

الفصل الرابع

تنفيذ واختبار النظام

1-4 مقدمة عن تنفيذ التطبيق

2-4 تنفيذ شاشات النظام

3-4 اختبار النظام

4-1 مقدمة عن تنفيذ التطبيق

تنفيذ التطبيقات يشير إلى عملية تطوير وتشغيل التطبيقات البرمجية على أنظمة مختلفة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر والأنظمة اللوحية والمزيد. تشمل هذه العملية عدة خطوات أساسية:

1. التحليل والتخطيط: يبدأ التنفيذ بفهم متطلبات التطبيق وتحديد الميزات الأساسية والوظائف المطلوبة. يتم إنشاء مخططات ووثائق تصميمية لتوضيح كيفية تنفيذ التطبيق.

2. التصميم: بناءً على المتطلبات والتحليل السابق، يتم تصميم واجهة المستخدم وتحديد هيكل التطبيق وتحديد التكنولوجيا المستخدمة.

3. التطوير: في هذه المرحلة، يقوم المطورون بكتابة الشفرة البرمجية باستخدام لغات البرمجة dart.

4. الاختبار والتصحيح: بعد الانتهاء من تطوير التطبيق، يتم اختباره بشكل شامل للتأكد من عمله بشكل صحيح وفقاً للمواصفات المطلوبة. يتم إجراء التعديلات وإصلاح الأخطاء إذا لزم الأمر.

5. النشر والتوزيع: بعد التأكد من أن التطبيق يعمل بشكل سليم، يتم نشره على المتاجر الرقمية مثل Google Play لنظام Android و App Store لنظام iOS ، أو على منصات التوزيع الأخرى حسب الحاجة.

6. الصيانة والتحديث: بعد نشر التطبيق، يستمر العمل على تحسينه وتطويره وإصدار التحديثات الدورية لإصلاح الأخطاء وإضافة ميزات جديدة ومواكبة التغييرات التقنية.

تنفيذ التطبيقات هو عملية شاملة تتطلب التعاون بين فريق متعدد التخصصات مثل المطورين ومصممي الواجهة ومهندسي الجودة وغيرهم، بهدف تقديم تطبيق يلبي احتياجات المستخدمين بشكل فعال ويوفر تجربة ممتازة.

2-4 تنفيذ شاشات النظام

تتكون شاشات النظام من أربع مداخل :

- 1- منطقة العميل
- 2- منطقة الطبيب
- 3- منطقة مركز التحاليل
- 4- منطقة مدير النظام

منطقة العميل

شاشة تسجيل الدخول



شاشة تسجيل الدخول عادةً تكون واجهة تفاعلية على موقع الويب أو تطبيق الهاتف المحمول تهدف إلى تمكين المستخدمين من الوصول إلى حساباتهم بأمان. مكوناتها الرئيسية هي:

1. حقل البريد الإلكتروني (Email Field): هذا الحقل يطلب من المستخدم إدخال عنوان بريده الإلكتروني الذي استخدمه عند تسجيل الحساب.

2. حقل كلمة المرور (Password Field): في هذا الحقل، يجب على المستخدم إدخال كلمة المرور الخاصة به. عادة ما تظهر كلمة المرور كنص مخفي (عن طريق نجوم أو نقاط) لضمان الخصوصية.

3. زر تسجيل الدخول (Login Button): عند الضغط على هذا الزر، يتم تقديم معلومات تسجيل الدخول (البريد الإلكتروني وكلمة المرور) للتحقق من صحتها وإتاحة الوصول إلى الحساب.

الصفحة الرئيسية للعمل



بعد تسجيل الدخول يقوم التطبيق بفتح هذه الشاشة.

شاشة الأطباء



شاشة عرض الأطباء هي واجهة تفاعلية على موقع الويب أو تطبيق الهاتف المحمول تهدف إلى عرض معلومات حول الأطباء المتاحين للمستخدمين. مكوناتها الرئيسية هي:

1. قائمة بالأطباء (Doctors List): تعرض هذه القائمة أسماء الأطباء المتاحين مع المعلومات الأساسية مثل اسم الطبيب وتخصصه.
2. معلومات الطبيب (Doctor Information): عند النقر على اسم الطبيب، قد يظهر مزيد من المعلومات حول الطبيب مثل تفاصيل الاتصال، ساعات العمل، الخبرة، الخدمات المقدمة.
3. تصنيفات الأطباء (Doctor Specialties): تعرض تصنيفات الأطباء المتاحة، ويمكن للمستخدمين تصفية البحث بناءً على التخصصات المطلوبة.

4. مربع بحث (Search Box): يتيح للمستخدمين إدخال معايير البحث مثل اسم الطبيب أو التخصص للعثور على الأطباء بشكل أسرع.

5. زر بحث (Search Button): يتيح للمستخدمين تنفيذ البحث بناءً على المعايير التي أدخلوها في مربع البحث.

هذه المكونات تجعل شاشة عرض الأطباء فعالة وسهلة الاستخدام للمستخدمين الذين يبحثون عن مزيد من المعلومات حول الأطباء المتاحين وتخصصاتهم.

شاشة الحجز مع طبيب

شاشة الحجز مع الطبيب هي واجهة تفاعلية تسمح للمستخدمين بحجز مواعيد استشارة مع الأطباء. إليك شرح مكوناتها الرئيسية:

1. تحديد تاريخ الحجز (Booking Date Selection): يتيح للمستخدمين اختيار التاريخ الذي يرغبون في حجز موعد استشارة مع الطبيب. عادةً ما يكون هذا بمساعدة تقويم يعرض الأيام المتاحة ويسمح للمستخدمين بتحديد التاريخ المناسب.

2. تحديد وقت الحجز (Booking Time Selection): بعد اختيار التاريخ، يسمح للمستخدمين باختيار الوقت المناسب للحجز. يمكن أن يتضمن هذا عرض الأوقات المتاحة للحجز مع الطبيب في ذلك التاريخ.

3. وصف الحالة (Description of Condition): يسمح للمستخدمين بإدخال وصف لحالتهم الصحية أو سبب الاستشارة. هذا الوصف يساعد الطبيب على فهم المشكلة بشكل أفضل قبل الاجتماع.

4. زر تأكيد الحجز (Confirm Booking Button): يتيح للمستخدمين تأكيد الحجز بعد اختيار التاريخ والوقت المناسبين، وإدخال وصف الحالة.

شاشة الحجز مع الطبيب تسعى لجعل عملية الحجز سهلة ومباشرة للمستخدمين، مع توفير مساحة لإدخال تفاصيل الحالة لضمان تقديم أفضل خدمة طبية ممكنة.

شاشة عرض مراكز التحاليل



تعرض هذه الشاشة مراكز التحاليل المتوفرة وبها زر بحث يمكن البحث عن مركز التحليل من خلال الاسم وبعد ذلك يتم عرض بيانات المركز في شاشة منفصلة ويسمح للعميل بالحجز في المركز.

شاشة عرض الصيدليات



تعرض هذه الشاشة بيانات الصيدلية اسم الصيدلية والعنوان وحالة الصيدلية كمفتوحة او مغلقة.

شاشة ارسال الشكوى



شاشة إرسال الشكوى هي واجهة تفاعلية تمكن المستخدمين من تقديم شكوى أو اقتراح حول الخدمة أو المنتج المقدم. شرح مكوناتها الرئيسية:

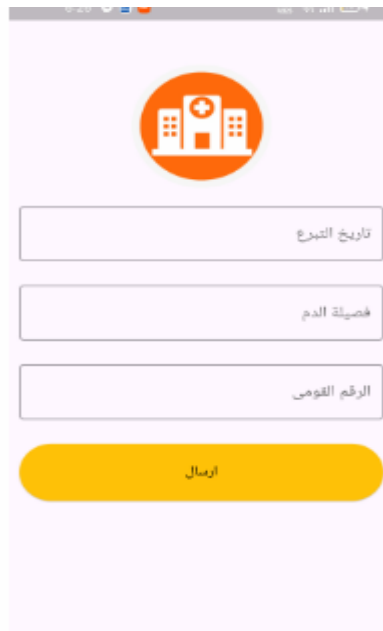
1. مربع وصف الشكوى (Complaint Description Box): هذا المربع يتيح للمستخدمين كتابة وصف مفصل للشكوى أو المشكلة التي يواجهونها. يتم استخدام هذا المربع لتوضيح السبب والتفاصيل الدقيقة للشكوى، مما يساعد الجهة المعنية على فهم الوضع بشكل أفضل.

2. زر إرسال (Send Button): بمجرد كتابة وصف الشكوى، يستخدم المستخدمون هذا الزر لإرسال الشكوى إلى الجهة المعنية، سواء كانت شركة أو مؤسسة أو أي جهة أخرى.

3. بيانات الاتصال الإضافية (Additional Contact Information): في بعض الأحيان، يمكن أن يطلب من المستخدمين إدخال بيانات الاتصال الإضافية مثل البريد الإلكتروني أو رقم الهاتف، للرد على الشكوى أو لتوفير مزيد من المعلومات.

4. تأكيد الإرسال (Submission Confirmation): عند الضغط على زر الإرسال، قد يظهر تأكيد بأن الشكوى قد تمت إرسالها بنجاح. قد تشمل هذه الرسالة شكرًا للمستخدم على تقديم الشكوى وتأكيد أنها ستتم متابعتها.

شاشة إرسال طلب التبرعات



شاشة إرسال طلب تبرع هي واجهة تفاعلية تهدف إلى جمع معلومات حول الأشخاص الذين يحتاجون إلى تبرع بالدم. مكوناتها الرئيسية هي:

1. اختيار فصيلة الدم (Blood Type Selection): يسمح للمستخدمين باختيار فصيلة الدم التي يحتاجون إليها. يعرض هذا الجزء قائمة بجميع فصائل الدم الممكنة (مثل A، B، AB، O)، ويطلب من المستخدمين اختيار الفصيلة المطلوبة.

2. إدخال الرقم القومي (National ID Input): يطلب من المستخدمين إدخال الرقم القومي أو رقم الهوية كوسيلة للتحقق من هويتهم. يهدف ذلك إلى ضمان أن التبرع بالدم يتم بشكل آمن ووفقاً للإرشادات الطبية.

3. زر إرسال الطلب (Submit Request Button): بعد اختيار فصيلة الدم المطلوبة وإدخال الرقم القومي، يستخدم المستخدمون هذا الزر لإرسال طلب التبرع بالدم.

4. تأكيد الإرسال (Submission Confirmation): بمجرد الضغط على زر إرسال الطلب، قد يظهر تأكيد بأن الطلب قد تم إرساله بنجاح. يمكن أن تتضمن هذه الرسالة شكرًا للمستخدمين على التبرع المحتمل وتأكيد أنه سيتم معالجة الطلب بشكل سريع.

منطقة الطبيب

يقوم الطبيب بتعديل ملفه الشخصي واستقبال طلبات الحجز من العملاء.

شاشة تعديل الملف الشخصي للطبيب

شاشة استقبال حجوزات المرضى



تتكون من اسم المريض والهاتف وتاريخ الحجز والشكوى.

منطقة مركز التحاليل

مثل منطقة الطبيب يقوم المركز بتعديل الملف الشخصي و استقبال الحجوزات



منطقة مدير النظام الصفحة الرئيسية



شاشة إضافة بيانات الطبيب

A screenshot of a mobile application's form for adding a doctor's data. At the top, there's a circular icon of a hospital building. Below it, there are seven input fields, each with a label on the right side. The labels are: "الاسم" (Name), "البريد الإلكتروني" (Email), "كلمة المرور" (Password), "رقم الهاتف" (Phone Number), "الدرجة العلمية" (Academic Degree), "التخصص" (Specialty), and "رسم الكشف" (Discovery Drawing). At the bottom, there are three navigation icons: a hamburger menu, a home icon, and a back arrow.

شاشة إضافة طبيب هي واجهة تفاعلية تهدف إلى تسجيل معلومات جديدة لطبيب جديد يتم إضافته إلى نظام الصحة أو التطبيق الطبي. شرح مكوناتها الرئيسية:

1. اسم الطبيب (Doctor's Name): يطلب من المستخدمين إدخال اسم الطبيب الكامل.
2. الدرجة العلمية (Academic Degree): يسمح للمستخدمين بتحديد درجة الطبيب العلمية، مثل MBBS، MD، PhD، وما إلى ذلك.
3. التخصص (Specialty): يطلب من المستخدمين تحديد تخصص الطبيب، مثل جراحة القلب، طب الأطفال، طب الأسنان، وما إلى ذلك.
4. البريد الإلكتروني (Email Address): يطلب من المستخدمين إدخال عنوان بريد إلكتروني صالح للاتصال بالطبيب.
5. رقم الهاتف (Phone Number): يسمح للمستخدمين بإدخال رقم الهاتف الخاص بالطبيب للتواصل المباشر.
6. رسوم الكشف (Consultation Fees): يطلب من المستخدمين إدخال رسوم الكشف المطلوبة للمراجعة لدى الطبيب.
7. زر حفظ (Save Button): يتيح للمستخدمين حفظ المعلومات التي أدخلوها لإضافة الطبيب إلى النظام.

شاشة مراكز التحاليل

شاشة طلبات التبرع

طلبات التبرع

رقم الهاتف : 01143391971
تاريخ التبرع : 15/5/2024
فصيلة الدم : O
الرقم القومي : 335637906742

اسم المتبرع : nour
رقم الهاتف : 01151965072
تاريخ التبرع : 21/5/2024
فصيلة الدم : B-
الرقم القومي : 26080429375114

اسم المتبرع : noha
رقم الهاتف : 01114089800
تاريخ التبرع : 15/5/2024
فصيلة الدم : O
الرقم القومي : 6789009865

شاشة عرض بيانات التبرعات هي واجهة تهدف إلى عرض معلومات حول التبرعات المختلفة التي تم جمعها، وهي تتضمن عادةً ما يلي:

1. اسم المتبرع (Donor's Name): يعرض اسم المتبرع الذي قدم التبرع.
2. فصيلة الدم (Blood Type): يعرض نوع فصيلة الدم التي ينتمي إليها المتبرع، مثل A، B، AB، O، بالإضافة إلى عامل RH (سلبى أو إيجابى).
3. رقم الهاتف (Phone Number): يعرض رقم الهاتف الخاص بالمتبرع للتواصل المباشر في حالة الحاجة للتنسيق للتبرعات المستقبلية.

4. تاريخ التبرع (Donation Date): يعرض تاريخ تقديم التبرع، وهذا يمكن أن يساعد في تتبع تواتر التبرعات وتحديث قاعدة البيانات بشكل دوري.

5. زر لحذف التبرع (Delete Button): يمكن أن يتوفر زر لحذف بيانات التبرع إذا كان المتبرع قد طلب حذف بياناته من النظام.

هذه العناصر تجعل من السهل عرض وإدارة بيانات التبرعات المستلمة، مما يسهل عملية تتبع وتنظيم الجهود المتعلقة بالتبرع بالدم أو أي نوع آخر من التبرعات.

3-4 اختبار النظام

اختبار النظام هو عملية تقييم تجريبية تهدف إلى فحص وتقييم أداء ووظائف نظام معين، سواء كان ذلك نظاماً برمجياً أو نظاماً مادياً أو نظاماً مؤسسياً. يتم تنفيذ هذا الاختبار لضمان أن النظام يعمل بشكل صحيح وفقاً للمواصفات المحددة ومتطلبات العميل أو المستخدمين. يشمل اختبار النظام تنفيذ سلسلة من الاختبارات والاستعراضات لتحديد العيوب والمشاكل المحتملة والتأكد من جودة وأداء النظام قبل إطلاقه للاستخدام الفعلي.

اختبار بعض العمليات بالنظام

1- إضافة بيانات الطبيب

اختبار إضافة بيانات الطبيب هو عملية تقييمية تتم خلال تطوير نظام إدارة المعلومات الطبية أو أي نظام طبي آخر. يهدف هذا الاختبار إلى التحقق من كفاءة ودقة وسهولة استخدام وظيفة إضافة بيانات الطبيب في النظام. يشمل الاختبار العديد من الخطوات والمراحل مثل:

1. تحقق من واجهة المستخدم: يتم التحقق من واجهة المستخدم التي تم تصميمها لإضافة بيانات الطبيب، مع التأكد من وضوحها وسهولة استخدامها.

2. تحقق من صحة البيانات: يتم إدخال بيانات مختلفة للطبيب والتحقق من أن النظام يقبل ويتعامل مع هذه البيانات بشكل صحيح ودقيق.

3. تحقق من القيود والتحقق: يتم التحقق من أن النظام يفحص البيانات المدخلة ويطبق القيود المناسبة، مثل التحقق من تنسيقات البيانات والحد الأقصى للأحرف وما إلى ذلك.

4. اختبار الأمان: يتم التحقق من أن عملية إضافة البيانات تتم بشكل آمن وأن النظام يطبق إجراءات الحماية المناسبة لضمان سرية وسلامة البيانات.

باختبار إضافة بيانات الطبيب، يتم التأكد من أن النظام يعمل بشكل سليم وفقاً للمتطلبات المحددة وأنه يوفر تجربة مستخدم مريحة وفعالة للمستخدمين كذلك باقي العمليات تعمل بشكل سليم

الفصل الخامس

النتائج والخطة المستقبلية

1-5 النتائج

1. تحسين الوصول إلى الخدمات الطبية: من خلال إنشاء النظام الإلكتروني، من المتوقع أن يتحسن الوصول إلى الخدمات الطبية في القرى المصرية، حيث يمكن للسكان الحصول على الخدمات الطبية من خلال تطبيق الجوال دون الحاجة إلى الانتقال إلى المستشفيات أو العيادات الخارجية.
2. تقليل الازدحام في المستشفيات والعيادات: من خلال توفير خدمات مثل الحجز مع الطبيب في المنزل والتحاليل الطبية المنزلية، من المتوقع أن يقلل النظام من الازدحام في المستشفيات والعيادات ويساعد في توجيه الحالات الطبية غير الحرجة إلى الرعاية المنزلية.
3. زيادة التبرع بالدم: من خلال تسهيل عملية التبرع بالدم عبر النظام الإلكتروني، يمكن أن يشجع النظام المزيد من الأشخاص على التبرع بالدم وبالتالي زيادة المخزون المتاح للمرضى الذين يحتاجون إلى نقل الدم.
4. تحسين التوجيه والتنظيم: يمكن للنظام أن يساهم في تحسين توجيه السكان نحو الصيدليات المحلية وطرق الوصول إليها، مما يوفر لهم وقتًا وجهدًا في البحث عن الأدوية المطلوبة.
5. تحسين جودة الرعاية الصحية: من خلال تقديم الخدمات الطبية في المنازل والتي تشمل الحجز مع الطبيب والتحاليل الطبية المنزلية، يمكن للنظام أن يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتوفير راحة ورعاية شخصية للمرضى.

2-5 الخطة المستقبلية

1. تطوير النظام الإلكتروني: يتضمن ذلك تطوير وتحسين النظام الإلكتروني لضمان تلبية احتياجات ومتطلبات المستخدمين بشكل أفضل. يجب تحسين واجهة المستخدم لتكون سهلة الاستخدام ومفهومة، بالإضافة إلى تعزيز الأمان والخصوصية لضمان سلامة بيانات المرضى.
2. توسيع نطاق الخدمات: يمكن توسيع نطاق الخدمات المقدمة عبر النظام لتشمل خدمات إضافية مثل استشارات الطبيب عبر الإنترنت، وتوفير معلومات صحية موثوقة، وتوجيه المرضى نحو مراكز الرعاية الطبية المناسبة.
3. شراكات مع المؤسسات الطبية والحكومية: يمكن تطوير شراكات مع المؤسسات الطبية والحكومية لتوسيع نطاق التغطية وزيادة التأثير الاجتماعي للنظام. يمكن العمل مع المنظمات غير الحكومية والمؤسسات الصحية المحلية لتعزيز التوعية وزيادة الوصول إلى الخدمات الطبية.

4. برامج تدريبية وتعليمية: يمكن تنظيم برامج تدريبية وتعليمية للكوادر الطبية والفنية والمتطوعين لضمان فهمهم واستخدامهم الفعال للنظام. يمكن أن تشمل هذه البرامج تدريباً على استخدام النظام، وتقديم الرعاية الصحية عن بُعد، وتحسين الاتصال والتفاعل مع المرضى.

5. تقييم ومتابعة الأداء: يجب إجراء تقييم دوري لأداء النظام ورضا المستخدمين والمرضى، مع اتخاذ التدابير اللازمة لتحسين الخدمات وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين.

المراجع

- 1- كتاب المقرر الدراسي/تحليل و تصميم
- 2- د/محمد حسين السيد /اساسيات لغة السي شارب / 2020
- 3- موقع MVC .net التابع لميكروسوفت
- 4- مقدمة في اختبار البرمجيات | أنور بوسبول نسخة محفوظة 27 يوليو 2017
على موقع واي باك مشين.