جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية تكنلوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب

مشروع تخرج

نظام الكتروني للإدارة الإنتاجية

Electronic production management system

فريق العمل:

مالك أكرم محمد الشلالدة

167559@ppu.edu.ps

معتز عاهد محمد جبرين

197678@ppu.edu.ps

المشرف:

د. محمد أبو طه

جدول المحتويات

الفصل الأول ١
١. المقدمة ٢
٢. دوافع بناء النظام ٢
٣. البدائل: ٢
٤. اهداف النظام ٢
٥. نطاق العمل ٣
٦. المنهجية المتبعة ٣
٧. أهمية النظام ٣
٨. المهام والجدول الزمني لبناء المشروع ٣
٩. مصادر بناء النظام ٦
١٠. مصادر تشغيل النظام ٧
11. ملخص الفصل ٧
الفصل الثاني ٨
١. المقدمة ٩
٢. متطلبات النظام ٩
٣. المتطلبات الوظيفية ٩
١. متطلبات النظام لإدارة الشركة: ٩
٢. متطلبات النظام للعميل: ٩
٣. متطلبات النظام لأداره المخزن: ٩
٤. متطلبات النظام لقسم التصنيع: ١٠
٤. المتطلبات غير الوظيفية: ١٠
٥. نموذج حالة الاستخدام (Use Case) ١٠
٦. وصف متطلبات النظام وتحليلها: ١٢
٧. مخطط الفئة (class Diagram) ٢٢
٨. ملخص الفصل ٢٣
الفصل الثالث ٢٤
١. المقدمة ٢٥
٢. قاعدة بيانات النظام ٢٥
٣. وصف قاعدة البيانات ٢٦
٤. تصميم قاعدة البيانات ٣٠
مخطط قاعدة البيانات (database mapping): ٣٠
٥. تصميم واجهات النظام ٣١

الواجهة الرئيسية ٣١
واجه تسجيل الدخول ٣١
واجهة تسجيل مستخدم جديد: ٣٢
واجهة عرض المنتجات: ٣٢
واجهة المستخدمين: ٣٣
واجهة المنتجات مدير المخزن: ٣٣
واجهة التقرير مدير المخزن: ٣٤
٦. الملخص: ٣٤
الفصل الرابع ٣٥
١. المقدمة: ٣٦
٢. المصادر البرمجية للنظام: ٣٦
٣. تشغيل النظام: ٣٧
٤. أنظمة داخل النظام: ٣٩
نظام الطلبات ٤٠
5. الملخص ٤١
الفصل الخامس ٤٢
١. المقدمة: ٤٣
٢. فحص النظام: ٤٣
الفحص الجزئي: ٤٣
فحص وحدات النظام: ٤٣
فحص تكامل النظام: ٤٣
٣. فحص المتطلبات الغير وظيفيه: ٤٦
تناسب النظام مع معظم شاشات العرض : ٤٦
سهولة الاستخدام ومنع الأخطاء: ٤٩
٤. اعمال مستقبلية على النظام: ٥٠
٥. التوصيات: ٥٠
٦. الملخص ٥٠
٧. المراجع ٥٠

قائمة الجداول والاشكال والصور

جدول١,١: الزمن المتوقع الذي يحتاجه فريق العمل لإنجاز المشروع ٤

الشكل (١,١) كيفية توزيع المراحل الأساسية لإنجاز هذا المشروع والفترة التقديرية لإنجاز كل مرحلة من مراحل المشروع ٥

جدول١. ٢: المصادر المادية للمشروع ٦

جدول١. ٣: المصادر البرمجية للمشروع ٦

جدول١. ٣: المصادر المادية لتشغيب النظام ٧

الشكل١,٢: نموذج حالة الاستخدام للنظام ١٠

الشكل٢,٢: نموذج حالة الاستخدام للنظام ١١

الشكل٣,٢: نموذج حالة الاستخدام للنظام ١١

جدول١,٢: وصف متطلبات تسجيل الدخول ١٢

جدول٢,٢: وصف تسجيل الخروج ١٢

جدول٣,٢: وصف متطلبات إضافة عملية تصنيع ١٣

جدول٤,٢: وصف متطلبات حساب المواد ١٣

جدول٥,٢: وصف متطلبات جدولة المواعيد ١٤

جدول٦,٢: وصف متطلبات انشاء مخزن ١٤

جدول٧,٢: وصف متطلبات انشاء وحذف حساب ١٥

جدول٨,٢: وصف متطلبات مشاهدة الطلبات ١٥

جدول٩,٢: وصف متطلبات مشاهدة المنتجات ١٦

جدول١٠,٢: وصف متطلبات انشاء حساب ١٦

جدول١١,٢: وصف متطلبات مشاهدة المنتجات ١٧

جدول١٢,٢: وصف متطلبات طلب عملية تصنيع ١٧

جدول١٣,٢: وصف متطلبات مشاهدة الطلبات ١٨

جدول١٤,٢: وصف متطلبات اصدار تقارير ١٨

جدول١٥,٢: وصف متطلبات مراقبة المخزن ١٩

جدول١٦,٢: وصف متطلبات إضافة منتجات ١٩

جدول١٧,٢: وصف متطلبات مشاهدة المنتجات ٢٠

جدول١٨,٢: وصف متطلبات إضافة منتجات ٢٠

جدول١٩,٢: وصف متطلبات معالجة طلبات التصنيع ٢١

جدول٢٠,٢: وصف متطلبات مشاهده الطلبات ٢١

الشكل٣,٢: مخطط الفئة ٢٢

الجدول١,٣: توضيح قاعدة البيانات ٢٥

الجدول٢,٣: توضيح جدول المستخدم ٢٦

الجدول٣,٣: توضيح جدول المنتج ٢٦

الجدول٤,٣: توضيح جدول المخزن ٢٧
الجدول٥,٣: توضيح جدول التصنيع ٢٧
الجدول٦,٣: توضيح جدول الطلبات ٢٨
الجدول٧,٣: توضيح جدول الطول ٢٨
الجدول٨,٣: توضيح جدول الطول ٢٩
الجدول٩,٣: توضيح جدول الصنف ٢٩
الجدول١٠,٣: توضيح جدول الصنف ٢٩
الشكل ١,٣: مخطط قاعدة البيانات (database mapping) ٣٠
الصورة ١,٣: يوضح الواجهة الرئيسية للنظام ٣١
الصورة ٢,٣: يوضح واجهة تسجيل الدخول ٣١
الصورة ٣,٣: يوضح واجهة تسجيل مستخدم جديد للنظام ٣٢
الصورة ٤,٣: يوضح واجهة عرض المنتجات ٣٢
الصورة ٥,٣: يوضح واجه المستخدمين للنظام ٣٣
الصورة ٦,٣: يوضح منتجات مدير المخزن ٣٣
الصورة ٧,٣: يوضح تقرير مدير المخزن ٣٤
الصوره١,٤: مجلدات النظام ٣٧
الصوره٢,٤: صورة الشاشة الرئيسية للنظامindex.php ٣٧
الصوره٣,٤: صورة كود شاشة منتج مخصص castom.php ٣٨
الصوره٤,٤: صورة كود شاشة منتج مخصص target.php ٣٨
الصوره٥,٤: صورة قاعدة البيانات ٣٩
الصوره٦,٤: صورة لوحة الموظفين ٤٠
الصوره٧,٤: صورة طلب منتج ٤٠
الصوره٨,٤: قائمة الطلبات ٤١
الجدول ١,٥: جدول الفحص ٤٥
الصورة ١,٥: صوره شاشة اللابتوب ٤٦
الصورة ٢,٥: شاشة هاتف galaxy s5 ..... ٤٧
الصورة ١,٥: صوره شاشة اللابتوب مدير المخزن ٤٨

الاهداء

نهدي هذا العمل المتواضع بكل الفخر والاعتزاز.....

الى الشموع التي تحترق لتضيء لنا الدرب، أمي وأبي اللذين سهروا الليل وعملوا النهار لنتفوق ونستمر.

الى الأعزاء على قلبي.....أخوتي.

الى من علمني أول حرف.....أساتذتي.

الى زملائي بكل مراحل الدراسة.

الى أمهات الشهداء والجرحى والأسرى.

الى كل من قدم شيئا من اجل فلسطين.

الى كل من أحبنا واحببناه.

كذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث.....

الذين كانوا عونا لنا في بحثنا هذا ونورا يضيء الظلمة التي كانت تقف أحيانا في طريقنا.....

فريق العمل

مالك أكرم محمد الشلالدة

معتز عاهد محمد جبرين

الشكر والتقدير

يتقدم فريق العمل بالشكر الجزيل والعميق لكل من:

بيتنا الثاني جامعة بوليتكنك فلسطين الموقرة، وكلية تكنلوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب، ودائرة علم الحاسوب وهندسة الحاسوب

بكافة طاقمها العامل على تخريج أجيال الغد.

جميع الأساتذة بالجامعة ونخص بالذكر الدكتور محمد ابو طه والذي بذل كل جهد مستطاع

للخروج بهذا العمل بالشكل اللائق.

لمكتبة الجامعة والقائمين عليها لتعاونهم الكامل ومساعدتهم.

كما ونتقدم بخالص الشكر إلى كل من ساهم في إتمام هذا البحث، بدأً بالمؤسسة التعليمية

وعلى رأسها رابطة الجامعيين مروراً بالكادر التعليمي ونخص بالذكر أساتذة دائرة علم الحاسوب، وكل

من ساهم في إنجاح هذا العمل.

فريق العمل

مالك أكرم محمد الشلالدة

معتز عاهد محمد جبرين

شركة التقدم في سطور...

- تأسّست شركة التقدم سنة ١٩٥٣م في مدينة الخليل، والذي أسسها المرحوم محمد صادق نيروخ حيث كانت أول شركة صناعية لإنتاج القبّانات والمَوازين الميكانيكية.
- اشتركت الشركة في معظم المعارض المحلية والوطنية، وحازَت على الميدالية الذهبية في المعرض الزراعي الصناعي الأردني عام ١٩٦١م، باعتبار صناعتها من أجود الصناعات، و أكثرها إتقاناً.
- تحرص شركة التقدم على مواكبة التطوّر واستخدام التقنيات الصناعية الحديثة ورفع مستوى الجودة لمنتجاتها؛ حيث تميّزت بكونها الشركة الأولى في فلسطين في استخدام آلات التثقيب والقص والثني والدهان التي يتم التحكم بها باستخدام الحاسوب. وانطلاقا من مبادئ الشركة الاساسية فهي تعمل دائما على ابتكار وتصميم منتجات مطابقة لجميع عوامل الأمان المطلوبة مع الحفاظ على متانتها ورونقها وسهولة تركيبها.
- الشركة حائزة على شهادة الجودة العالمية ISO 9001:2008 لجميع المنتجات
- يقع مصنع الشركة في المنطقة الصناعيّة في مدينة الخليل، بمساحة تزيد عن ١٥,٠٠٠ متر مربّع، ويوجد للشركة عدة فروع؛ في شارع الشلالة الجديد، المنطقة الصناعية، ومدخل المدينة (بالقرب من دائرة السير).

عنوان الشركة

صندوق بريد رقم ٤٠٨ الخليل

المنطقة الصناعية

رقم الهاتف : 02-2259830

رقم الفاكس: 02-2226827

- موقع الشركة على الانترنت: www.TAQADDOM.com
- ايميل الشركة : info@taqaddom.com

منتجات الشركة:

- الرفوف والزوايا المعدنية العادية (ديكسون) للمخازن والمحلات التجارية
- الرفوف المعلّقة (بنكال) الخاصة بمحلات السوبرماركت
- الرفوف الخاصة للمكتبات العامة ومكتبات الجامعات
- رفوف متحركة لأرشفة وحفظ الكتب واحتياجات شركات الأدوية
- الرفوف ذات الأحمال المتوسطة التي تلائم باقي احتياجات التخزين
- نظام الرفوف الثقيلة للمخازن الكبيرة
- الأثاث المعَدني من مكاتب معدنية، وخزائِن، وخزائِن ملفّات
- القبّانات الإلكترونية الدقيقة، بجميع القياسات والاحتياجات
- الموازين الخاصة بالتعبئة الأوتوماتيكية
- قبانات لوزن الشاحنات لغاية ١٠٠ طن
- خدمات معايرة للموازين والكتل المعيارية حسب نظام الجودة ISO/IEC-17025

الملخص

نظرا للتطور السريع في مجال التكنولوجيا، ودخولها في جميع مجالات الحياة للمساعدة في إتمام المهام في أقصر وقت واقل جهدا ممكن، يهدف مشروع تطوير نظام الكتروني للإدارة الإنتاجية الى انشاء موقع الكتروني لحساب كمية المواد المطلوبة للعمل ومراقبه المخازن واصدار أوامر انتاج وتتبع مراحل الإنتاج ومواعيد إتمام العمل وتسهيل التواصل بين المدير واقسام التصنيع.

تم اعتماد waterfall modelفي عمليه تصميم وتطوير النظام حيث سيتم سير عمله البدء بمرحله التخطيط للموقع، ثم تحليل المتطلبات التي سوف يقوم بها الموقع، ثم تصميم النظام، ثم البدء بعمليه بناء الموقع، ثم الاختبار والفحص، وفي النهاية يتم الإنتاج والتنفيذ والصيانة المستمرة.

النتائج المرجوة خروجها من هذا المشروع هو نظام الكتروني مختص في تنظيم وتطوير العملية الإنتاجية داخل الشركات الفلسطينية من حساب الكميات ومراقبة المخازن والعمليات الانتاجية ومواعيد الانتهاء من العمل.

Abstract

Due to the rapid development in the field of technology, and its entry into all areas of life to help complete tasks in the shortest time and the least effort possible, the project aims to develop an electronic production management system to set up a website to calculate the amount of materials required for work and control of stores and issue production orders It follows the stages of production and the completion dates of the work and facilitates communication between the manager and the manufacturing departments.

The waterfall model has been adopted in the process of designing and developing the system where it will be operated starting with the planning phase of the site, then analyzing the requirements that will be performed by the site, then designing the system, then starting the process of building the site, then testing and examination, and in the end production and implementation And continuous maintenance.

The desired results of this project is an electronic system specialized in the organization and development of the production process within Palestinian companies from calculating quantities and monitoring stores, production processes and completion dates.

الفصل الأول

المقدمة

١. المقدمة

في ظل التطور السريع في مجال التكنولوجيا والاستخدام الكبير لشبكه الانترنت في العصر الحالي أصبح الكثير من الشركات المحلية والعالمية تتجه الى ان يكون لديها أنظمة لمساعدتها على انجاز مهامها في أسرع وقت واقل التكاليف فقد تحولت الكثير من الأنظمة التقليدية في العمل وحفظ البيانات والارشفة الى استخدام الحاسوب وشبكة الانترنت وهذا سهل الكثير في العمل والوصول الى البيانات بشكل أسرع من السابق للاطلاع عليها واجراء التعديلات اللازمة.

يهدف المشروع الى تطوير موقع الكتروني لأحدى شركات محافظه الخليل، بحيث يقوم المستخدم بإدخال نوع المنتج والابعاد ويقوم النظام بعمل حساب للكميه المطلوبة في اقل وقت وعرض مواصفات المواد المطلوبة وتقديم طلب لعملية التصنيع ويظهر لمدير الشركة إذا كانت المواد متوفرة داخل المخزن أم لا، يسمح لمدير الشركة ان يصدر امر الى قسم الإنتاج لبدء التصنيع في حال كانت المواد المطلوبة غير متوفر في المخزن وهذا يساعد في عملية تقليل الوقت والجهد اللازم لعملية الحساب وتفقد المخزن.

يعطي المشروع إمكانية متابعة مراحل الإنتاج والتقدم، ومواعيد التسليم ومراقبة المخازن ويمكن للمسؤول الغاء أحد طلبيات الإنتاج إذا كانت في مراحلها الأولى والاطلاع على تفاصيل كل مره من مراحل الإنتاج التي تم الوصول اليها.

٢. دوافع بناء النظام

بعد التواصل مع الشركة المنشودة من هذا المشروع وجدنا ان هناك صعوبة في اجراء العملية الحسابية وإدارة المخزن وتتبع عملية الإنتاج والمبلغ المالي المطلوب من الزبون وجدوله مواعيد بدء التصنيع ومواعيد التسليم ومن هنا تم الطلب ان نقوم بعمل نظام يقوم بتلبية جميع طلبات موظفي هذه الشركة عن طريق بناء موقع الكتروني يتم الوصول اليه من أي حاسوب او هاتف رغم اختلاف أنظمة التشغيل المستخدمة.

٣. البدائل:

- يأتي النظام ليكون بديلا عن الإجراءات الورقية المستخدمة والعمليات الحسابية اليدويه.

٤. اهداف النظام

يهدف النظام الى تقديم العديد من الخدمات الى مدير الشركة او للموظفين، حيث يمكن تلخيص اهداف النظام كما يلي:

- يقوم النظام بعمليه حساب كمية المواد المطلوبة حسب المساحة المعطاة لمختلف الأصناف. حيث يدخل المستخدم المساحة المراد التصنيع لها حسب نوع الصنف وحجمه.
- إدارة مخازن الشركة، بحيث يتم ادخال الأصناف وارقامها ومعرفة كميه المواد المتوفرة داخل المخزن وحساب المادة الخام المطلوبة لعمليات التصنيع المختلفة.
- جدولة مواعيد بدء التصنيع ومواعيد التسليم، حيث يقوم المسؤول بإصدار مواعيد بدء التصنيع والمواعيد التي يجب ان تتم عملية التسليم بها.
- توفير الوقت والجهد في عمليه الحساب والمراقبة.
- الربح عن طريق بيع النظام للشركة المنشودة.
- اصدار الفواتير.
- اصدار التقارير

٥. نطاق العمل

يستخدم هذا النظام جميع العاملين المخول لهم الاستخدام داخل الشركة من اصدار أوامر انتاج واداره المخازن.

مستخدمي النظام:

- مدير الشركة.
- قسم التصنيع.
- قسم الأرشيف وإدارة المخازن.
- العملاء

٦. المنهجية المتبعة

اعتمد القائمون على بناء هذا النظام على نموذج waterfall model في عمليه تصميم وتطوير النظام ويعود ذلك لوضوح المتطلبات التي تم الحصول عليها وتحليلها وفهمها باستخدام نموذج بسيط للنظام

حيث يتم سير عمله البدء بمرحله التخطيط للموقع، ثم تحليل المتطلبات التي سوف يقوم بها الموقع، ثم تصميم النظام، ثم البدء بعمليه بناء الموقع، ثم الاختبار والفحص، وفي النهاية يتم الإنتاج والتنفيذ والصيانة المستمرة.

٧. أهمية النظام

تكمن اهميه المشروع في عدة مستويات وهي كما يلي:

- على مستوى مدير الشركة مراقبة كل الاعمال القائمة داخل الشركة ومراقبه المخازن ومن اتمتة تصنيع وإصدار التقارير والفواتير الإنتاج.
- على مستوى مدير الإنتاج يتم أتمتة انتاج المواد ومراقبة مراحل الإنتاج.
- على مستوى مدير المخازن أتمتة مراقبة ما تم دخوله وخروجه للمخازن والكميات المتوفرة من كل صنف وإصدار التقارير لمدير عملية الإنتاج ومدير الشركة.
- على مستوى العميل يقوم برؤيه المنتجات المتوفرة وطلب عملية انتاج بأبعاد محدده

٨. المهام والجدول الزمني لبناء المشروع

المرحلة الأولى: تتمثل في الاجتماع مع أحد ممثلي الشركة ومشرف المشروع لجمع البيانات الازمة عن النظام ومعرفة اهم المشاكل التي تواجه الشركة في أداء عملها.

المرحلة الثانية: يتم تصميم النظام ومعرفة متطلباته الوظيفية والغير وظيفية

المرحلة الثالثة: تتمثل في عملية انشاء وتطوير النظام (الموقع)الالكتروني باستخدام لغات برمجه خاصة في تقنيات الويب (**PHP**)، مع مجموعة من مجموعة من لغات البرمجة الوصفية والداعمة لبناء مواقع الانترنت (الويب) مثل **Java Script، HTML،CSS** .

المرحلة الرابعة: تشغيل النظام وعمل اختبار لأدائه.

مرحلة التوثيق: يتم جمع جميع الخطوات السابقة بعد الانتهاء منها بدءا من مرحله جمع البيانات والتخطيط وصولا الى مرحله تطوير النظام مع وجود توثيق كامل لعمليات الصيانة اللاحقة للنظام عند عملية التشغيل.

الجدول والمخطط الزمني لتنفيذ المشروع:

جدول١ ,١: الزمن المتوقع الذي يحتاجه فريق العمل لإنجاز المشروع

رقم المهمة	اسم المهمة	الوقت بالأسابيع
١	التخطيط وجمع المعلومات	٤
٢	تحديد المتطلبات	٤
٣	وصف متطلبات النظام وتحليلها	٢
٤	تصميم النظام	٤
٥	تطوير النظام	١٢
٦	فحص النظام	٢
٧	توثيق العمل	فترة عمل النظام

الشكل (١,١) كيفية توزيع المراحل الأساسية لإنجاز هذا المشروع والفترة التقديرية لإنجاز كل مرحلة من مراحل المشروع

المهمة	الوقت \بالأسبوع													
	الفصل الثاني							الفصل الاول						
	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤
التخطيط وجمع المعلومات														
تحديد المتطلبات														
وصف متطلبات النظام														
تصميم النظام														
برمجة وتطوير النظام														
فحص النظام														
التوثيق														

عطلة بين الفصلين

الوقت المتوقع لإنجاز المهمة

الوقت الحقيقي

٩. مصادر بناء النظام

خلال عملية بناء النظام تم استخدام العديد من المصادر الضرورية لإتمام البناء بالشكل المناسب وتصنف المصادر كما يلي:

المصادر المادية: هي المصادر المادية اللازمة لبناء النظام وتطويره كما هو موضح في الجدول:

المكونات المادية	المواصفات	العدد
جهاز حاسوب	• **HP Desktop - 190-0302in** • **memory** 4 GB DDR4-2666 SDRAM (1 x 4 GB) 4 GB; • **storage :**1 TB HDD • **processor:** Intel® Core™ i3-8100 (3.6 GHz, 6 MB cache, 4 cores)	١

جدول١ . ٢ : المصادر المادية للمشروع

جدول١ . ٣ : المصادر البرمجية للمشروع

المصادر البرمجية	العدد
Windows 10	**1**
Microsoft Office	**1**
VS Code	**1**
bitbucket	١
darw.io	١

المصادر البرمجية: كل المكونات البرمجية المستخدمة في بناء النظام وتطويره كما هو موضح

المصادر البشرية: يشمل فريق المشروع الذي يعمل على بناء النظام وهم: -

- **مبرمج النظام:** العمل على برمجة وبناء النظام باستخدام لغة **php**.
- **مصمم النظام:** العمل على تصميم واجهات النظام إظهار مظهر جمالي على الموقع باستخدام لغة **CSS**.
- **مطور قواعد البيانات:** العمل على بناء قاعدة بيانات النظام، باستخدام مدير قاعدة البيانات **MySQL**

١٠. مصادر تشغيل النظام

المصادر المادية لتشغيل النظام:

• خادم للموقع.	خادم حاسوب محلي xampp control panel
• شبكة إنترنت محلية.	شبكة انترنت محلية
• جهاز حاسوب	• HP Desktop - 190-0302in • **memory** 4 GB DDR4-2666 SDRAM (1 x 4 GB) 4 GB; • **storage** :1 TB HDD • **processor**: Intel® Core™ i3-8100 (3.6 GHz, 6 MB cache, 4 cores)

جدول١ . ٣: المصادر المادية لتشغيب النظام

المصادر البرمجية لتشغيل النظام:

متصفح انترنت google chrome

١١. ملخص الفصل

لقد قمنا في هذا الفصل بعرض المشكلة التي تواجه الشركة المنشودة من هذا المشروع، وعرض مقدمة بسيطة عن النظام وخلفية عملة، وتم ذكر أهمية واهداف المشروع المرجو تحقيقها من المشروع، ونطاق عمل المشروع والمنهجية المتبعة، والمصادر المستخدمة لبناء المشروع، وفي النهاية تم عرض الجدول والمخطط الزمني اللازم لأنهاء هذا المشروع.

الفصل الثاني

المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام

١. المقدمة

سيتم في هذا الفصل توضيح المتطلبات الوظيفية والمتطلبات الغير وظيفية الخاصة بالنظام المقترح بالإضافة الي مخططات توضيحية باستخدام **use-case diagram واستخدام Class Diagram** وجداول **Use - Case Scenario**

٢. متطلبات النظام

تعتبر جزئية جمع البيانات لهذا المشروع وتحليلها من اهم المراحل اللازمة لفهم النظام وبناء نظام يلبي جميع المتطلبات الرئيسية، وهذا الفصل سيتم توضيح هذا المتطلبات بشكل مبسط للأعمال التي سيقوم بها القائمون على هذا النظام.

وتنقسم هذا المتطلبات الى قسمين رئيسيين:

- المتطلبات وظيفية
- المتطلبات غير الوظيفية

٣. المتطلبات الوظيفية

هي المتطلبات التي تحدد خصائص كل وظيفة من وظائف النظام:

١. متطلبات النظام لإدارة الشركة:

- تسجيل الدخول
- إضافة عملية تصنيع
- حساب المواد المطلوبة للعميل
- جدولة المواعيد
- اضافة مخزن
- انشاء وحذف حساب مستخدم
- تسجيل الخروج

٢. متطلبات النظام للعميل:

- تسجيل الدخول
- انشاء حساب
- طلب عملية تصنيع
- مشاهدة المنتجات
- تسجيل الخروج

٣. متطلبات النظام لأداره المخزن:

- تسجيل الدخول
- اصدار تقارير
- مراقبة المخزن
- إضافة منتجات
- إضافة صنف جديد
- مشاهدة المنتجات
- تسجيل الخروج

٤. متطلبات النظام لقسم التصنيع:

- تسجيل الدخول
- معالجة طلبات التصنيع
- تسجيل الخروج

٤. المتطلبات غير الوظيفية:

سهولة الاستخدام: سهولة التعلم على استخدام النظام عن طريق بعض الارشادات داخل النظام لإنجاز المهام الأساسية ومحاولة توفير الجهد على مستخدم النظام وعدم ارهاقه بنظام معقد لا يعلم كيفية التعامل معه ومراعاة تنوع المستخدمين للتكنولوجيا من مبتدئين وصولا الى المحترفين، مع وضع بعض القيود على المستخدم لتجنب ارتكاب بعض الأخطاء اثناء التعامل مع النظام.

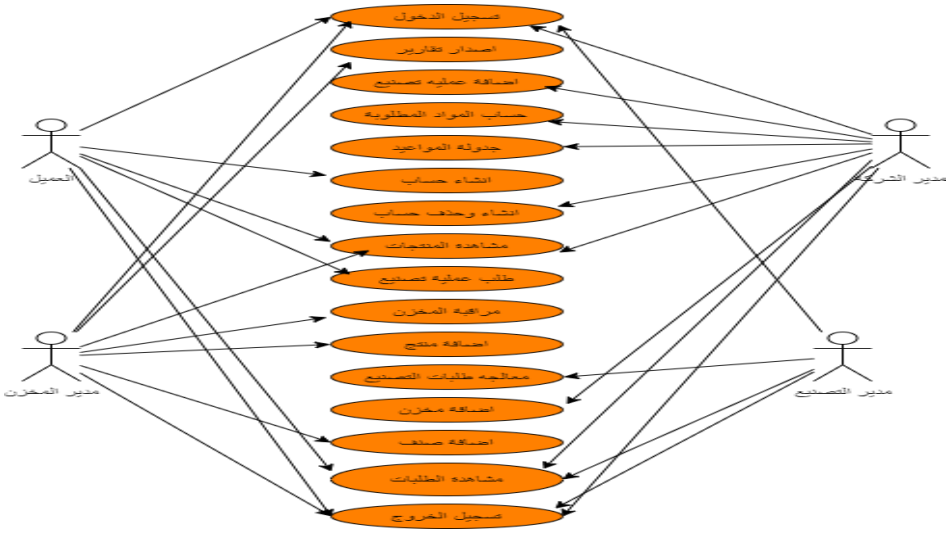
التخزين: وحدات تخزين البيانات الي يجب توفيرها وما هو النمو المتوقع للنظام مع التقدم في الاستخدام، حيث ان طبيعة النظام ترتبط بتخزين الصور وبيانات المستخدمين وكمية المواد الموجودة داخل المخازن.

سهولة الصيانة: يجب على النظام ان يكون قابل للصيانة في حال حدوث أخطاء اثناء استخدامه وان يكون قابل للتطور مع التكنولوجيا واجراء التغييرات اللازمة مستقبلا لتتوافق مع متطلبات الشركة والمستخدم عن طريق تصميم تسهل واضح ومرن.

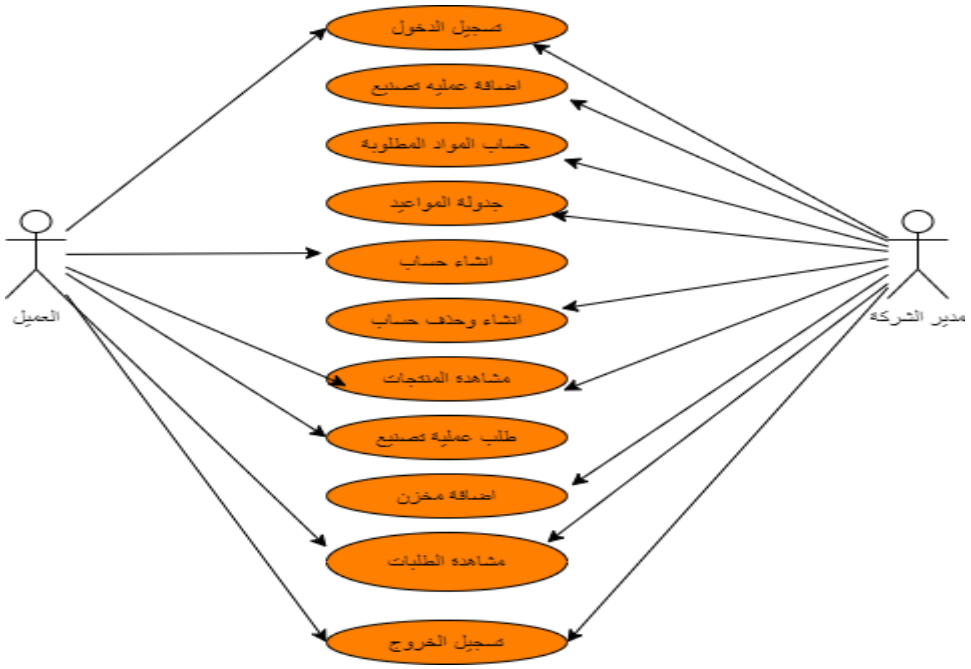
الحماية والأمان: يجب على النظام ان يقوم على تشفير كلمات مرور المستخدمين و السماح بالوصول حسب الصلاحيات الممنوحة له.

٥. نموذج حالة الاستخدام (Use Case)

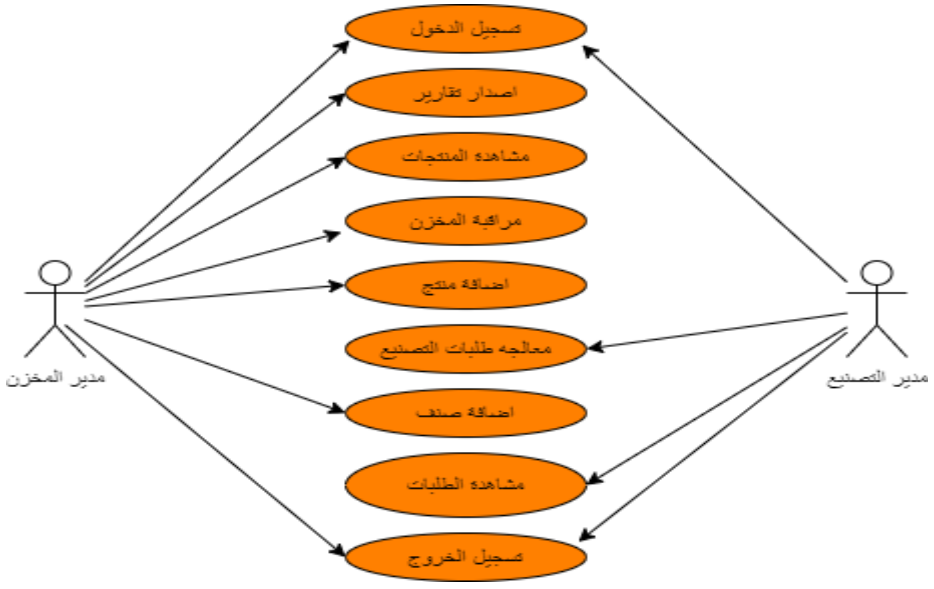
مخطط يظهر الوظائف الرئيسية للنظام والأجزاء المحيطة به ويوضح العلاقة بين المستخدمين والوظائف.



الشكل٢,١: نموذج حالة الاستخدام للنظام



الشكل٢ ,٢: نموذج حالة الاستخدام للنظام



الشكل٢ ,٣: نموذج حالة الاستخدام للنظام

٦. وصف متطلبات النظام وتحليلها:

جدول٢ ,١: وصف متطلبات تسجيل الدخول

اسم الوظيفة	**تسجيل الدخول**
الوصف	**إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاص بالمستخدم للوصول إلى الحساب.**
الشروط	• **أن يكون المستخدم مسجل بالنظام مسبقا** • **أن يكون المستخدم على اتصال بشبكة الانترنت**
المدخلات	• **اسم المستخدم** • **كلمة المرور**
المخرجات	**الوصول الى الصفحة الرئيسة بالنظام وتمكين المستخدم من الوصول الى الصلاحيات المتاحة له بالنظام.**
الإجراءات	• **إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور** • **الضغط على أيقونة تسجيل الدخول** • **عرض الصفحة الرئيسية الخاصة بالمستخدم حسب صلاحياته ومتطلباته**
الاستثناءات	• **اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.** • **لم يقم المستخدم بأنشاء حساب مسبقا.**

جدول٢ ,٢: وصف تسجيل الخروج

اسم الوظيفة	**تسجيل الخروج**
الوصف	**قيام المستخدم بتسجيل الخروج من النظام**
الشروط	• **أن يكون المستخدم قد قام بالدخول الى حسابه مسبقا**
المدخلات	• **الضغط على زر تسجيل الخروج**
المخرجات	**تسجيل خروج المستخدم من النظام والعودة إلى صفحة تسجيل الدخول**
الإجراءات	• **دخول المستخدم الى حسابه بوضع اسم المستخدم وكلمة المرور** • **الضغط على أيقونة تسجيل الخروج**
الاستثناءات	• **عدم تسجيل الدخول للنظام**

١ . وصف متطلبات النظام للإدارة الشركة:

جدول٢ ,٣: وصف متطلبات إضافة عملية تصنيع

اسم الوظيفة	إضافة عملية تصنيع
الوصف	ان يقوم مدير الشركة بإصدار والموافقة على طلب تصنيع الى قسم التصنيع
الشروط	• ان يكون المستخدم له صلاحيات إضافة • ان يكون مسجل الدخول الى حسابة • ان يكون متصل بالشبكة
المدخلات	• الضغط على قسم التصنيع • المواد المطلوب تصنيعاها • بيانات عن المواد المراد تصنيعا
المخرجات	يتم ارسال طلب التصنيع الى قسم التصنيع
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على زر المخازن • عرض الصفحة الرئيسية الخاصة بالمستخدم حسب صلاحياته ومتطلباته • ادخال رقم واسم المنتج المراد تصنيعه
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة. • ليس له صلاحيات الوصول.

جدول٢ ,٤: وصف متطلبات حساب المواد

اسم الوظيفة	حساب المواد
الوصف	ان يقوم النظام بحساب كمية المواد وابعاد المواد اللازم تصنيعها اعتمادا على الحجم والابعاد المدخلة اليه
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• ادخال الحجم والابعاد
المخرجات	اخراج كمية المواد اللازمة وابعادها
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على قسم التصنيع • اختيار حساب كمية المنتج • ادخال الحجم والابعاد
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢ ,٥: وصف متطلبات جدولة المواعيد

اسم الوظيفة	جدولة المواعيد
الوصف	ان يقوم مدير الشركة بإضافة مواعيد بدا التصنيع وموعد الانتهاء وتسليم المنتج
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• ادخال موعد بدا التصنيع • موعد انتهاء التصنيع • نوعد الصنف المراد تصنيعه
المخرجات	الانضباط في مواعيد انتاج المواد
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على قسم التصنيع • اختيار جدولة المواعيد
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة. • وضع أوقات قديمة

جدول٢ ,٦: وصف متطلبات انشاء مخزن

اسم الوظيفة	انشاء مخزن
الوصف	ان يقوم مدير الشركة بأنشاء مخزن للمواد
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على اضافه مخزن
المخرجات	يقوم النظام بأنشاء مخزن للمواد والمنتجات
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط إضافة مخزن
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢ ,٧: وصف متطلبات انشاء وحذف حساب

اسم الوظيفة	**إنشاء وحذف حساب**
الوصف	**يقوم المدير بنشاء حساب وحذف حساب للعاملين داخل الشركة**
الشروط	• **أن تكون البيانات المدخلة كاملة وصحيحة** • **أن يكون المستخدم متصل بالإنترنت**
المدخلات	**المعلومات الخاصة بالمستخدم مثل: (اسم العميل، تاريخ الميلاد، رقم الهاتف، البريد الالكتروني)**
المخرجات	**إنشاء وحذف حساب خاص بالمستخدم والتحديث على قاعدة البيانات.**
الإجراءات	• **الضغط على ايقونة المستخدمين** • **يقوم المدير بعرض المستخدمين وانشاء حساب جديد او حذف حساب موجود سابقا** • **يقوم النظام بإنشاء حساب خاص بالمستخدم ويضيفها إلى قاعدة البيانات او حذف حساب من قاعدة البيانات**
الاستثناءات	• **عدم تعبئة كافة البيانات الخاصة بالمستخدم بشكل كامل وصحيح.** • **الاسم مستخدم سابقا**

جدول٢ ,٨: وصف متطلبات مشاهدة الطلبات

اسم الوظيفة	**مشاهدة الطلبات**
الوصف	**يقوم مدير الشركة بعرض طلبات التصنيع والموافقة او رفض طلب ومعرفه حاله الطلب**
الشروط	• **الدخول الى صفحة الطلبات** • **أن يكون المستخدم متصل بالإنترنت**
المدخلات	• **الموافقة على طلب عملية التصنيع ورفضها وارسال الطلب للتصنيع**
المخرجات	**حذف الطلب او تغيير حاله الطلب الى جاهز او تمت الموافقة وبانتظار التصنيع**
الإجراءات	• **الضغط على الطلبات** • **رؤية تفاصيل الطلب وتحديد الاجراء الموافقة او اطلب جاهز او حذف الطلب**
الاستثناءات	• **غير متصل بالأنترنت** • **لا يوجد طلبات**

جدول٢,٩: وصف متطلبات مشاهدة المنتجات

اسم الوظيفة	مشاهدة المنتجات
الوصف	ان يقوم النظام بعرض المنتجات التي يتم توفيرها في اقسام الشركة
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على قسم المنتجات
المخرجات	ظهور المنتجات التي توفرها الشركة
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على زر المنتجات • عرض الصفحة الرئيسية الخاصة بالمنتجات
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

٢ . وصف وتحليل المتطلبات للعميل:

جدول٢,١٠: وصف متطلبات انشاء حساب

اسم الوظيفة	إنشاء حساب
الوصف	يقوم المستخدم بالتسجيل بالموقع وإدخال المعلومات الخاصة به
الشروط	• أن تكون البيانات المدخلة كاملة وصحيحة • أن يكون المستخدم متصل بالإنترنت
المدخلات	المعلومات الخاصة بالمستخدم مثل: (اسم العميل، تاريخ الميلاد، رقم الهاتف، البريد الالكتروني)
المخرجات	إنشاء حساب خاص بالمستخدم ويضاف الى قاعدة البيانات.
الإجراءات	• الضغط على ايقونة انشاء حساب • يقوم المستخدم بإدخال البيانات الخاصة به عند التسجيل. • يقوم النظام بإنشاء حساب خاص بالمستخدم ويضيفها إلى قاعدة البيانات.
الاستثناءات	• عدم تعبئة كافة البيانات الخاصة بالمستخدم بشكل كامل وصحيح. • الاسم مستخدم سابقا

جدول٢,١١: وصف متطلبات مشاهدة المنتجات

اسم الوظيفة	مشاهدة المنتجات
الوصف	ان يقوم النظام بعرض المنتجات التي يتم توفيرها في اقسام الشركة
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على قسم المنتجات
المخرجات	ظهور المنتجات التي توفرها الشركة
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على زر المنتجات • عرض الصفحة الرئيسية الخاصة بالمنتجات
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢,١٢: وصف متطلبات طلب عملية تصنيع

اسم الوظيفة	طلب عملية تصنيع
الوصف	ان يقوم العميل بإدخال باختيار نوع الصنف وإدخال الابعاد وارسال الطلب الى الموافقة من مدير الشركة
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على إضافة طلب تصنيع • اختيار نوع الصنف • ادخال الابعاد
المخرجات	ارسال طلب لمدير الشركة حتى يتم معالجته
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على زر المنتجات • عرض الصفحة الرئيسية الخاصة بالمنتجات
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢,١٣: وصف متطلبات مشاهدة الطلبات

اسم الوظيفة	مشاهدة الطلبات
الوصف	يقوم العميل بعرض طلبات التصنيع ومعرفه حاله الطلب
الشروط	• الدخول الى صفحة الطلبات • أن يكون المستخدم متصل بالإنترنت
المدخلات	• رؤية تفاصيل الطلب
المخرجات	حذف الطلب او تغيير حاله الطلب
الإجراءات	• الضغط على الطلبات • رؤية تفاصيل الطلب او حذف الطلب
الاستثناءات	• غير متصل بالأنترنت • لا يوجد طلبات

٣. وصف وتحليل متطلبات إدارة المخزن:

جدول٢,١٤: وصف متطلبات اصدار تقارير

اسم الوظيفة	اصدار تقارير
الوصف	ان يقوم النظام بإصدار تقارير كل الحركات التي تتم على المخزن من ادخل مواد واخراج مواد والكميات الموجودة
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على احصائيات
المخرجات	جدول يظهر ترتيب الأصناف مرتبة حسب المبيعات
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط احصائيات
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة. • عدم وجود مبيعات مدخلة على النظام

جدول٢,١٥: وصف متطلبات مراقبة المخزن

اسم الوظيفة	مراقبة المخزن
الوصف	ان يقوم على تسجيل كل المواد التي يتم تخزينها والمواد التي يتم إخراجها وترتيبها في أصناف
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على المخزن • اختيار الصنف • عمل إضافة او سحب من المخزن • او إضافة صنف جديد من قائمة الصنف
المخرجات	تريب المواد والمنتجات داخل المخزن لتسهيل ادارتها
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢,١٦: وصف متطلبات إضافة منتجات

اسم الوظيفة	إضافة منتجات
الوصف	ان يتم تخزين منج جديد حسب واختيار الصنف الذي يتلع له
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط إضافة منتج
المخرجات	إضافة المنتج الى قائمة المنتجات وأضافته الى المخزن
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة. • وجود المنتج سابقا

جدول٢,١٧: وصف متطلبات مشاهدة المنتجات

اسم الوظيفة	مشاهدة المنتجات
الوصف	ان يتم عرض جميع المنتجات المتواجدة داخل المخزن في قائمة وعددها
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط على قسم المخزن
المخرجات	ظهور المنتجات التي المتواجدة في المخزن
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور • الضغط على عرض محتويات المخزن
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢,١٨: وصف متطلبات إضافة منتجات

اسم الوظيفة	إضافة صنف
الوصف	ان يتم انشاء صنف جديد
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	• الضغط إضافة صنف
المخرجات	إضافة الصنف قائمة المنتجات والاصناف في المخزن
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة. • وجود الصنف سابقا

٤. وصف وتحليل قسم التصنيع:

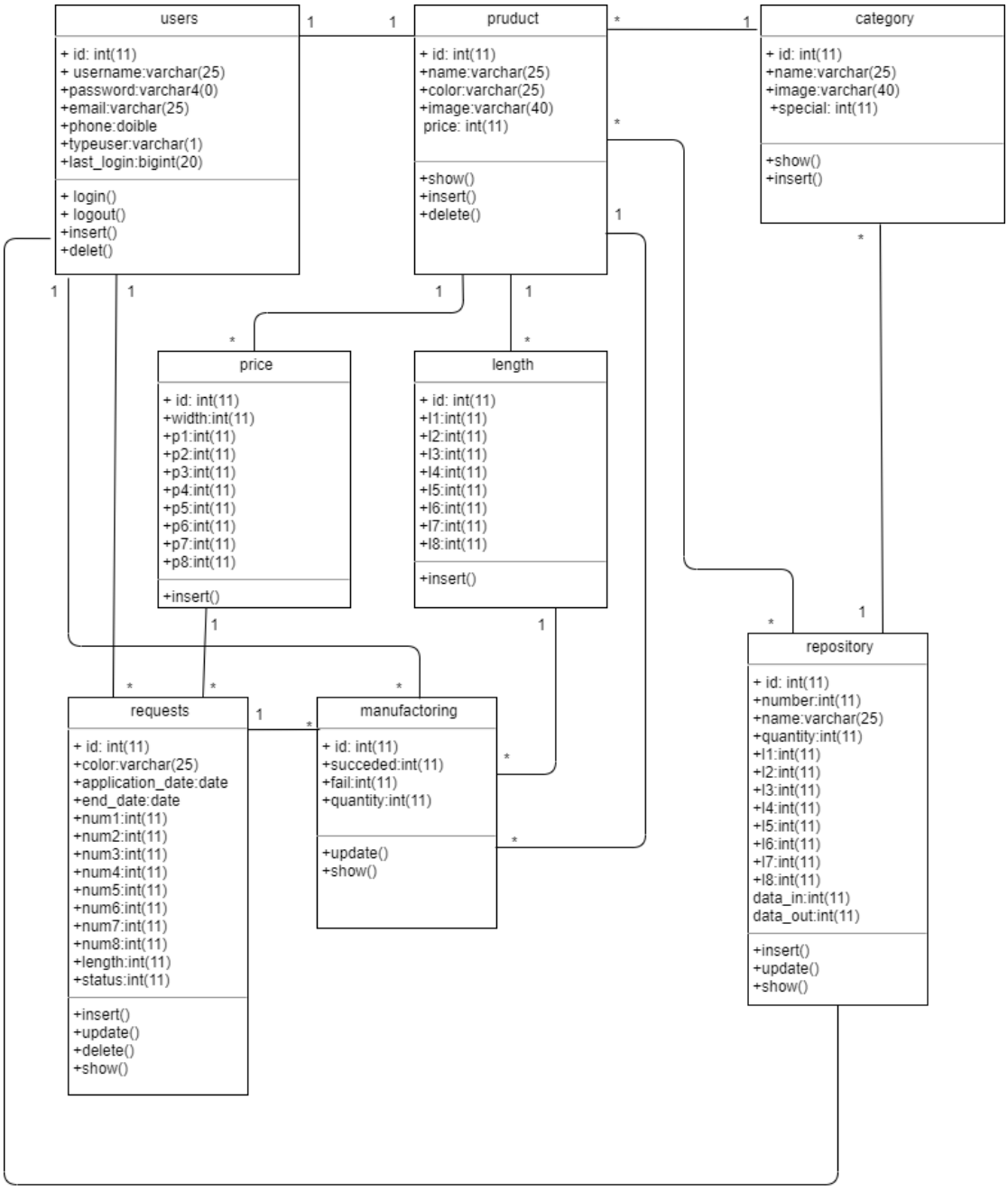
جدول٢,١٩: وصف متطلبات معالجة طلبات التصنيع

اسم الوظيفة	معالجة طلبات التصنيع
الوصف	ان يتم عرض طلبات التصنيع الصادرة من إدارة الشركة حسب المواعيد التي تم وضعها
الشروط	• تسجيل الدخول الى النظام • متصل بشبكة الانترنت
المدخلات	تاريخ البدء وتاريخ الانتهاء من التصنيع
المخرجات	عدد المنتجات الناجحة والعدد الذي فشل
الإجراءات	• إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور
الاستثناءات	• اسم المستخدم أو كلمة المرور خاطئة.

جدول٢,٢٠: وصف متطلبات مشاهده الطلبات

اسم الوظيفة	مشاهدة الطلبات
الوصف	يقوم مدير التصنيع بعرض طلبات التصنيع معرفه حاله الطلب وتفاصيل الطلب وموعد انتهاء الطلب
الشروط	• الدخول الى صفحة الطلبات • أن يكون المستخدم متصل بالإنترنت
المدخلات	• رؤية تفاصيل الطلب • ادخال عدد المواد التي تم انتاجها
المخرجات	تغيير حالة الطلب وارسال المنتجات الى المخزن
الإجراءات	• الضغط على الطلبات • رؤية تفاصيل الطلب • ادخال عدد المواد التي تم معالجتها
الاستثناءات	• غير متصل بالأنترنت • لا يوجد طلبات

٧. مخطط الفئة (class Diagram)



الشكل٢,٣: مخطط الفئة

٨. ملخص الفصل

تم في هذا الفصل عرض المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية للنظام، وتم شرح تفاصيل كل وظيفة من مدخلات ومخرجات وغيرها، كما تم عرض التصميم المنطقي للنظام من حيث الاشكال والجداول التوضيحية لنموذج استخدام النظام إضافة الى تفصيل كل المهام حسب الاستخدام للنظام.

الفصل الثالث

تصميم النظام

١. المقدمة

تعتبر مرحلة تصميم النظام واحدة من المراحل المهمة في عملية بناء وتطوير أي نظام، لأنها تعطي الفكرة الأولية للنظام باستخدام واجهات رسومية توضيحية للنظام، بحيث يجب مراعاة جميع الفئات المستخدمة للنظام وسهولة الاستخدام، وفي هذا الفصل سيتم عرض بعض شاشات النظام وتصميم قاعدة البيانات الخاصة بالنظام.

٢. قاعدة بيانات النظام

يحتوي النظام على قاعدة بيانات تتكون من جداول وترتبط هذه الجداول مع بعضها من خلال علاقات، وفي هذا الجزء سيتم توضيح أجزاء قاعدة البيانات التي توضح مدخلات النظام والعلاقات بين الجداول:

اسم الجدول	اسم الجدول في قاعدة البيانات	الوصف
١.جدول المستخدم	user	بيانات مستخدمي الموقع
٢.جدول المنتجات	product	يحتوي على بيانات المنتجات
٣.جدول المخازن	repository	تخزين المنتجات وبيانات عن استخدامات المخزن
٤.جدول قسم التصنيع	manufacturing	بيانات عن المواد المصنعة
٥.جدول الاصناف	category	جدول لتصنيف المنتجات
٦.جدول الطول	length	يحتوي على اطوال كل منتج
٧.جدول السعر	price	يحتوي على عرض المنتج أسعار المنتج بالنسبة للطول
٨.جدول الطلبات	requests	يحتوي على بيانات الطلبات
٩.جدول التخزين	story	يحتوي على رقم المخزن و المنتج

الجدول٣,١: توضيح قاعدة البيانات

٣. وصف قاعدة البيانات

A. جدول المستخدم:

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	10	no	رقم المستخدم (Pk)
UserName	varchar	٣٠	no	اسم المستخدم (UK)
Email	varchar	٢٥	no	البريد الخاص بالمستخدم
Password	varchar	٣٠	no	كلمة سر المستخدم
typeuser	varchar	١	no	نوع المستخدم
Last_login	bigint	٢٠	no	اخر موعد تسجيل دخول
Phone	double	--	no	رقم هاتف المستخدم

الجدول٣,٢: توضيح جدول المستخدم

B. جدول المنتجات

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	١١	no	رقم تعريف(Pk)
number	int	١١	no	رقم المنتج(Pk)
id_ repo	int	١١	yes	رقم المخزن(fk)
Id_cat	int	١١	yes	صنف المنتج (fk)
name	varchar	٢٥	no	اسم المنتج(UK)
color	varchar	٢٠	yes	لون المنتج
image	varchar	٣٠	yes	صورة المنتج
price	int	١١	yes	سعر المنتج

الجدول٣,٣: توضيح جدول المنتج

C. جدول المخزن

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	١١	no	رقم تعريف(Pk)
number	int	١١	no	رقم المخزن(PK)
id_user	int	١١	yes	رقم المستخدم(fk)
Id_product	int	١١	yes	رقم المنتج(fk)
name	varchar	٢٥	no	اسم المخزن
Data_in	int	١١	yes	عدد المواد المدخلة
data_out	date	٢٠	yes	عدد المواد الخارجة
quantity	int	١١	no	كمية المنتج
l1	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l2	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l3	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l4	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l5	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l6	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l7	int	١١	yes	كميه مواد من طول
l8	int	١١	yes	كميه مواد من طول

الجدول٣,٤: توضيح جدول المخزن

D . جدول التصنيع

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	١١	no	رقم القسم (Pk)
ID_product	int	١١	no	رقم المخزن(fk)
id_user	int	١١	no	رقم المستخدم (fk)
Id_length	int	١١	no	رقم الطول (fk)
Id_requests	int	١١	no	رقم الطلب(fk)
quantity	int	٢٠	no	كمية المنتج
succeded	int	١٠	yes	الكمية الناجحة في التصنيع
fail	int	١٠	yes	الكمية الفاشلة

الجدول٣,٥: توضيح جدول التصنيع

٥. جدول الطلبات

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	11	no	رقم القسم (Pk)
username	int	١١	no	رقم المستخدم (fk)
id_prod	int	11	no	رقم تعريف النتج (fk)
Id_price	int	١١	no	رقم السعر (fk)
color	varchar	٢٥	no	اللون المطلوب
Application_date	date	---	no	تاريخ الطلب
End_date	date	---	no	تاريخ انتهاء الطلب
num1	int	١١	no	الكمية الاولى
num2	int	١١	no	الكمية الثانية
num3	int	١١	no	الكمية الثالثة
num4	int	١١	no	الكمية الرابعة
num5	int	١١	no	الكمية الخامسة
num6	int	١١	no	الكمية السادسة
num7	int	١١	no	الكمية السابعة
num8	int	١١	no	الكمية الثامنة
status	int	١١	no	حاله الطلب
length	int	١١		الطول المدخل

الجدول٣,٦ : توضيح جدول الطلبات

٦. جدول الطول

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	11	no	رقم التعريف (Pk)
id_prod	int	11	no	رقم تعريف المنتج (fk)
l1	int	١١	no	الطول الاول
l2	int	١١	no	الطول الثاني
l3	int	١١	no	الطول الثالث
l4	int	١١	no	الطول الرابع
l5	int	١١	no	الطول الخامس
l6	int	١١	no	الطول السادس
l7	int	١١	no	الطول السابع
l8	int	١١	no	الطول الثامن

الجدول٣,٧: توضيح جدول الطول

٧. جدول العرض

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	11	no	رقم التعريف (Pk)
width	int	١١	no	العرض(PK)
id_prod	int	11	no	رقم تعريف المنتج (fk)
p1	int	١١	no	السعر للطول الاول
p2	int	١١	no	السعر للطول الثاني
p3	int	١١	no	السعر للطول الثالث
p4	int	١١	no	السعر للطول الرابع
p5	int	١١	no	السعر للطول الخامس
p6	int	١١	no	السعر للطول السادس
p7	int	١١	no	السعر للطول السابع
p8	int	١١	no	السعر للطول الثامن

الجدول٣,٨: توضيح جدول الطول

٨. جدول الصنف

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
ID	Int	١١	no	رقم التعريف (Pk)
name	int	١١	no	اسم الصنف
image	varchar	٢٥	no	صوره الصنف
special	int	١١	no	تصنيف مميز
Id_repo	int	١١	no	رقم تعريف المخزن

الجدول٣,٩ : توضيح جدول الصنف

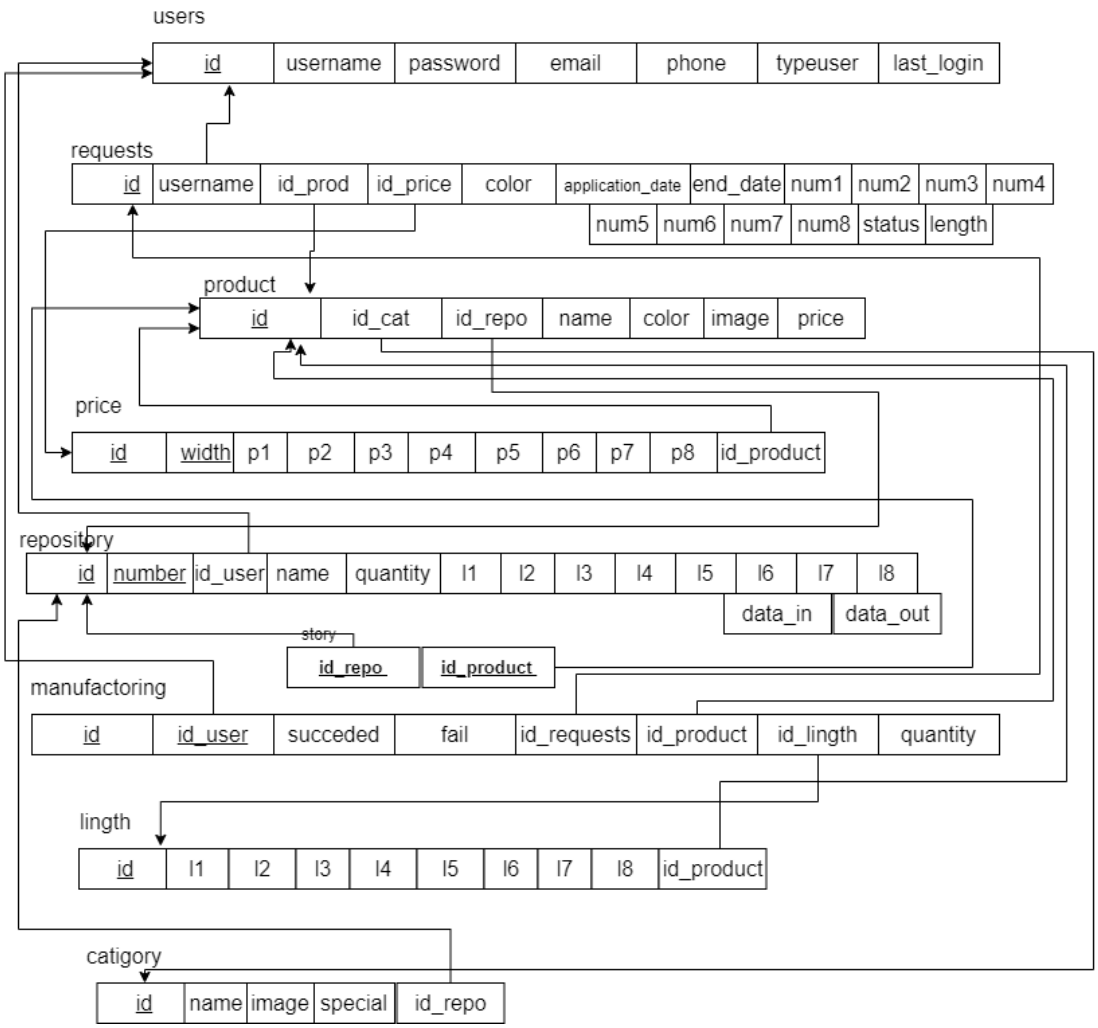
٩. جدول التخزين

اسم الحقل	نوع الحقل	طول الحقل	NULL	وصف الحقل
id_repo	Int	١١	no	رقم تعريف المخزن(Pk)
id_product	int	١١	no	اسم تعريف المنتج(PK)

الجدول٣,١٠ : توضيح جدول الصنف

٤. تصميم قاعدة البيانات

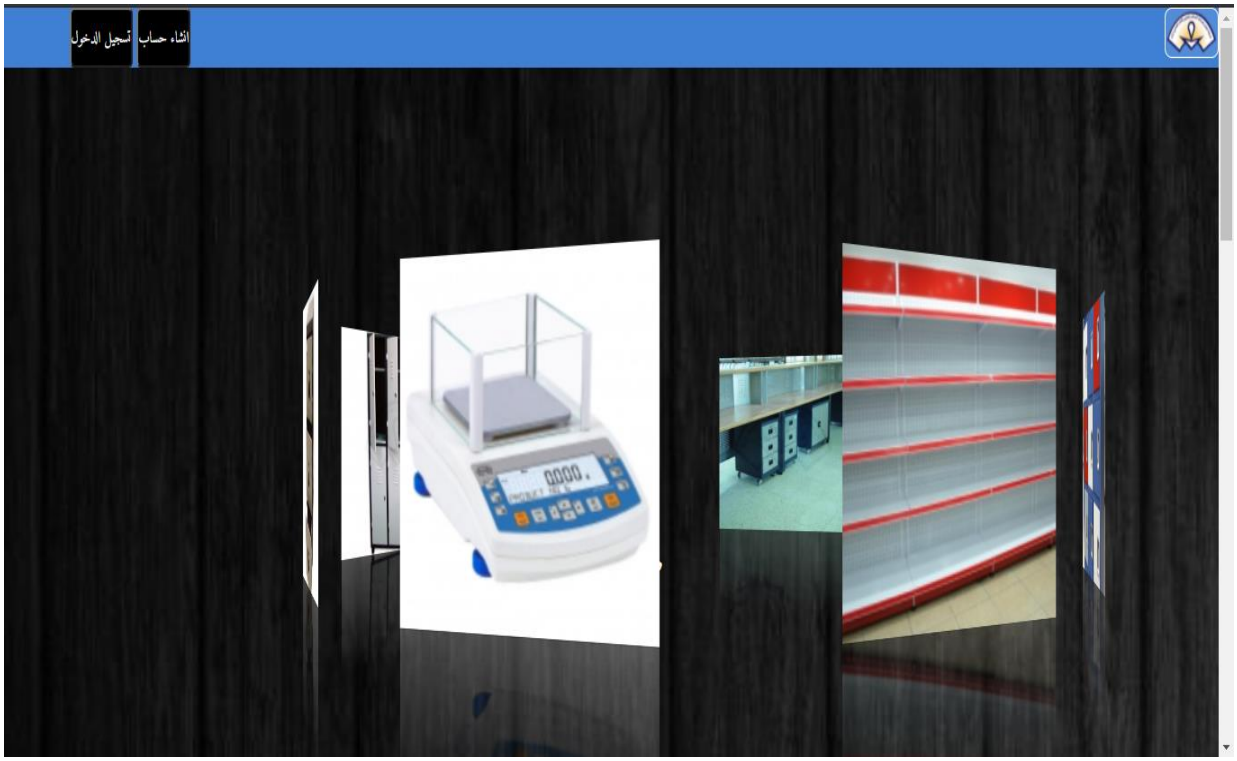
مخطط قاعدة البيانات (database mapping) :



الشكل ٣,١ : مخطط قاعدة البيانات (database mapping)

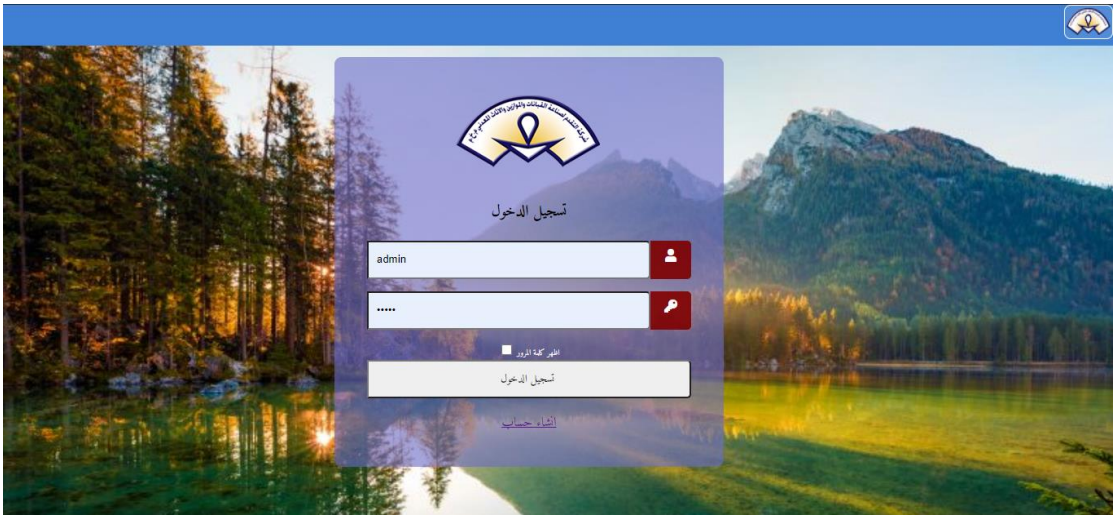
٥. تصميم واجهات النظام

الواجهة الرئيسية



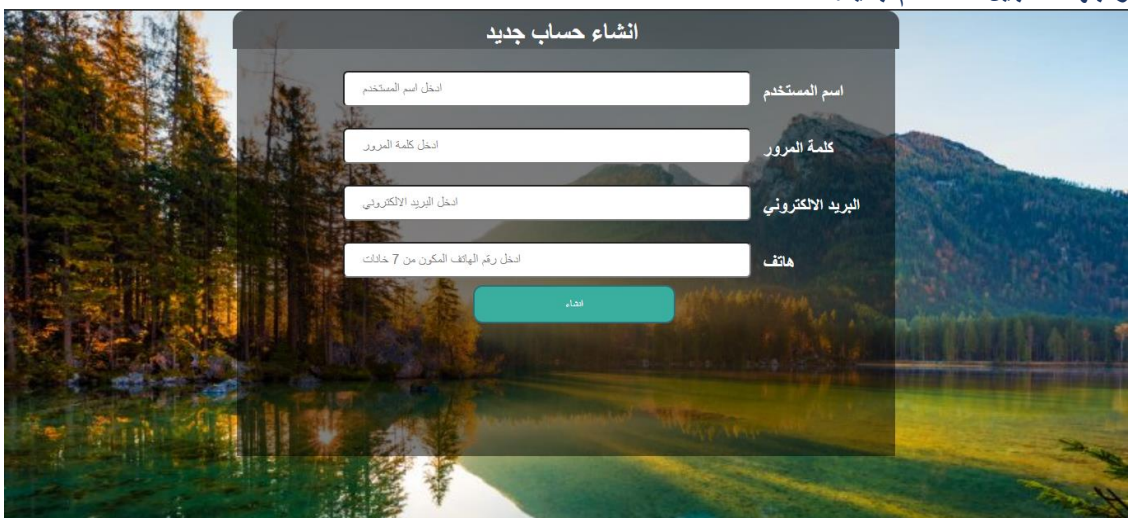
الصورة ٣,١: يوضح الواجهة الرئيسية للنظام

واجه تسجيل الدخول



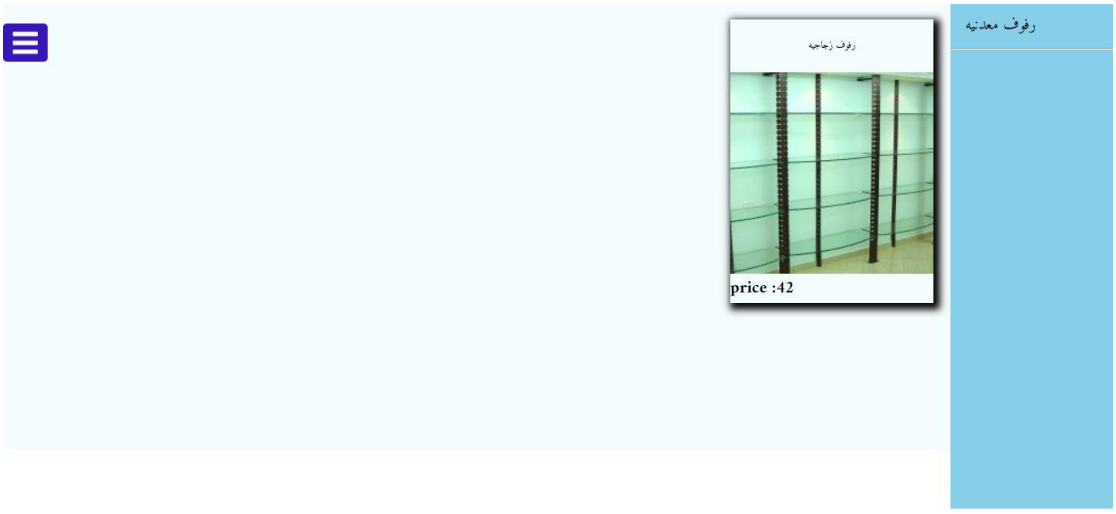
الصورة ٣,٢: يوضح واجهة تسجيل الدخول

واجهة تسجيل مستخدم جديد:



الصورة ٣,٣: يوضح واجهة تسجيل مستخدم جديد للنظام

واجهة عرض المنتجات:



الصورة ٣,٤: يوضح واجهة عرض المنتجات

واجهة المستخدمين:

الصورة ٣,٥: يوضح واجه المستخدمين للنظام

واجهة المنتجات مدير المخزن:

الصورة ٣,٦: يوضح منتجات مدير المخزن

واجهة التقرير مدير المخزن:

الصورة ٧,٣: يوضح تقرير مدير المخزن

٦. الملخص:

تم في هذا الفصل عرض هيكلية بناء النظام التي توضح قاعدة البيانات ووصف قاعدة البيانات والجداول المستخدمة كما تم عرض بعض تصاميم الواجهات الخاصة بالنظام.

الفصل الرابع

بناء النظام

١. المقدمة:

في هذا الفصل سوف نقوم بتوضيح مراحل بناء النظام والأدوات والتطبيقات التي تم استخدامها في عملية بناء النظام، بالإضافة الى توثيق قاعده البيانات والكود الذي تم كتابته من داخل visual studio code.

٢. المصادر البرمجية للنظام:

تم بناء النظام باستخدام لغة PHP version: 8.0.2 بالإضافة الى استخدام مكتبة jQuery min version 3.2.1.

Visual studio code :

هو محرر نصوص مجاني من شركة مايكروسوفت مخصص لكتابة الاكواد البرمجية للعديد من لغات البرمجة.

Google chrome:

هو متصفح انترنت يعمل على معظم أنظمة التشغيل تم تطويره من طرف شركة غوغل، اعتمد بنائه على نواه Chromium المجاني والمفتوح المصدر، يحتوي المتصفح على العديد من الميزات مثل كونه الأكثر شيوعا واستخدام وتوفر التحديثات دائما بالإضافة الى امتلاكه ميزات تساعد المطورين على بناء الواجهات الامامية.

Windows 10:

نظام التشغيل المثبت على الجهاز الذي تم بناء النظام علية.

Xampp server :

هو عباره هن حزمة برمجية تمكن المبرمج من تشغيل خادم ويب وقاعدة بيانات MySQL على الجهاز الذي يتم بناء النظام علية.

Draw.io:

هو موقع وبرنامج رسم تخطيطي عن طريق الانترنت او على الحاسوب الشخصي لعمل الرسومات التخطيطية والمخططات التنظيمية و UML و ER ومخططات الشبكة وغيرها.

Microsoft office:

تم استخدام Microsoft word في عملية توثيق سير المشروع.

Bitbucket:

نظام تخزين على الانترنت للمشاريع البرمجية وتم استخدامه للأرسال التعديلات التي يعملها فريق العمل وإظهار ملاحظات كل تعديل.

٣. تشغيل النظام:

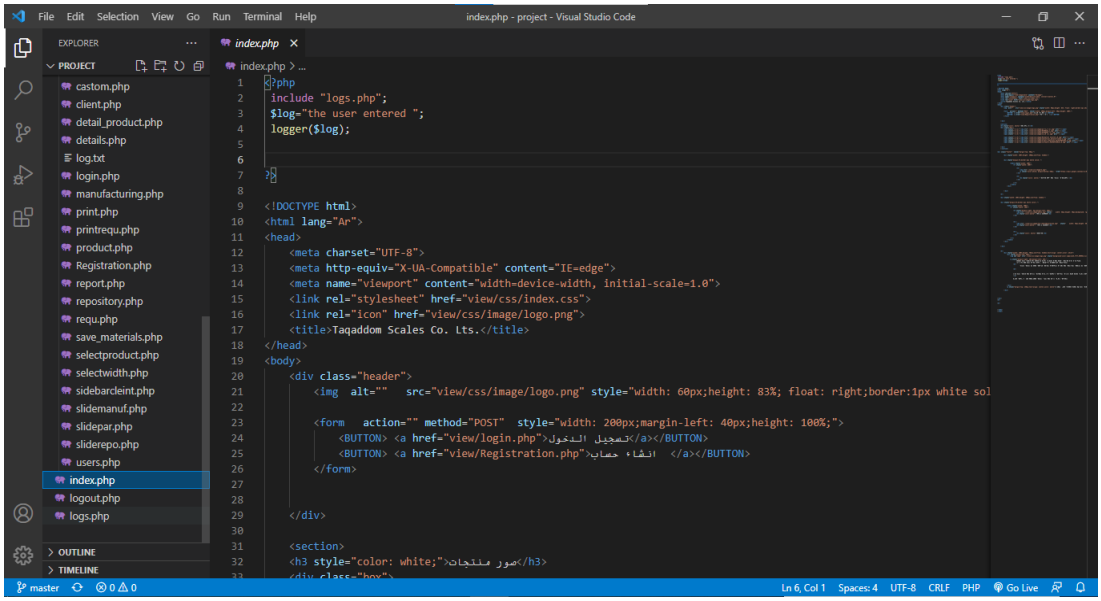
تم بناء النظام تحت اسم projectويحتوي على 5مجلدات viewو controllerو modelوhostو imgوهي موضحة في الصورة:

controller	٠٨:٣٦ م ٤٢/١٠/١٧	مجلد ملفات	
host	٠٥:٤٣ م ٤٢/٠٨/٢٤	مجلد ملفات	
img	١٢:٣٥ ص ٤٢/١٠/١٨	مجلد ملفات	
model	٠٥:٤٣ م ٤٢/٠٩/٠١	مجلد ملفات	
view	١٢:٣٥ ص ٤٢/١٠/١٨	مجلد ملفات	
index.php	٠١:١٧ م ٤٢/١٠/١٩	ملف PHP	٧ كيلوبايت
logout.php	٠٥:٥٥ م ٤٢/٠٨/٢٤	ملف PHP	١ كيلوبايت
logs.php	٠١:٠٦ م ٤٢/٠٩/١٥	ملف PHP	١ كيلوبايت

الصوره٤,١: مجلدات النظام

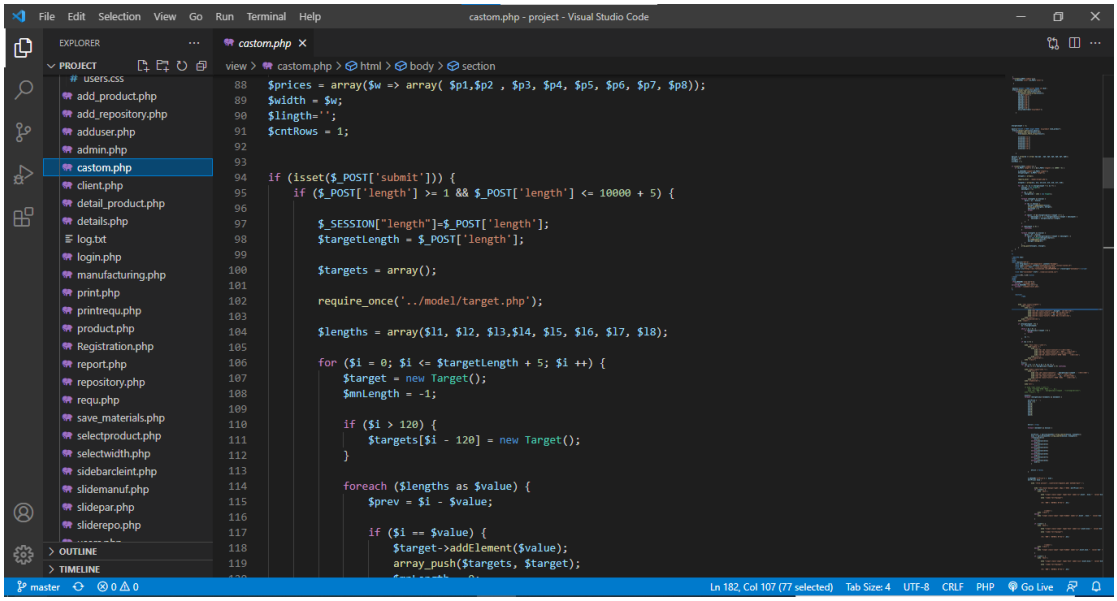
بعض شاشات بناء النظام من داخل visual studio code:

كود الصفحة الرئيسية index.php:



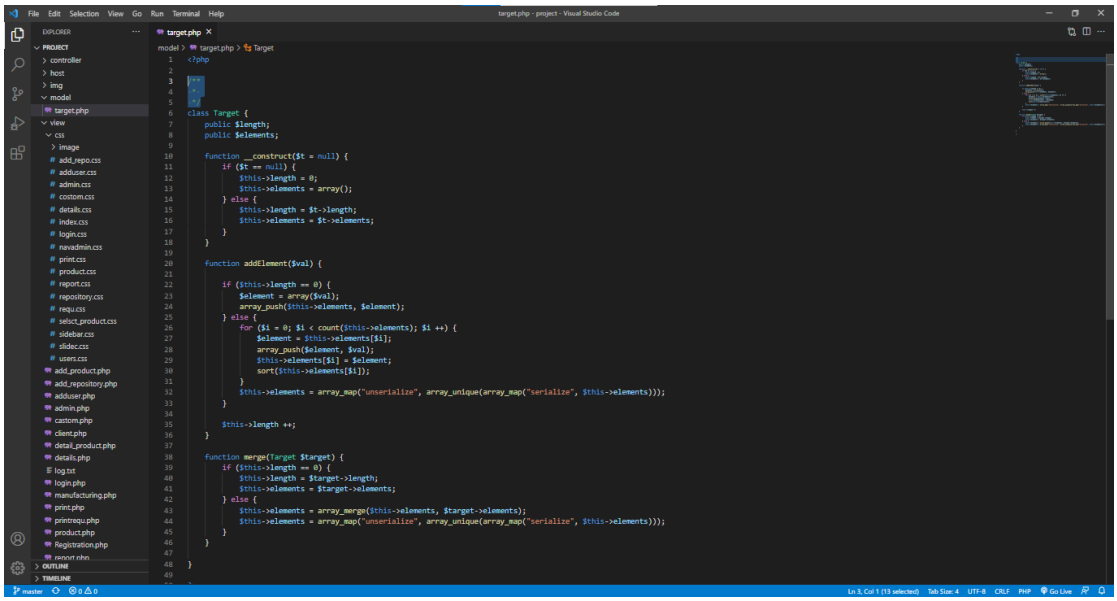
الصوره٤,٢: صورة الشاشة الرئيسية للنظامindex.php

كود صفحة منتج مخصص **castom.php** من داخل مجلد **view**:



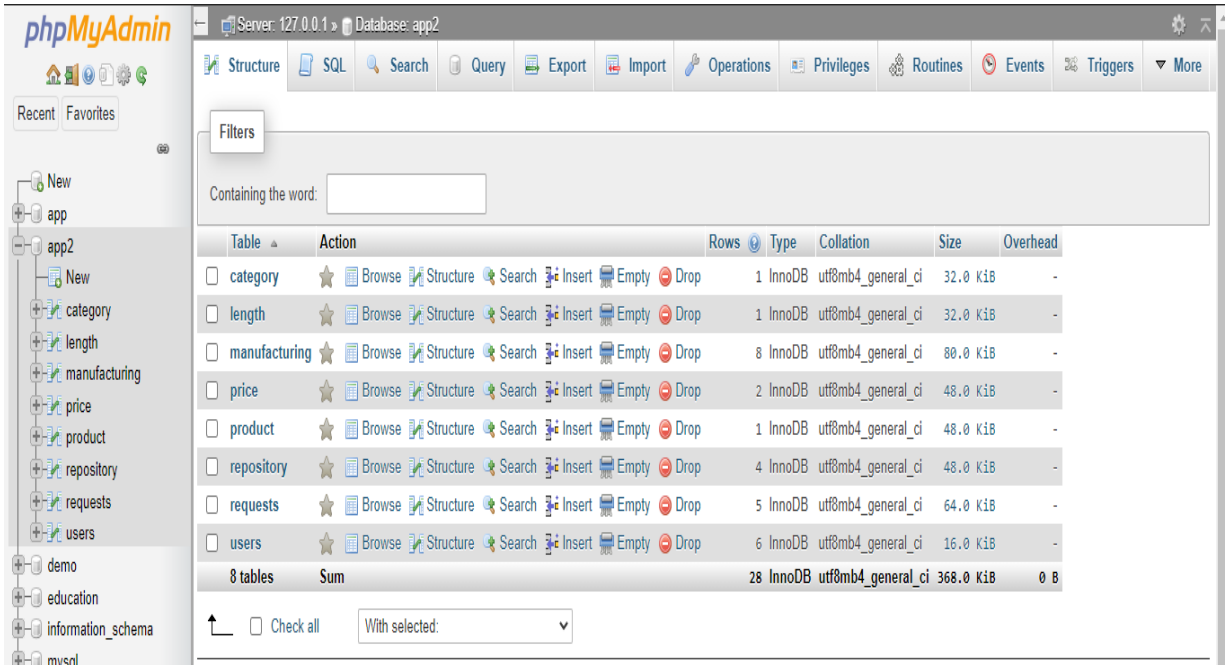
الصوره٤,٣: صورة كود شاشة منتج مخصص castom.php

كود صفحة منتج مخصص **target.php** من داخل مجلد **model**:



الصوره٤,٤: صورة كود شاشة منتج مخصص target.php

قاعدة البيانات:



الصوره٤,٥: صورة قاعدة البيانات

٤. أنظمة داخل النظام:

تم استخدام jQuery min وهي عباره عن مكتبة جافا سكريبت تستخدم في عملية تصميم الواجهات وقمنا باستخدامها في عرض قائمة الموظفين وحالة الموظف متصل او لا وقمنا بإضافة السكريبت الخاص بها:

```
<script
src="//cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js">

</script>
```

- تم إنشاء **div** بالأبعاد التي نريد أن تظهر بها الخريطة وقمنا بإعطائه **class="container"**

ضمن الدالة**updateuserstatus(){}** قمنا بالانتقال الى صفحة **update_user_status.php** والتعديل على حالة المستخدم بإضافة **10**

ضمن الدالة **getuserstatus(){}** قمنا بالانتقال الى صفحة **get_user_status.php**

والحصول على حالة المستخدم وارسال تصميم لوحة المستخدمين

ضمن الدالة **setInterval(){}** أقوم على طلب الدالة الدالة**updateuserstatus()** كل **3000**ثانية

أيضا ضمن **setInterval(){}** نقوم أيضا بطلب الدالة **getuserstatus(){}** كل **7000**ثانية

وداخل كل صفحه تم الانتقال اليها كتبنا السكربت الخاص بالصفحة.

الصوره٤,٦: صورة لوحة الموظفين

نظام الطلبات

تم انشاء جدول requestsفي قاعدة البيانات حيث يستطيع العميل بأنشاء طلب لمنتج مخصص والانتظار حتى تتم الموافقة على الطلب.

الصوره٤,٧: صورة طلب منتج

بعد طلب المنتج يتم التوجه الى صفحة الطلبات لرؤيه الطلبات الخاصة.

الصوره٤,٨: قائمة الطلبات

تم استخدام font awesome وهي عباره موقع انترنت يحتوي على ايقونات تستخدم في عملية تطوير التطبيقات

```
<linkrel="stylesheet"
href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.15.3/css/all.css"
integrity="sha384-
SZXxX4whJ79/gErwcOYf+zWLeJdY/qpuqC4cAa9rOGUstPomtq
puNWT9wdPEn2fk" crossorigin="anonymous">
```

٥. الملخص

تم في هذا الفصل شرح طريقه بناء النظام وذكر بعض الأنظمة والدالات والمكتبات التي تم استخدامها في بناء النظام وعرض بعض صور النظام.

الفصل الخامس

فحص النظام

١. المقدمة:

بعد أن تم الانتهاء من عملية بناء النظام، يجب القيام بعملية فحص النظام وهذه آخر مرحلة من مراحل بناء النظام وتطويره، يتم في هذه المرحلة التحقق من عمل النظام بالشكل الصحيح والمتوقع من هذا النظام واكتشاف الأخطاء والتعديل على النظام.

٢. فحص النظام:

الفحص الجزئي:

يتم فحص هذا الجزء بشكل مستمر اثناء عملية البناء، وبعد الانتهاء من عملية بناء مجموعه من الوظائف يتم فحصها من قبل فريق العمل حيث يتم تنفيذ الاكواد البرمجية، حيث كانت عملية فحص فعالة بشكل كبير في تفادي الكثير من الأخطاء والتي كان من المتوقع حدوثها إذا لم يتم اجراء هذا الفحص باستمرار.

فحص وحدات النظام:

بعد الانتهاء من فحص كل مجموعة برمجية كان يتم فصلها بشكل كامل عن باقي أجزاء النظام للتأكد انه يعمل بشكل صحيح وتم فحص المتطلبات الوظيفية لكل جزء في النظام بحيث تم تحقيقها ام لا وسيتم لاحقا عرض جدول لبعض العمليات التي قام فريق العمل بإجرائها ومراقبة النتائج.

فحص تكامل النظام:

تم فحص جميع أجزاء النظام معا بحيث تم دمجها لبناء نظام كامل حسب ما تم التخطيط له حيث قام الفريق بتشغيل النظام وفحصة

وظهرت النتائج كما هي موضحه في الجدول:

الوصف	المخرجات المتوقعة	المخرجات الفعلية	النتيجة
إنشاء حساب	إنشاء حساب داخل النظام	إنشاء حساب داخل النظام	نجح
تسجيل الدخول	انشاء تسجيل دخول	تسجيل الدخول الى الموقع حسب نوع الحساب	نجح
تسجيل الخروج	تسجيل الخروج من النظام	تسجيل الخروج من النظام	نجح
مشاهدة المنتجات	مشاهدة الأصناف والمنتجات	مشاهدة الأصناف والمنتجات	نجح
انشاء حساب موظف	انشاء حساب موظف وطباعه اسم المستخدم وكلمة المرور	انشاء حساب موظف وطباعه اسم المستخدم وكلمة المرور	نجح
مشاهدة قائمة الموظفين	رؤية قائمة الموظفين النشط والغير نشط على النظام بالوقت الفعلي	رؤية قائمة الموظفين النشط والغير نشط على النظام بالوقت الفعلي	نجح
طلب منتج	طلب منتج بحسب مواصفات وطول معين	طلب منتج بحسب مواصفات وطول معين	نجح
مشاهده الطلبات	رؤية جميع الطلبات وحالة كل طلب	رؤية جميع الطلبات وحالة كل طلب	نجح

الوصف	المخرجات المتوقعة	المخرجات الفعلية	النتيجة
تغيير حالة الطلب	تغيير حالة الطلب من انظار الموافقة الى تم الموافقة او الطلب جاهز او انتهاء صلاحية الطلب	تغيير حالة الطلب من انظار الموافقة الى تم الموافقة او الطلب جاهز او انتهاء صلاحية الطلب	نجح
إضافة مخزن	إضافة مخزن جديد	إضافة مخزن جديد	نجح
إضافة منتج	إضافة منتج جديد والاضافة الى صنف	إضافة منتج جديد والاضافة الى صنف	نجح
إضافة صنف	اضافه صنف جديد	اضافه صنف جديد	نجح
معالجة الطلبات	ادخال المواد المنتجة وتغيير حالة الطلب	ادخال المواد المنتجة وتغيير حالة الطلب	نجح
مشاهده المنتجات وطباعة تقرير	مشاهدة جميع المنتجات وعرض تفاصيل كل منتج وإصدار تقرير	مشاهدة جميع المنتجات وعرض تفاصيل كل منتج وإصدار تقرير	نجح
حذف طلب	حذف الطلب	حذف الطلب	نجح
حذف حساب موظف	حذف الحساب	حذف الحساب	نجح
إضافة صوره للمنتج والصنف	إضافة الصورة وحفظها على الخادم	إضافة الصورة وحفظها على الخادم	نجح

الجدول ١,٥: جدول الفحص

٣. فحص المتطلبات الغير وظيفيه:

منذ بدء فريق العمل بالتخطيط لبناء النظام كان يهتم بدرجة كبيره بالمتطلبات الغير وظيفيه حيث انها ليست ذات أهمية كبيره لكنها تعزز تجربة مستخدمي النظام وتجعله راضيا عن الأداء ومن بعض الأمثلة عن المتطلبات الغير وظيفية:

تناسب النظام مع معظم شاشات العرض :

تخصيص صفحات لغة **CSS** لكل صفحة داخل النظام داخل مجلد **view**حيث يحدث التعديل داخل جمل **media** وتم اعتماد النسبة في كثير من المواقع لكي تتناسب مع معظم الشاشات .

مثال على عرض الشاشات :

شاشة اللابتوب

*ملاحظة الصورة غير كاملة بسبب تواجد **scroll**

الصورة ٥،١: صوره شاشة اللابتوب

شاشة هاتف galaxy s5:

الصورة ٢,٥: شاشة هاتف galaxy s5

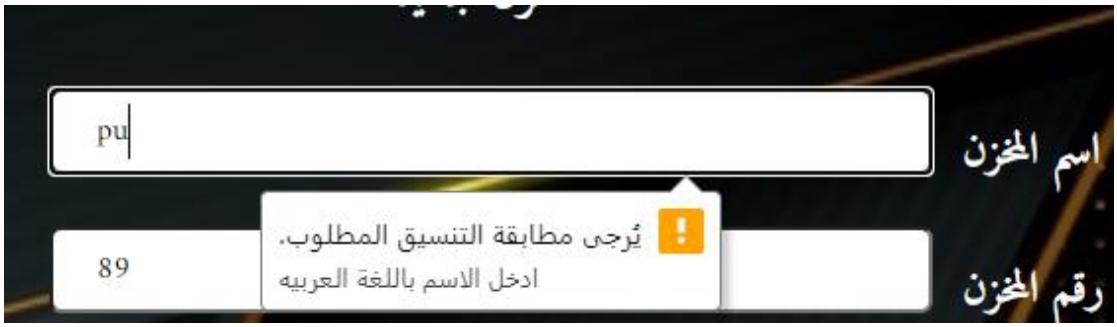
شاشة اللابتوب :

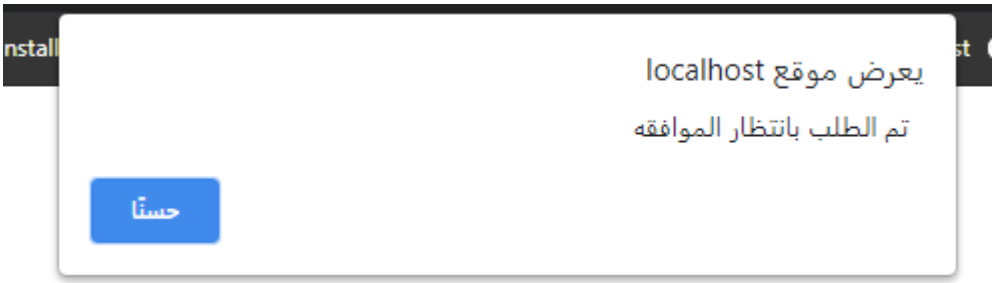
الصورة ١,٥: صوره شاشة اللابتوب مدير المخزن

شاشة هاتف ipad:

سهولة الاستخدام ومنع الأخطاء:

تم التركيز اثناء بناء النظام على منع المستخدم من الوقوع في الأخطاء اكبر قدر ممكن مثل ادخال قيمة خاطئة مثل النص مكان ادخال ارقام او تواجد قيم سابقة او نوع لغة الادخال.





٤. اعمال مستقبلية على النظام:

- اضافة أنظمة جديدة على النظام.
- إمكانية تسجيل الدخول باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي.
- التحسين على عرض المنتجات والمخازن.
- تحسين على حساب المواد لمنتج مخصص.

٥. التوصيات:

نظرا للتطور السريع يرى فريق العمل انه من الضروري لجميع الشركات ان تواكب التطور وبناء أنظمة حديثة وعلية تم بناء النظام بعد التحدث و الاستماع مع الشركة المستهدفة واهمية تطبيق هذه الأفكار على ارض الواقع وسوف يستمر فريق العمل على تطوير وبناء النظام حسب متطلبات الشركة للنمو بالشركة وإظهار نظام كامل لجميع اقسام الشركة.

٦. الملخص

تم في هذا الفصل فحص جميع مكونات النظام والتأكد من نتائجها وتمت العملية بنجاح.

٧. المراجع

- HP Customer Support - Knowledge Base. HP Desktop - 190-0302in Product Specifications https://support.hp.com/hk-en/document/c06204269#AbT0 Date :29/5/2020
- Stack overflow https://stackoverflow.com/questions/45476203/validate-sum-of-two-input-fields
- Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=HKWtJPumb7g&list=WL&index=2&t=1s