPromotions	Tinyint	No	1	اعلان خاص بعرض
isActive	Tinyint	No	1	حالة الإعلان
created_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ إنشاؤه
created_by	Int	No	11	تم إنشاؤه بواسطة
update_at	Datetime	No	8	وقت وتاريخ التعديل
update_by	Int	No	11	تم تعديله بواسطة

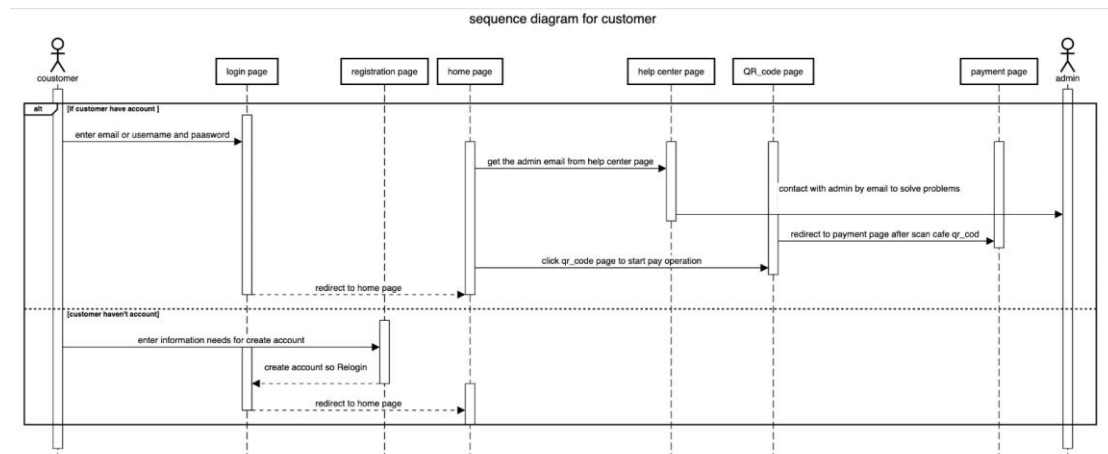
جدول الطلبات:

اسم الحقل	نوع الحقل	Null	طول الحقل	وصف الحقل
Id	Int	No	11	رقم العملية (pk).
student_id	Int	No	11	رقم المعرف للمرسل {fk}.
seller_id	Int	No	11	رقم المعرف للمستقبل {fk}
cafeteria_id	Int	No	11	رقم المعرف للمستقبل {fk}
order_total	Float	No	8	مجموع الطلب
order_discount	Float	No	8	مقدار الخصم على الطلب
order_status	Varchar	No	255	حالة الطلب
order_description	Varchar	No	255	وصف الطلب
order_count	Int	No	11	عدد الطلب
order_tite	Varchar	No	255	عنوان الطلب
order_using_points	Tinyint	No	1	الطلب باستخدام النقاط

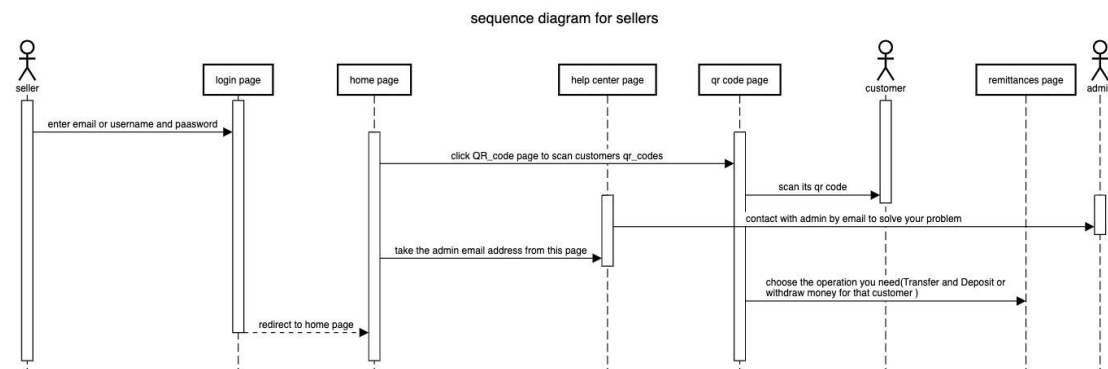
الطلب باستخدام الرصيد	1	No	Tinyint	order_using_credit
الطلب باستخدام الاعلانات	1	No	Tinyint	order_using_ads
وقت وتاريخ إنشاؤه	8	No	Datetime	created_at
تم انشاء الطلب بواسطة	11	No	Int	created_by
وقت وتاريخ تعديله	8	No	Datetime	update_at
تم تعديله بواسطة	11	No	Int	update_by

3.7 نموذج لمخطط التسلسل (sequence diagram)

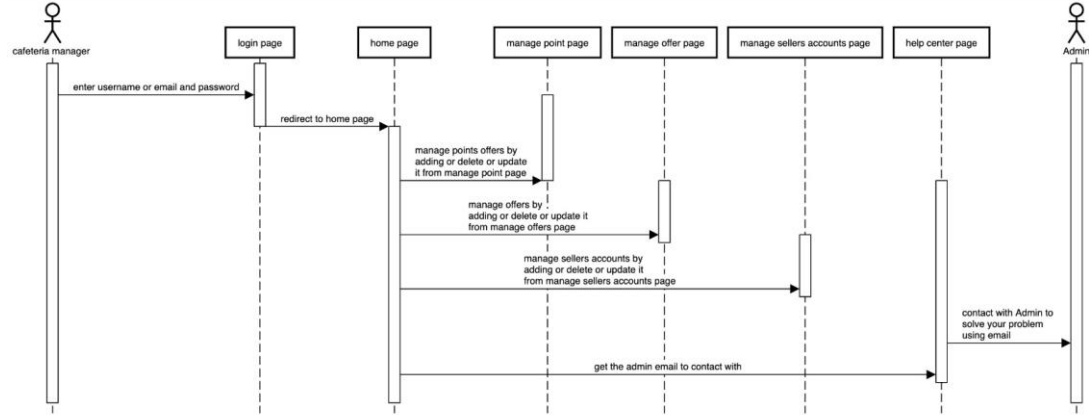
يُظهر مخطط التسلسل لوظيفة الزبون تفاعلات "الزبون" مع بيئته مرتبة في تسلسل زمني. ويصور كائنات مثل "صفحة الدفع، الصفحة الرئيسية، صفحة تسجيل الدخول، صفحة التسجيل، وصفحات أخرى، مسؤول النظام، البائع" المتضمنة في السيناريو وتسلسل الرسائل المتبادلة بين العناصر اللازمة لتنفيذ وظيفة السيناريو.



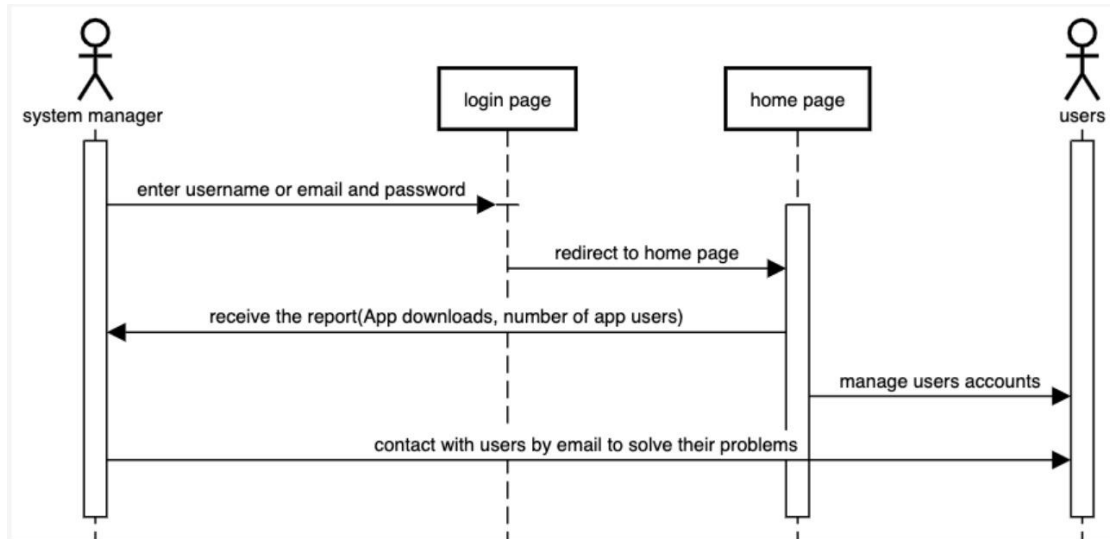
يُظهر مخطط التسلسل لوظيفة العامل تفاعلات "البائع" مع بيئته مرتبة في تسلسل زمني. ويصور كائنات مثل "الصفحة الرئيسية، صفحة التسجيل، وصفحات أخرى، مسؤول النظام، الزبائن" المتضمنة في السيناريو وتسلسل الرسائل المتبادلة بين العناصر اللازمة لتنفيذ وظيفة السيناريو.



يُظهر مخطط التسلسل لوظيفة مدير الكافيتريا تفاعلات " مدير الكافيتريا" مع بيئته مرتبة في تسلسل زمني. ويصور كائنات مثل " الصفحة الرئيسية، صفحات الإدارة، وصفحات أخرى، مسؤول النظام" المتضمنة في السيناريو وتسلسل الرسائل المتبادلة بين العناصر اللازمة لتنفيذ وظيفة السيناريو.



يُظهر مخطط التسلسل لوظيفة مسؤول النظام تفاعلات " مسؤول النظام" مع بيئته مرتبة في تسلسل زمني. ويصور كائنات مثل الصفحة الرئيسية، الزبائن، الباعين، مدير الكافيتريا، وصفحات أخرى" المتضمنة في السيناريو وتسلسل الرسائل المتبادلة بين العناصر اللازمة لتنفيذ وظيفة السيناريو.



رسم توضيحي 5: يوضح نموذج لمخطط التسلسل.

3.8 ملخص الفصل

تم في هذا الفصل شرح كل من هيكلية النظام لإنجاز المشروع على أساسها، ورسم جداول توضيحية لقواعد البيانات.

الفصل الرابع برمجة النظام

4.1 المقدمة.

4.2 البرمجيات اللازمة لمراحل تطوير النظام.

4.3 برمجة النظام.

4.4 واجهات النظام.

4.5 ملخص النظام.

المقدمة:

تم في هذا الفصل وضع كافة الواجهات الخاصة بتطبيق الهاتف المحمول وتطبيق الويب مع توضيحها، بالإضافة الى توضيح كافة التقنيات المستخدمة في البرمجة، وسوف يتم أيضاً توضيح سبب اختيارنا التقنيات، التي تم استخدامها لبناء التطبيق.

4.2 البرمجيات اللازمة لمراحل تطوير النظام:

يحتاج النظام إلى عدد من البرمجيات اللازمة لتطويره، وفيما يلي سوف يتم عرض عدد من البرمجيات المهمة في مرحلة تطوير النظام

: Visual studio code 4.2.1

هو محرر شيفرات مجاني ومفتوح المصدر مطور من قبل Microsoft موجه للعديد من الأنظمة " Windows macOS،Linux " يدعم هذا المحرر العديد من اللغات ويحتوي على عدد كبير من الإضافات التي تسهل العمل من كتابة وهينة المحرر وتحليل الشفرة "Code".



:Expo 4.2.2

Expo هو إطار عمل لبناء تطبيقات React Native. إنه مجموعة من الأدوات والخدمات المصممة لـ React Native. يساعد على البدء في إنشاء تطبيقات React Native بسهولة. يوفر قائمة بالأدوات التي تبسط إنشاء واختبار تطبيق React Native.



:XAMPP 4.2.3

وهي اختصار ل (Apache MySQL PHP Perl) عبارة عن حزمة برمجية تحتوي على بعض الخدمات، سنحتاج منها:

• MySQL Database Management System

• Apache Server

• لوحة التحكم PhpMyAdmin



:React Native 4.2.4

React Native هو إطار عمل JavaScript مفتوح المصدر ، مصمم لإنشاء تطبيقات على منصات متعددة مثل ios و Android وأيضًا تطبيقات الويب ، باستخدام نفس قاعدة الشفرة.



:Microsoft Word 4.2.5

تم استخدامه لعمل التوثيق لسير المشروع.



:draw.io 4.2.6

هو موقع وبرنامج رسم تخطيطي عبر الإنترنت او على الكمبيوتر لعمل المخططات الانسيابية والرسومات التخطيطية والمخططات التنظيمية و UML و ER ومخططات الشبكة وغيرها.



:Google Chrome 4.2.7

هو متصفح ويب يعمل على أغلب أنظمة التشغيل من تطوير جوجل، اعتمد بناؤه على المتصفح مفتوح المصدر، الذي يحتوي على بعض المكونات الجاهزة ذات المصدر المفتوح، وتم استخدامه لضمان أن الموقع يعمل على أكثر المتصفحات شيوعا بالعالم إضافة إلى أنه يمتلك سمات تسهل على المبرمجين تطوير الواجهات الأمامية.



:Postman 4.2.8

هو أحد المنتجات التمثيلية لمنتجات المكونات الإضافية لـ Chrome في إرسال طلبات HTTP للشبكة، وأيضا أداة لفحص الـ APIs التي تعتبر وسيط بين المستخدم والتطبيق من أجل جلب البيانات للمستخدم.



:XD adobe 4.2.9

يعد Adobe XD نظامًا أساسيًا يستخدم للتصميم وسهل الاستخدام يمنح الفريق الأدوات التي يحتاجونها لصياغة أفضل الخبرات، وهو متوفر على أنظمة Mac و Windows.



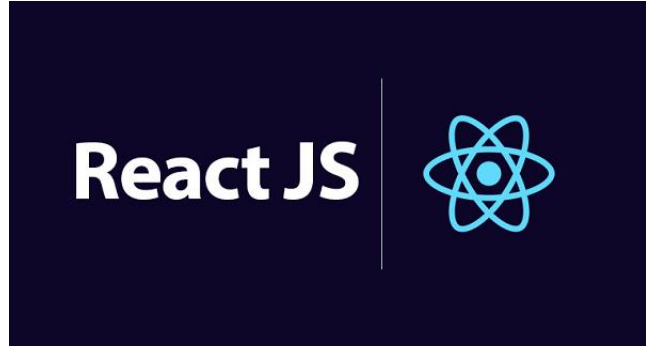
:Node js 4.2.10

من ناحية البيانات وتخزينها تم المقارنة بين كثير من التقنيات وأطر العمل ووجدنا أن أفضل إطار خاص بالواجهات الخلفية يمكنه أن يخدمنا في مشروعنا ويحقق المرونة والقوة والسرعة والاستجابة هو (NodeJS) مع قاعدة البيانات (MySQL) حيث أن هناك تكامل وتناغم في عمل هذه التقنيات مع بعضها.



:React js 4.2.11

هي مكتبة JavaScript تُستخدم في تطوير الويب لبناء عناصر تفاعلية على مواقع الويب.



:Type Script 4.2.12

هي لغة برمجة مكتوبة بشدة تعتمد على JavaScript، مما يمنحك أدوات أفضل على أي مقياس.



4.3 برمجة النظام:

يتكون المشروع من جزئين كالتالي:

- الجزء الخاص بالهاتف المحمول:

وهذا الجزء هو تطبيق الهاتف المحمول، الذي يقوم من خلاله الزبون بالدفع للكافتيريا عند الشراء منها عن طريق مسح رمز الكيو آر كود والبائع يمكنه من تحويل النقود لحساب الزبون.

- الجزء الخاص بنظام الويب:

هذا الجزء خاص بمسؤول النظام ومسؤول الكافتيريا حيث:

1-مسؤول النظام: يمكن من خلاله اضافة مستخدمين والتعديل على بياناتهم وتعطيل وتفعيل حسابات المستخدمين.

2-مسؤول الكافتيريا: يمكن من خلاله الإعلان عن العروض والاعلانات.

4.4 واجهات النظام:

توضح الصور التالية بعض من واجهات النظام لكلا الطرفين التطبيق والويب:

4.4.1 واجهات التطبيق:

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة تحديد تسجيل الدخول بناء على دور مستخدم التطبيق.



الشكل 4.1 يوضح واجهة تسجيل الدخول.

يوضح الشكل المدرج ادناه الصفحة الرئيسية للتطبيق التي تحمل رسالة ترحيبية وتشجيعية للمستخدمين.



الشكل 4.2 يوضح الواجهة الرئيسية للتطبيق

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة تسجيل الدخول الخاصة بالزبون.

8:58 46%

← تسجيل الدخول الزبون

الايمل

انقر هنا لكتابة الايمل

كلمة السر

الرجاء إدخال كلمة السر

تسجيل الدخول

ليس لديك حساب؟ سجل

الشكل 4.3 يوضح واجهة تسجيل الدخول للزبون.

يوضح الشكل المدرج ادناه الصفحة الرئيسية للزبون.



الشكل 4.4 يوضح واجهة الصفحة الرئيسية للزبون.

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة الاعدادات الخاصة بكل من الزبون والبائع.



الشكل 4.5 يوضح واجهة الإعدادات.

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة التحويلات الخاص بالبائع لتحديد العملية المراد تنفيذها سحب ام ايداع للزبون.

صفحة التحويلات

رصيدك الحالي: 00

حدد نوع العملية

تحويل وايداع

سحب



الشكل 4.6 يوضح واجهة التحويلات عند البائع.

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة السحب التي تظهر رقم الزبون المراد السحب من حسابه و رصيده حيث تظهر هذه البيانات بعد مسح الكود الخاص بالزبون.

←

الحساب المراد السحب منه

19

المبلغ المراد سحبه

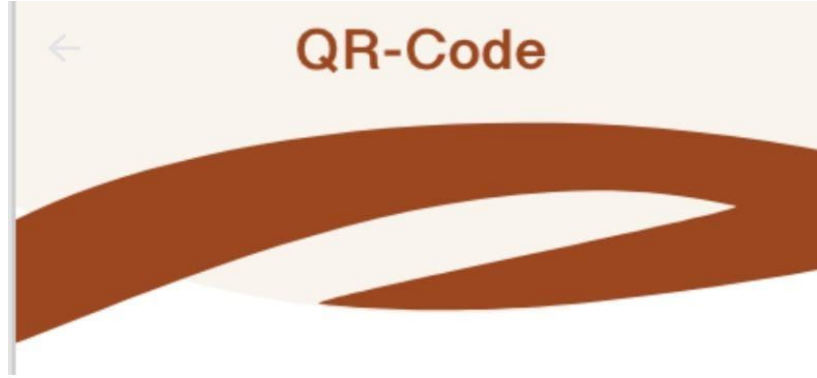
40

تأكيد إلغاء

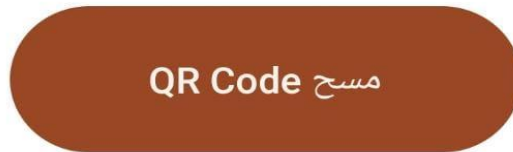
⚙️

الشكل 4.7 يوضح واجهة عملية السحب من قبل البائع للزبون.

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة ال **Qr code** التي تظهر لكل من الزبون و الباع حيث تحتوي الكود الخاص بهم و زر لمسح الكود الخاص بالطرف الاخر.



الكود الخاص بك



الشكل 4.8 يوضح واجهة ال **Qr code** .

4.4.2 واجهات الويب

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة إدارة العروض الخاصة بمسؤول الكافيتريا التي تمكنه من إضافة وحذف وتعديل العروض الخاصة بالكافيتريا.



رقم العرض	رقم الكافيتريا	اسم العرض	وصف العرض	قيمة العرض	حالة العرض	عرض خاص بالقطر	عرض خاص بالخصومات	Action
1	1	test	test12345	1	فعال	نعم	نعم	تعديل حذف
2	1	عرض الساندويشات	الشترى توست جبنة ب الشيكلا بدلا من ٣	1	فعال	نعم	نعم	تعديل حذف

الشكل 4.9 يوضح واجهة إدارة العروض.

يوضح الشكل المدرج ادناه صفحة إدارة العروض الخاصة بمسؤول النظام التي تمكنه من إضافة وحذف وتعديل حسابات المستخدمين بالنظام.



رقم المستخدم	اسم المستخدم	الحساب فعال	ايميل	رقم الهاتف	دور المستخدم	Action
1	sys_admin	فعال	admin@amro.dev	0547917629	ادمين	تعديل حذف
2	cafeteria_manager	فعال	manager@amro.dev	05479176267111	مسؤول الكافيتريا	تعديل حذف
3	seller	فعال	seller@gmail.com	13579	بائع	تعديل حذف
4	customer@gmail.com	فعال	customer@gmail.com	2580134679	زبون	تعديل حذف

الشكل 4.10 يوضح واجهة إدارة المستخدمين.

يوضح الشكل المدرج ادناه واجهة تسجيل الدخول للنظام لكل من مسؤول النظام ومسؤول الكافيتريا.

تسجيل الدخول

ايميل المستخدم

Please fill out this field.

كلمة السر

تسجيل الدخول

PPU Cafe E-Wallet

الشكل 4.11 يوضح واجهة تسجيل الدخول.

الفصل الخامس

فحص النظام

5.1 المقدمة

5.2 فحص ال API'S

5.3 فحص وحدات النظام والمتطلبات الوظيفية لممثلي النظام

5.4 فحص تكامل النظام

5.5 فحص صحة البيانات والمدخلات وتأكد صحتها

5.1 المقدمة

تعد عملية فحص النظام من اهم العمليات التي تتم خلال عملية اعداد أي نظام وذلك لأنها تبين صحة عمل وحدات النظام وتكامله وكذلك صحة تقديمه ما يحتاجه المستخدم وتلبيته لجميع متطلبات ممثلي النظام وكذلك فحص الAPI'S المستخدمة لربط النظام ببعضه.

5.2 فحص الAPI'S

المستخدمة في النظام والتأكد من صحتها باستخدام برنامج postman وكذلك أظهرت ال console الخاصة ب الback end صحة ال API'S

يوضح الجدول 5.1 فحص صحة بعض الAPI's .

#	Name	URL	Type	Expected	Actual	Success
1	Login	auth/login	Post	Success message "welcome back" And json data contain: token and user information	Success message "welcome back" And json data contain: token and user information	Yes
		auth/login/students				
		auth/login/sellers				
2	Customer Sign-up	auth/sign-up/students	Post	Success message "user created successfully" And json data contain: token and user information	Success message "user created successfully" And json data contain: token and user information	Yes
3	List users	administrators/users/	Get	Success message "users fetched" And json data contain: all users information	Success message "users fetched" And json data contain: all users information	Yes
4	Delete user	administrators/users/20	Delete	Success massege	Success massege	Yes
5	List Promotions	api/v1/promotions	Get	Success message "promotions fetched" And json data contain promotions information	Success message "promotions fetched" And json data contain promotions information	Yes

6	Update promotion	cafeteria-manager/promotions/42	Put	Success message "user info has been updated" And json data contain that updated promotion information	Success message "user info has been updated" And json data contain that updated promotion information	Yes
7	Update user	administrators/users/2/	Put	Success message "user info has been updated" And json data contain that updated user information	Success message "user info has been updated" And json data contain that updated user information	Yes

5.3 فحص وحدات النظام

تم فحص عمل وحدات النظام بشكل منفصل للتأكد من عملها بالشكل الصحيح، وكذلك فحص متطلبات ممثلي النظام الوظيفية للتأكد من صحة تحقيقها.

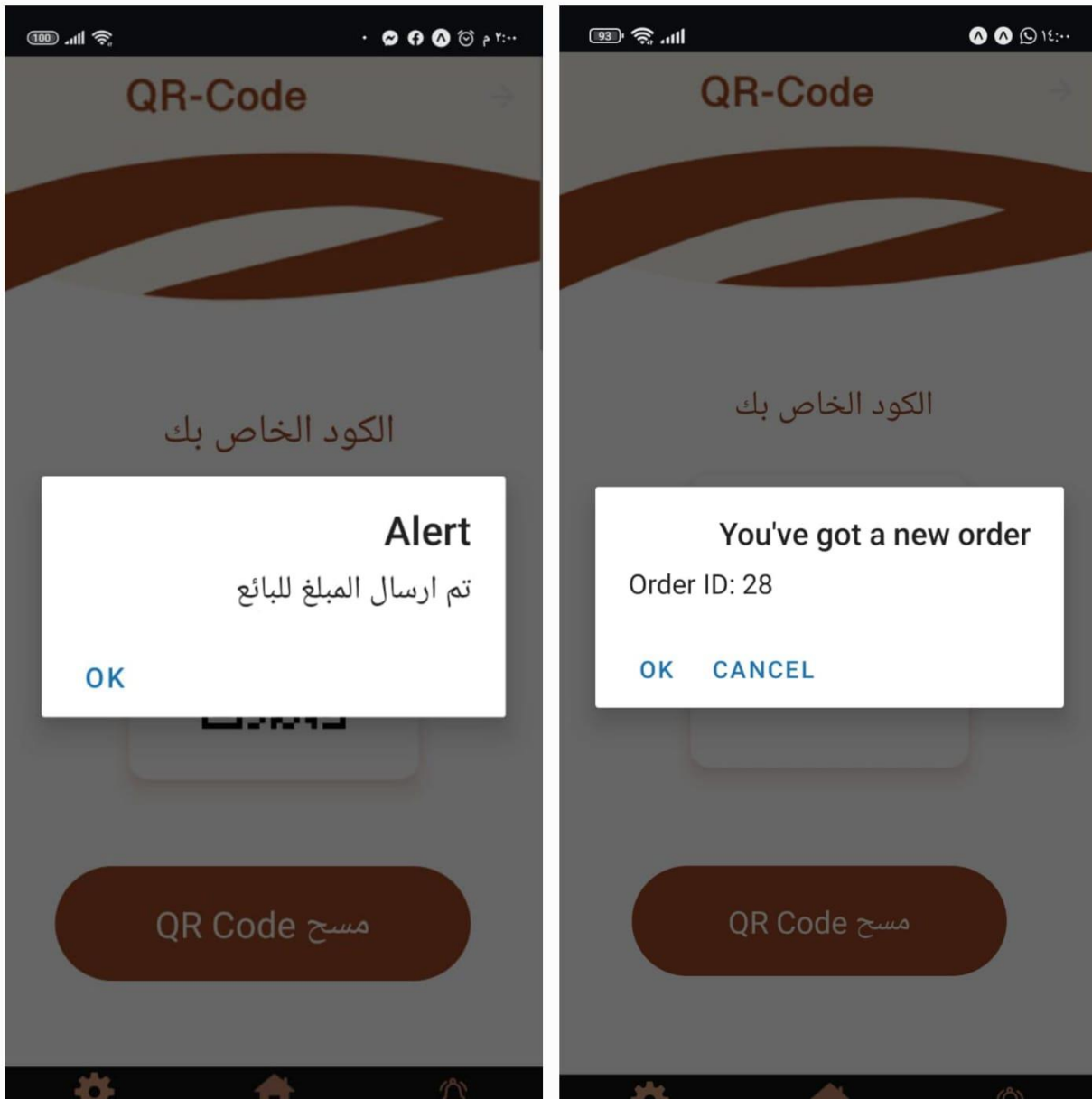
يوضح الجدول 5.2 فحص بعض هذه العمليات.

وصف العملية	المخرجات المتوقعة	المخرجات الفعلية	النتيجة
يقوم مسؤول النظام بتسجيل الدخول للنظام بحساب فعال	تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	تم تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	نجحت العملية
يقوم الزبون بإنشاء حساب	تحويله للصفحة الرئيسية	تحويله للصفحة الرئيسية	نجحت العملية
يقوم مسؤول الكافيتريا بتسجيل الدخول للنظام بحساب فعال	تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	تم تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	نجحت العملية
يقوم البائع بتسجيل الدخول للنظام بحساب فعال	تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	تم تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	نجحت العملية
يقوم الزبون بتسجيل الدخول للنظام بحساب فعال	تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	تم تحويله للصفحة الرئيسية الخاصة به	نجحت العملية
يقوم الزبون بمسح كود البائع	تحويله لصفحة تحديد عملية الدفع باستغلال عرض ام لا	تم تحويله لصفحة تحديد عملية الدفع باستغلال عرض ام لا	نجحت العملية
يقوم البائع بمسح كود الزبون	تحويله لصفحة تحديد العملية سحب أم ايداع	تم تحويله لصفحة تحديد العملية سحب أم ايداع	نجحت العملية
يقوم الزبون بتحديد المبلغ المراد دفعه ويضغط على زر تأكيد	تنبيه يحتوي رسالة تم ارسال المبلغ للزبون ووصول رسالة للطلب	تنبيه يحتوي رسالة تم ارسال المبلغ للزبون ووصول رسالة للطلب	نجحت العملية
يؤكد البائع طلب الزبون بالضبط على موافق في الرسالة المرسلة اليه عند قيام الزبون بتأكيد عملية الدفع او الطلب.	تأكيد العملية وخصم القيمة من رصيد الزبون وزيادة نقطة له بالإضافة الى رصيد البائع	تم تأكيد العملية وخصم القيمة من رصيد الزبون وزيادة نقطة له بالإضافة الى رصيد البائع	نجحت العملية
يقوم مسؤول النظام بإدارة حسابات المستخدمين مثال إضافة حساب لبائع جديد	إضافة حساب فعال للبائع لاستخدامه	تمت إضافة حساب فعال للبائع وقام باستخدامه	نجحت العملية
يقوم مسؤول الكافيتريا بإدارة العروض مثال إضافة عرض جديد	إضافة عرض جديد وظهوره لدى الزبائن لاستغلاله	تمت إضافة عرض جديد وظهوره لدى الزبائن وتم استغلاله	نجحت العملية

5.4 فحص تكامل النظام

يتكون النظام من مجموعة من الممثلين ويقوم كل منهم بمجموعة من المتطلبات الخاصة به التي يتم في بعضها تعاملهم مع ذلك كان لا بد من فحص تكامل النظام من حيث التأكد من صحة و قدرة النظام على إتمام العمليات التي يتم فيها تعامل الممثلين مع بعضهم مما يجعل النظام يتكامل كوحدة واحدة و قد تمت العملية بنجاح و من الأمثلة على تكامل النظام عملية طلب الزبون و الدفع باستغلاله لعرض معين حيث يظهر العرض لدى الزبون بعد قيام مسؤول الكافيتريا بإضافته ثم يكمل الزبون عملية الطلب باستغلاله لهذا العرض عن طريق مسح الكود الخاص بالبائع ليتم تحويله لصفحة تحديد المبلغ و تأكيد العلمية لتصل اليه رسالة توضح ارسال المبلغ للبائع و كذلك وصول رسالة للبائع في نفس الوقت ليؤكد الطلب للزبون.

توضح الصورة المدرجة ادناه رسائل التأكيد لكل من الزبون والبائع، حيث تمثل الصورة اليمنى شاشة البائع اما اليسرى فتمثل شاشة الزبون.



الشكل 5.1 يوضح رسالة التأكيد عند البائع والزبون.

5.5 فحص صحة البيانات والمدخلات وتأكيدها.

تم فحص البيانات المدخلة للنظام و التأكد من صحتها و المدخلات الأخرى المختلفة ك مسح QR Code باستخدام الكاميرا، و الجداول والصور التالية تستعرض بعض الأبحاث التي قمنا بها من جهة التطبيق ، لأنه الجزء الذي يتفاعل معه المستخدم .

يوضح الجدول 5.3 فحص إضافة مستخدم جديد :

#	case	Input	Expected output	Obtained output	Pass/Fail
1	Correct information	phone number=0599252054 user_email=Hhgg@gmail.com user_password=1234567890	Successful add	Okay	Pass
2	Password does not matching system validation 1- contain at least 9 character	Password= 123456789	Prevent post the request	Expected	Pass



إنشاء حساب للزبون

رقم الهاتف



25284643

الايمل



Tye@gmail.com

كلمة السر



الحد الأدنى لطول كلمة المرور 10

إنشاء حساب

لديك حساب بالفعل؟ تسجيل الدخول

الشكل 5.2 يوضح التحقق من إدخال الحد المطلوب لكلمة السر عند الزبون.

← تسجيل الدخول الزبون

الاييميل

Hhgg

email or Password is incorrect

كلمة السر

•••••

email or Password is incorrect

تسجيل الدخول

ليس لديك حساب؟ سجل

إنشاء حساب للزبون

رقم الهاتف

انقر هنا لكتابة رقم الهاتف.....

الرجاء إدخال رقم الهاتف

الاييميل

Ggg

الرجاء إدخال اييميل صحيح

كلمة السر

انقر هنا لكتابة كلمة السر


الرجاء إدخال كلمة السر

إنشاء حساب

لديك حساب بالفعل؟ تسجيل الدخول

الشكل 5.3 يوضح التحقق من بعض الحقول عند الزبون.

يوضح الجدول 5.4 فحص عملية الدفع:

#	case	Input	Expected output	Obtained output	Pass/Fail
1	Correct information	<p>Scan Qr code :</p>  <p>The account transferred or = 18 deposited to</p> <p>The amount to be transferred or = 10 deposited</p>	Successful add	Okay	Pass
2	<p>The amount does not match the system validation</p> <p>1-Amount Less than 0</p>	The amount to be transferred or =(1-) deposited	Prevent post the request	Expected	Pass

الفصل السادس

النتائج والأعمال المستقبلية

6.1 المقدمة.

6.2 التوصيات.

6.3 الأعمال المستقبلية.

6.1 المقدمة

بعد الإنتهاء من مرحلة تطوير النظام وفحصه، نذكر أهم التوصيات المقترحة لتعديل وتحديث النظام وقائمة المميزات المقترحة التي ستضاف إلى النظام مستقبلاً.

6.2 التوصيات

نظرا للتطور التكنولوجي الذي يمر به عصرنا الحالي فإننا نوصي الطلاب ، بتنزيل تطبيق المحفظة الخاص بكفتيريا جامعة بوليتكنك فلسطين للتقليل من استخدام العملات النقدية ، أيضا الاستفادة من هذه المحفظة لما توفره من سهولة في التعامل معه وتقليل الوقت والجهد في الشراء والدفع .

6.3 الأعمال المستقبلية

في المستقبل القريب وضمن الخطة المستقبلية للتطبيق وبعد الانتهاء من تجربة التطبيق داخل كافتيريات الجامعة سوف نقوم بأخذ متطلبات جديدة في التطبيق مثل :

- ١) اضافة كافة المنتجات الموجودة بالكافتيريا على التطبيق مع السعر والكمية
- ٢) امكانية الطلب بشكل فردي او جماعي عن بعد (مكاتب الدكاترة) مع توفير خدمة التوصيل .

المراجع:

تم استخدام هذا الموقع للرسم:

[/https://sequencediagram.org](https://sequencediagram.org) -

[/https://www.draw.io](https://www.draw.io) -