الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة حمه لخضر الوادي

كلية العلوم الدقيقة

ليسانس اكاديمي

قسم الاعلام الالي

التخصص : انظمة معلوماتية

مذكرة نهاية التخرج بموضوع :

تصميم وتطوير
موقع ويب للتبرع بالدم

من انجاز الطلبة :

- بن عيشه عبد الرحمان
- عزوز زين الدين
- زيد وسيم

من اقتراح و تأطير :

- الدكتورة رتيمه فريدة

السنة الجامعية: 2024 / 2025

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

إلى من كان لهم الفضل بعد الله في وصولنا إلى ما نحن عليه،

إلى من انتظروا هذا اليوم بفارغ الصبر،

إلى أمهاتنا العزيزات اللاتي ضحين براحتهن من أجل سعادتنا،

وإلى آبائنا الكرام الذين كانوا السند والدعم في كل خطواتنا،

وإلى كل الأقارب والأحبة الذين شاركونا بالدعاء والمساندة،

نهدي هذا العمل المتواضع تعبيرًا عن حبنا وامتناننا لتضحياتكم ووقوفكم الدائم إلى جانبنا.

شكر و تقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبعد،

أرغب بأن أعبر عن خالص شكري وامتناني لكل من ساهم في نجاحي وتحقيقي لهذا الإنجاز الكبير. لقد كانت سنوات الدراسة رحلة مليئة بالتحديات والإنجازات، ولكن بفضل دعمكم وتشجيعكم، تمكنت من تحقيق حلمي بالتخرج.

شكرًا لكل الأسرة والأصدقاء الذين وقفوا بجانبي طوال هذه الرحلة، وشكرًا لكل أستاذ ومدرس قدم لي الإرشاد والتوجيه، وشكرًا لكل من ساهم في توفير الفرص التعليمية التي أتيحت لي.

أتطلع إلى مستقبل مشرق مليء بالنجاحات، وأعدكم بأن أستخدم المعرفة والمهارات التي اكتسبتها خلال دراستي لتحقيق الإنجازات الكبيرة في حياتي المهنية والشخصية.

مرة أخرى، شكرًا جزيلاً لكل من ساندني وشجعني في هذه الرحلة. لا توجد كلمات قادرة على التعبير عن امتناني العميق.

وختامًا، أتمنى للجميع النجاح والتوفيق في كل ما يسعون إليه.

الملخص

تُعدّ منصات التبرع بالدم من المبادرات التقنية الهامة التي تساهم في إنقاذ الأرواح وتلبية احتياجات المؤسسات الصحية.

فبفضل التقدم التكنولوجي أصبح بالإمكان تطوير أنظمة رقمية تُسهل عملية التبرع من خلال ربط المتبرعين بالمرضى بطريقة فعّالة وسريعة ، وتكمن أهمية مثل هذه المنصات في قدرتها على تجاوز العقبات الزمنية والجغرافية، وتوفير قاعدة بيانات دقيقة تسهّل الوصول إلى المتبرعين في الوقت المناسب.

من خلال هذا العمل نسعى إلى تصميم وتطوير منصة ويب تُعنى بالتبرع بالدم، تهدف إلى تسهيل عملية التواصل بين المتبرعين والمستشفيات أو المرضى.

توفر المنصة ميزات كإدارة الحسابات، وتحديد فصائل الدم، وإرسال إشعارات، إضافة إلى واجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام، مما يعزز من كفاءة العملية ويشجع على التبرع بشكل منتظم.

الكلمات المفتاحية :

التبرع بالدم، منصة إلكترونية، ربط المتبرعين بالمرضى، خدمات صحية،

Summary

Blood donation platforms are important technological initiatives that contribute to saving lives and meeting the needs of healthcare institutions.

Thanks to technological advancements, it has become possible to develop digital systems that facilitate the donation process by connecting donors with patients in an effective and quick manner. The significance of such platforms lies in their ability to overcome temporal and geographical obstacles, providing an accurate database that facilitates timely access to donors.

Through this work, we aim to design and develop a web platform dedicated to blood donation, intended to facilitate communication between donors and hospitals or patients. The platform offers features such as account management, blood type identification, and notification sending, in addition to a simple and user-friendly interface, which enhances the efficiency of the process and encourages regular donations.

Keywords:

Blood donation, electronic platform, connecting donors with

patients, health services.

Résumé

Les plateformes de don de sang sont des initiatives technologiques importantes qui contribuent à sauver des vies et à répondre aux besoins des établissements de santé.

Grâce aux avancées technologiques, il est désormais possible de développer des systèmes numériques qui facilitent le processus de don en reliant les donneurs aux patients de manière efficace et rapide. L'importance de telles plateformes réside dans leur capacité à surmonter les obstacles temporels et géographiques, et à fournir une base de données précise qui facilite l'accès aux donneurs en temps voulu.

À travers ce projet, nous visons à concevoir et développer une plateforme web dédiée au don de sang, visant à faciliter la communication entre les donneurs et les hôpitaux ou les patients. La plateforme propose des fonctionnalités telles que la gestion des comptes, la détermination des groupes sanguins, l'envoi de notifications, ainsi qu'une interface utilisateur simple et facile à utiliser, ce qui améliore l'efficacité du processus et encourage le don régulier.

Mots-clés:

Don de sang, plateforme électronique, mise en relation des donneurs avec les patients, services de santé.

فهرس المحتويات

الإهداء **2**

شكر و تقدير **3**

الملخص **4**

Summary **5**

Résumé **7**

فهرس الاشكال **12**

مقدمة عامة **14**

الفصل 1: تقديم المشروع **2**

1.1 مقدمة 2

2.1 تعريف تطبيقات الويب 3

3.1 أهمية تطبيقات الويب 3

1.3.1 إمكانية الوصول من أي مكان 3

2.3.1 التحديثات المستمرة 3

3.3.1 التكلفة المنخفضة 3

4.3.1 إمكانية التوسع بسهولة 4

5.3.1 الأمان وإدارة البيانات 4

4.1 هيكل تطبيقات الويب 4

1.4.1 الواجهة الأمامية Front End 4

2.4.1 الواجهة الخلفية Back End 4

3.4.1 قاعدة البيانات Database 4

4.4.1 الخوادم Servers 4

5.4.1 بروتوكولات الاتصال بالإنترنت 5

5.1 الخاتمة 5
الفصل 2: التحليل والتصميم **7**
1.2 مقدمة 7
2.2 تعريف التبرع بالدم 7
3.2 الهدف من إنشاء التطبيق 7
4.2 التسهيلات التي يقدمها تطبيق الويب 8
5.2 وصف منصة التبرع بالدم 8
1.5.2 الأدوار في النظام 8
6.2 لغة النمذجة (UML) 9
1.6.2 مفهوم UML 9
7.2 التحليل الهيكلي 10
1.7.2 مخطط الحالات 10
2.7.2 مخطط حالة عملية التسجيل 10
3.7.2 مخطط حالة الاستخدام للمتبرع 11
4.7.2 مخطط حالة استخدامات مدير النظام + الممرض 12
5.7.2 مخطط الفئات 13
8.2 التحليل الديناميكي 14
1.8.2 مخطط التسلسل لحجز موعد 14
2.8.2 مخطط التسلسل لإنشاء طلب تبرع 15
3.8.2 مخطط التسلسل لإنشاء حساب ممرض 16
9.2 مخطط النشاط 17
1.9.2 مخطط النشاط لعملية التسجيل والدخول 17
2.9.2 مخطط النشاط لعملية لحجز موعد 18
3.9.2 مخطط النشاط لعملية لإنشاء طلب تبرع 19
10.2 التصميم التفصيلي 19
1.10.2 واجهة المستخدم 19
11.2 الخاتمة 21
الفصل 3: الانجازو التنفيذ **23**
1.3 مقدمة 23

2.3 اللغات البرمجية وأدوات التطوير 23
3.3 الإنجاز 26
1.3.3 الواجهة الخاصة بالمتبرع 26
2.3.3 الواجهة الخاصة بالمستشفى 31
4.3 الخاتمة 40
الخاتمة العامة **42**
المراجع **1**

فهرس الاشكال

1.2 مخطط حالة عملية التسجيل 10

2.2 مخطط حالة الاستخدام للمتبرع 11

3.2 مخطط حالة استخدامات مدير النظام + الممرض 12

4.2 مخطط الفئات الرئيسية للنظام 13

5.2 مخطط تسلسل حجز موعد من قِبل المتبرع 14

6.2 مخطط تسلسل إنشاء طلب تبرع من قِبل الممرض 15

7.2 مخطط تسلسل إنشاء حساب ممرض من قِبل المشرف 16

8.2 مخطط نشاط لعملية التسجيل والدخول 17

9.2 مخطط نشاط لعملية حجز موعد من قِبل المتبرع 18

10.2 مخطط نشاط لعملية إنشاء طلب تبرع من قِبل الممرض 19

11.2 مخطط تدفق واجهة المستخدم 20

1.3 واجهة البداية 26

2.3 واجهة انشاء حساب 27

3.3 واجهة تسجيل الدخول 27

4.3 عرض بيانات المستخدم 28

5.3 حجز موعد 28

6.3 واجهة الحالات الطارئة 29

7.3 واجهة الحملات 29

8.3 واجهة مساعد التبرع بالدم 30

9.3 واجهة البداية الخاصة بإدارة المستشفى 31

10.3 واجهة إدارة الممرضين المسؤولين عن المرضى 32

11.3 واجهة إدارة سجلات التبرعات بالدم 33
12.3 واجهة إدارة سجلات التبرعات بالدم 34
13.3 واجهة الطلبات 35
14.3 واجهة المواعيد 36
15.3 واجهة حملات التبرع بالدم 37
16.3 واجهة إدارة المرضى 38
17.3 واجهة الإحصائيات 39

مقدمة عامة

تعد منصات التبرع بالدم من المبادرات التقنية الهامة التي تساهم بشكل كبير في إنقاذ الأرواح وتلبية احتياجات المؤسسات الصحية.

بفضل التقدم التكنولوجي أصبح من الممكن تطوير أنظمة رقمية تسهل عملية التبرع بالدم من خلال ربط المتبرعين بالمرضى بطريقة فعّالة وسريعة، وتكمن أهمية هذه المنصات في قدرتها على تخطي العقبات الزمنية والجغرافية، وتوفير قاعدة بيانات دقيقة تسهل الوصول إلى المتبرعين في الوقت المناسب.

في هذا المشروع، نسعى إلى تصميم وتطوير منصة ويب مخصصة للتبرع بالدم، تهدف إلى تسهيل عملية التواصل بين المتبرعين والمستشفيات و المرضى.

ستقدم المنصة ميزات مثل إدارة الحسابات، تحديد فصائل الدم، نظام الإشعارات، بالإضافة إلى واجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام، مما يعزز من كفاءة العملية ويشجع على التبرع بشكل منتظم.

للقيام بهذا العمل وإنجازه، سنقسم دراستنا إلى ثلاثة فصول رئيسية:

الفصل الأول :تقديم المشروع ودراسة الخلفية التقنية: يستعرض هذا الفصل مقدمة حول تطبيقات الويب، ويشرح الأسس والأهداف التي يقوم عليها المشروع، مع توضيح أهميته في السياق التقني الحديث.

الفصل الثاني: التحليل والتصميم: يتضمن الدراسة التفصيلية للمشروع من خلال إنجاز المخططات اللازمة لوصف الموقع وإعداده.

الفصل الثالث: الإنجاز والتنفيذ: تقديم الأكواد المستعملة مع صور للموقع المنجز.

الفصل الأول

تقديم المشروع

الفصل 1
تقديم المشروع

1.1 مقدمة

في عصرنا الحالي أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية مما جعل تطبيقات الويب تلعب دورًا أساسيا في تسهيل مختلف جوانب الحياة العملية والتواصل، تتنوع هذه التطبيقات من مواقع ترفيهية إلى منصات عمل وإدارة وتعلم، مما يجعلها ضرورية للأفراد والمؤسسات على حد سواء.

يهدف هذا الفصل إلى استعراض مفهوم تطبيقات الويب، أهميتها، هيكلها الأساسي والتقنيات المستخدمة في تطويرها بالإضافة إلى الفوائد التي تقدمها للمستخدمين.

2.1 تعريف تطبيقات الويب

تطبيقات الويب هي برامج برمجية يتم الوصول إليها وتشغيلها عبر الإنترنت باستخدام المتصفح دون الحاجة إلى تنزيلها أو تثبيتها على الأجهزة المحلية. تتسم هذه التطبيقات بقدرتها على التفاعل مع المستخدمين وتقديم خدمات متخصصة أو عامة مثل التواصل الاجتماعي، التعليم عن بعد، التسوق الإلكتروني، وإدارة الأعمال وغيرها. تعتمد تطبيقات الويب على تقنيات مثل JavaScript, CSS, HTML, وقواعد البيانات المرتبطة بالخوادم لتوفير تجربة تفاعلية وسلسة للمستخدم.

3.1 أهمية تطبيقات الويب

تتمتع تطبيقات الويب بالعديد من المزايا التي تجعلها ذات قيمة كبيرة للمستخدمين والمطورين ومن أبرزها:

1.3.1 إمكانية الوصول من أي مكان

توفر تطبيقات الويب إمكانية الوصول من أي جهاز متصل بالإنترنت سواء كان جهاز كمبيوتر أو هاتفًا ذكيًا مما يجعلها خيارًا مرنًا للمستخدمين في مختلف الأوقات والأماكن.

2.3.1 التحديثات المستمرة

يتم تحديث تطبيقات الويب مباشرة على الخوادم مما يعني أن جميع المستخدمين يحصلون على أحدث إصدار دون الحاجة إلى تحديث يدوي مما يحسن من الكفاءة وسهولة الاستخدام.

3.3.1 التكلفة المنخفضة

بالمقارنة مع تطبيقات الأجهزة المحمولة أو سطح المكتب تعد تكلفة تطوير تطبيقات الويب أقل نظرًا لعدم الحاجة إلى إنشاء نسخ متعددة لأنظمة تشغيل مختلفة.

4.3.1 إمكانية التوسع بسهولة

يمكن لتطبيقات الويب التوسع بسهولة بناءً على احتياجات المستخدمين وذلك من خلال إضافة وظائف جديدة أو تحسين الأداء دون التأثير على تجربة المستخدم.

5.3.1 الأمان وإدارة البيانات

توفر تطبيقات الويب آليات متطورة لحماية البيانات مثل التشفير والمصادقة الثنائية مما يجعلها بيئة آمنة لإدارة البيانات الشخصية والمؤسسية.

4.1 هيكل تطبيقات الويب

تتكون تطبيقات الويب من عدة مكونات أساسية تضمن أدائها الفعّال:

1.4.1 الواجهة الأمامية Front End

وهي الجزء الذي يتفاعل معه المستخدم ويشمل عناصر التصميم مثل الأزرار النصوص الصور والتخطيط تُستخدم لتطويرها تقنيات مثل: JavaScript, CSS, HTML, وأطر العمل مثل: Vue.js, Angular, React

2.4.1 الواجهة الخلفية Back End

تعمل على معالجة البيانات وتنفيذ العمليات التي يطلبها المستخدم تعتمد على لغات برمجية مثل: Ruby, Node.js, Python, PHP وتتصل بالخوادم وقواعد البيانات لتوفير المحتوى الديناميكي.

3.4.1 قاعدة البيانات Database

تُستخدم لتخزين وإدارة البيانات مثل بيانات المستخدمين، الطلبات، المنتجات وغيرها من أمثلتها: Firebase, MongoDB, PostgreSQL, MySQL

4.4.1 الخوادم Servers

تستضيف تطبيقات الويب وتوفر الموارد اللازمة لتشغيلها من الأمثلة على الخوادم: Cloud, Google AWS, Nginx, Apache

5.4.1 بروتوكولات الاتصال بالإنترنت

تعتمد تطبيقات الويب على بروتوكولات مثل HTTP و HTTPS لنقل البيانات بين المتصفح والخادم. يُستخدم SSL/TLS لضمان الأمان والتشفير عند نقل البيانات.

5.1 الخاتمة

تعد تطبيقات الويب جزءًا أساسيًا من التطور التكنولوجي حيث توفر حلولًا مبتكرة ومرنة تلبي احتياجات الأفراد والشركات في مختلف المجالات.

بفضل التطور المستمر في تقنيات الإنترنت ستظل تطبيقات الويب تلعب دورًا رئيسيًا في تحسين الإنتاجية والتفاعل مع الخدمات المختلفة مما يجعلها أحد أهم الركائز في عالم التقنية المستقبلية.

الفصل الثاني

التحليل و التصميم

الفصل 2
التحليل والتصميم

1.2 مقدمة

في ظل التسارع التكنولوجي الحديث، تبقى القيم الإنسانية كالتضامن والتبرع بالدم أساسية في حياتنا.

يُعد التبرع بالدم من أسمى أشكال العطاء، لما له من دور حيوي في إنقاذ المرضى، سواء في حالات الطوارئ أو الأمراض المزمنة.

رغم ذلك لا يزال هناك تردد في التبرع، مما يسبب ضغطًا على بنوك الدم.

يهدف هذا الفصل إلى إبراز أهمية التبرع بالدم وأهدافه والتحديات التي تواجهه، إلى جانب عرض مكونات التطبيق ووظائفه عبر مخططات UML لتوضيح بنية النظام وتجربة المستخدم [1] .

2.2 تعريف التبرع بالدم

التبرع بالدم هو عملية تطوعية خيرية يقوم خلالها الشخص السليم جسديًا بالتبرع بكمية معينة من دمه، حيث يتم جمعها بواسطة أداة طبية متخصصة.

الدم المتبرع به يخضع بعد جمعه لعدة فحوصات للتأكد من خلوه من الأمراض المعدية، ثم يتم توزيعه على المرضى بحسب الحاجة [2] .

3.2 الهدف من إنشاء التطبيق

الهدف الأساسي من إنشاء هذه المنصة هو تسهيل عملية ربط المرضى بالمتبرعين بأسرع وأسهل طريقة ممكنة.

يتم من خلالها تحويل عملية التبرع من عمل عشوائي إلى عملية منظمة، مع إمكانية حجز المواعيد وتلقي التنبيهات وحل مشكلات مثل صعوبة الوصول لبنوك الدم أو عدم وجود آلية فعالة للتواصل.

4.2 التسهيلات التي يقدمها تطبيق الويب

- **سهولة الوصول للمعلومات**: عرض الفصائل المطلوبة، تحديد مواقع بنوك الدم، أوقات العمل.
- **رسالة تأكيد عند قبول الموعد**: يتم إرسال رسالة للمستخدم عند تأكيد الموعد من قبل المستشفى، تحتوي على تفاصيل الموعد وموقع المستشفى.
- **دردشة مع روبوت ذكي**: إمكانية التفاعل مع روبوت محادثة مدعوم بالذكاء الاصطناعي للإجابة على استفسارات المستخدمين وتوجيههم داخل الموقع.
- **تنظيم المتبرعين**: ملفات شخصية، سجل التبرعات و حجز إلكتروني.
- **واجهة مستخدم بسيطة**: تدعم اللغة العربية ومتوافقة مع الأجهزة المختلفة.

5.2 وصف منصة التبرع بالدم

تطبيق ويب تفاعلي يربط بين المتبرعين والمحتاجين للدم بشكل ذكي، حيث يُمكن المستخدم من عرض وتحديد فصائل الدم المطلوبة، حجز مواعيد للتبرع وتتبع سجل تبرعاته.

1.5.2 الأدوار في النظام

- **المتبرع**: يسجل حسابًا، يحدد فصيلته، موقعه، يحجز موعدًا ويتابع سجل التبرعات.
- **مسؤول التبرعات**: ممرض ينسق بين المرضى، ينشئ طلبات لفصائل دم.
- **مسؤول النظام**: يشرف على العمليات، يدير الفريق، يتابع البيانات و ينظم الحملات.

6.2 لغة النمذجة (UML)

1.6.2 مفهوم UML

UML (لغة النمذجة الموحدة) هي لغة نمذجة بصرية تُستخدم لوصف الأنظمة البرمجية عبر رسوم بيانية تعكس البنية الثابتة والسلوك الديناميكي للنظام، تُعتبر أداة أساسية لفهم متطلبات النظام وتصميمه بطريقة منهجية [3] .

StarUML :

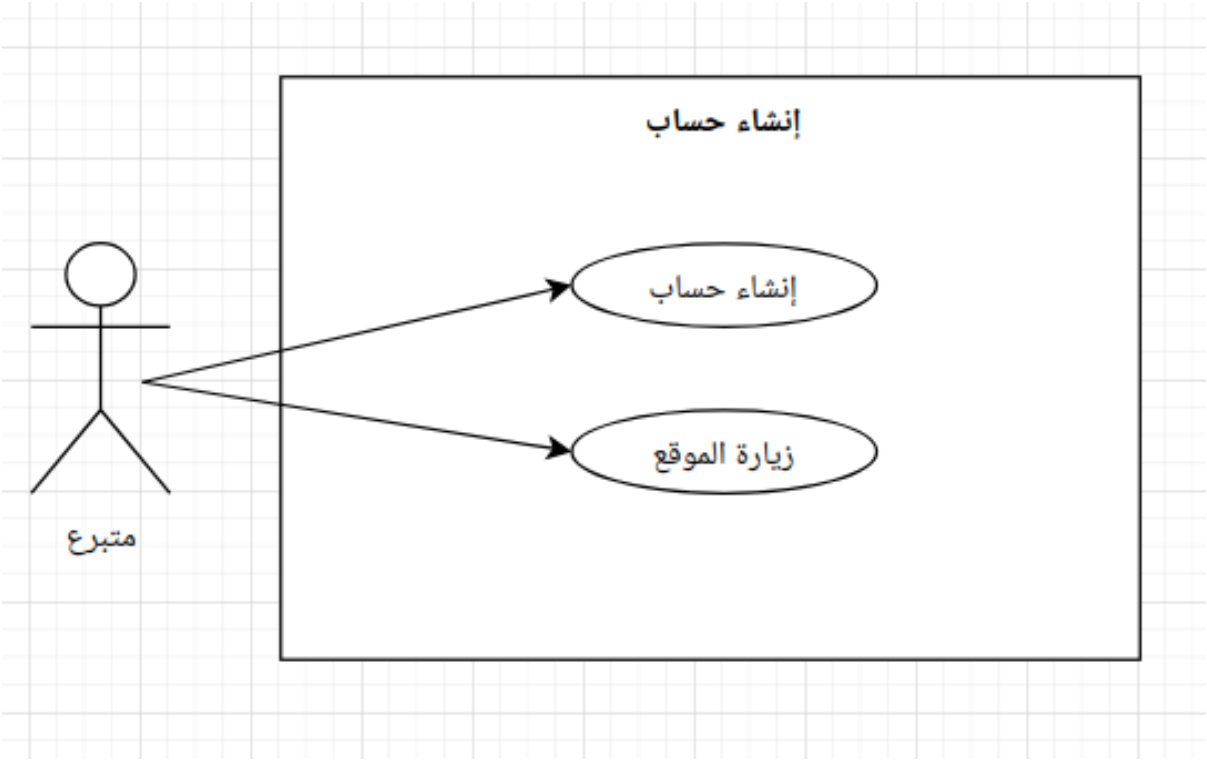
أداة مفتوحة المصدر لتصميم النماذج البرمجية، تدعم UML وتُوفر مجموعة واسعة من الرسوم البيانية.

تُعد من الأدوات الرائدة في هذا المجال، حيث تمتاز بسهولة الاستخدام والقدرة على التوسع وإضافة الوظائف بسهولة [4] .

7.2 التحليل الهيكلي

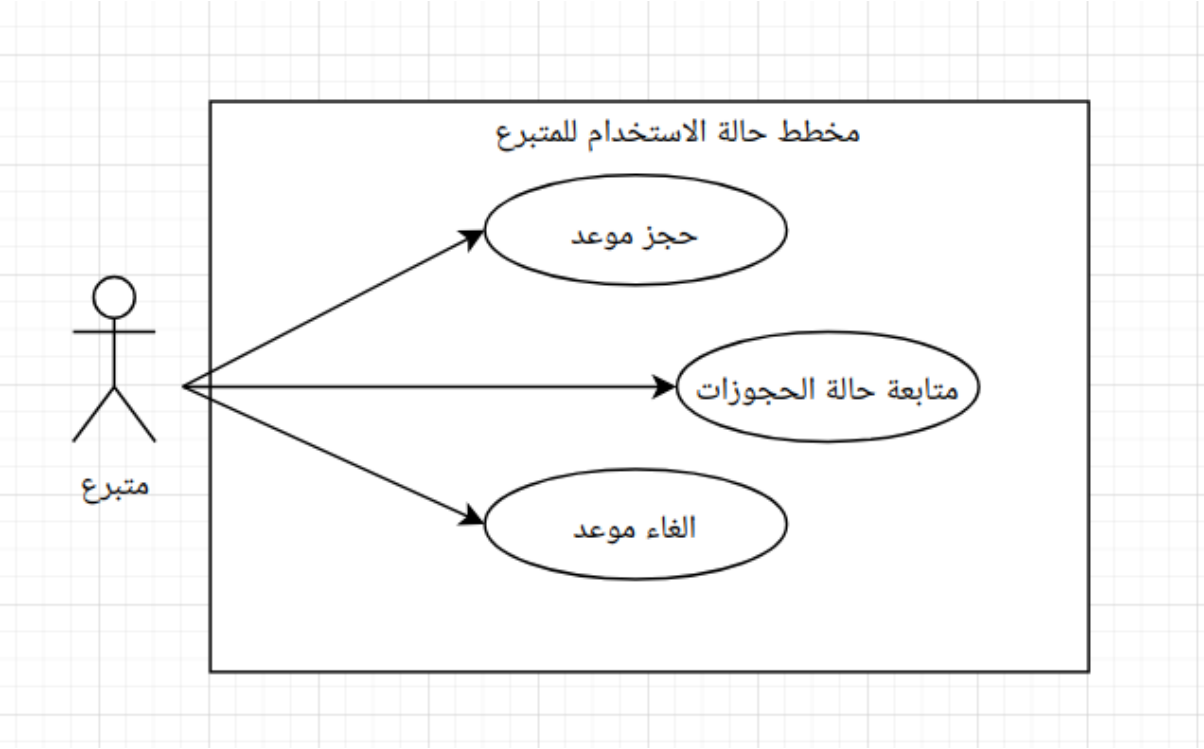
1.7.2 مخطط الحالات

2.7.2 مخطط حالة عملية التسجيل



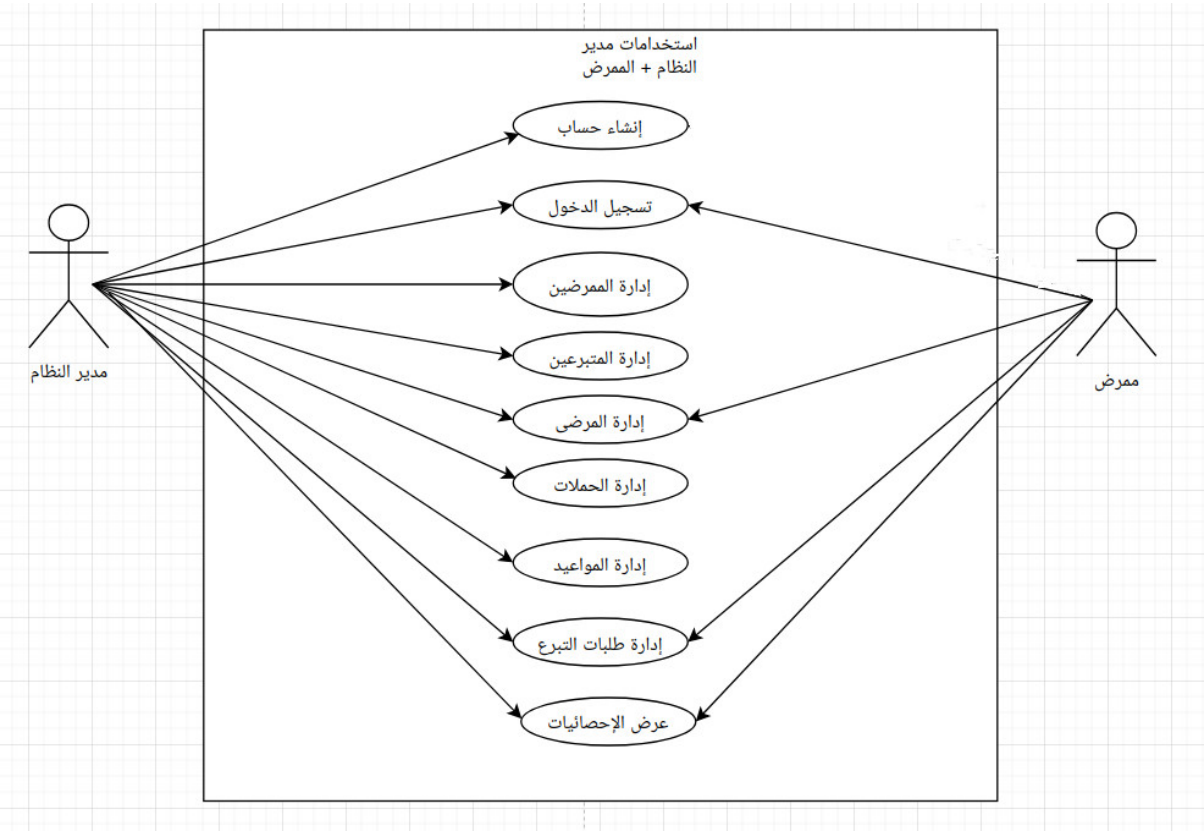
شكل 1.2: مخطط حالة عملية التسجيل

3.7.2 مخطط حالة الاستخدام للمتبرع



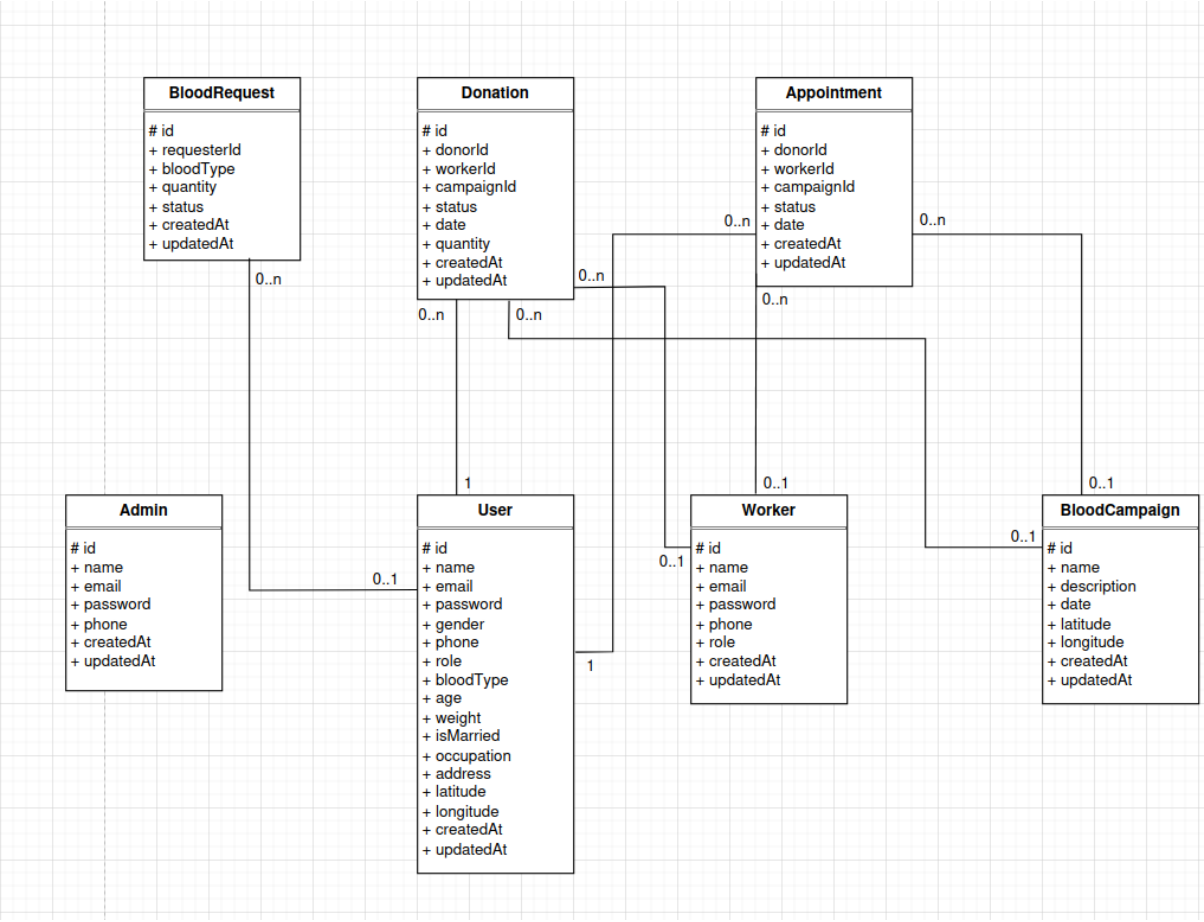
شكل 2.2: مخطط حالة الاستخدام للمتبرع

4.7.2 مخطط حالة استخدامات مدير النظام + الممرض



شكل 3.2: مخطط حالة استخدامات مدير النظام + الممرض

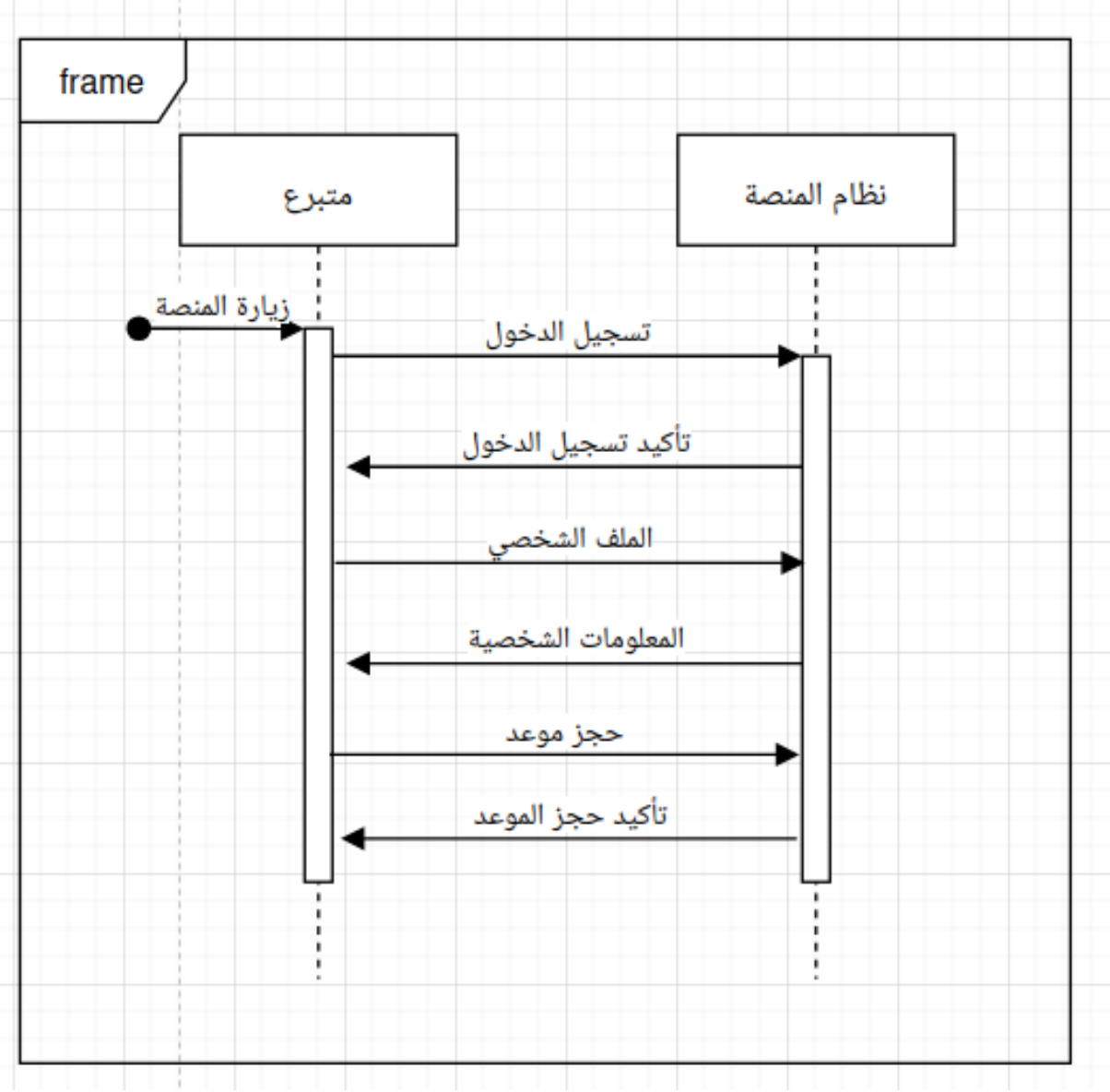
5.7.2 مخطط الفئات



شكل 4.2: مخطط الفئات الرئيسية للنظام

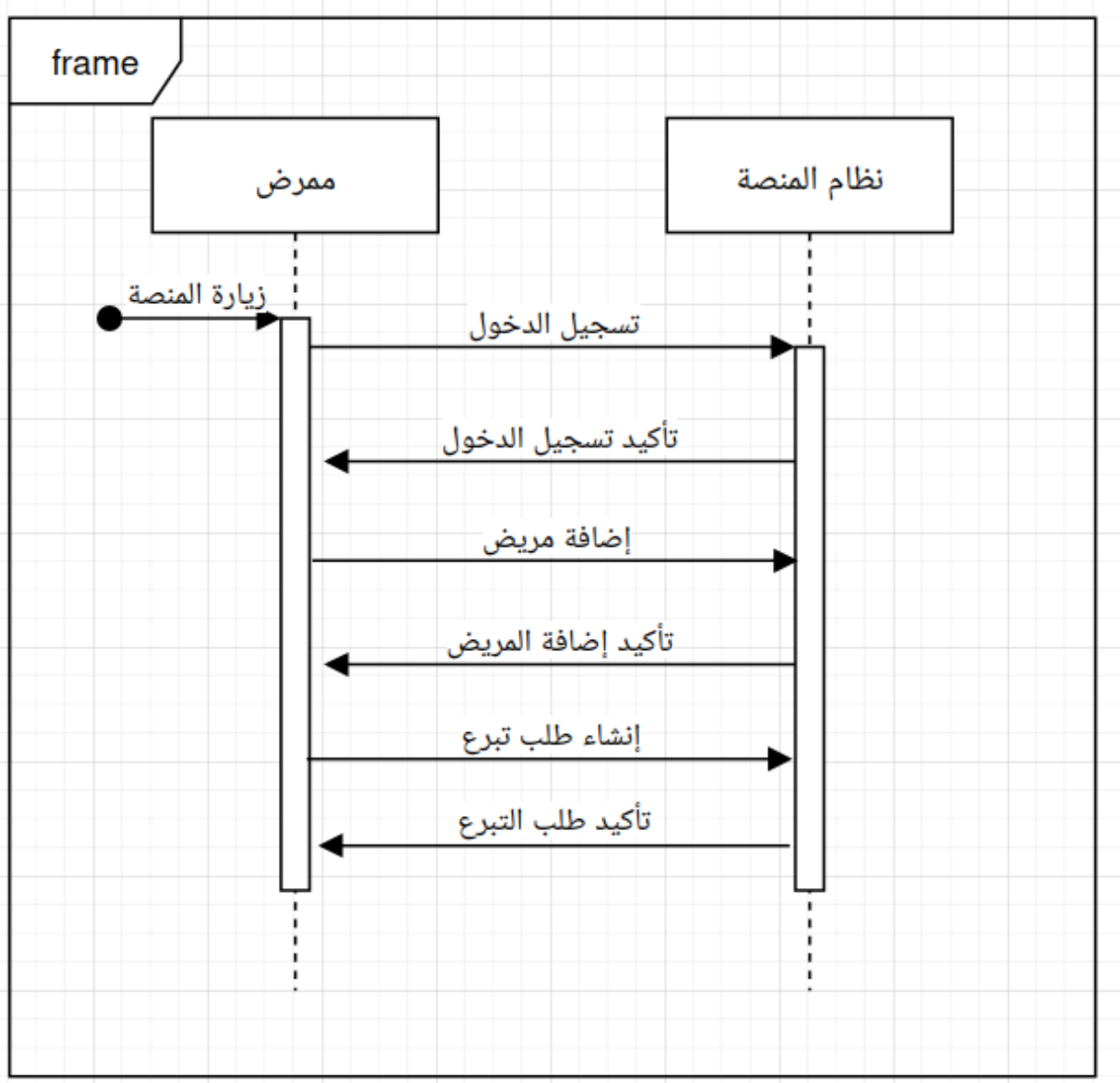
8.2 التحليل الديناميكي

1.8.2 مخطط التسلسل لحجز موعد



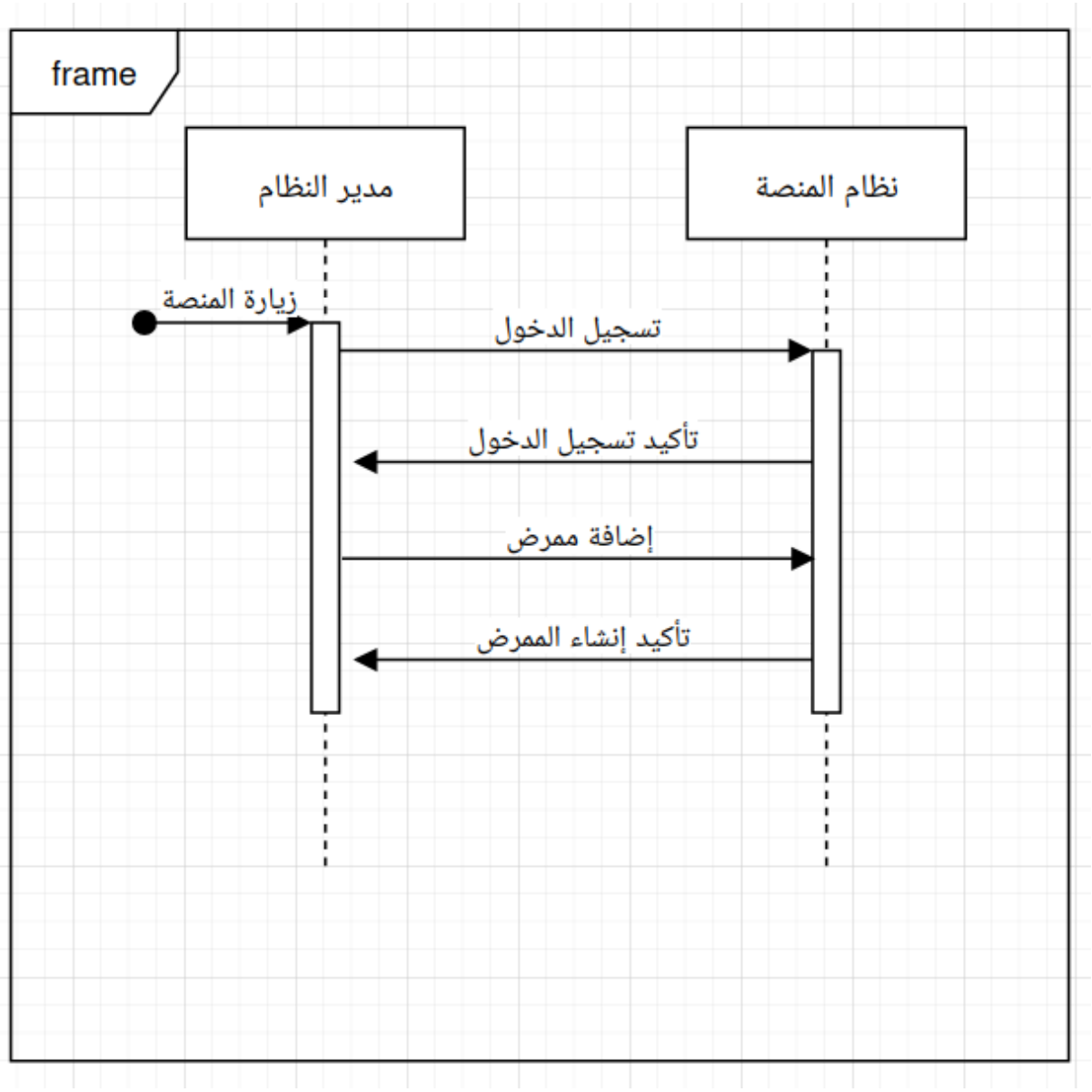
شكل 5.2: مخطط تسلسل حجز موعد من قِبل المتبرع

2.8.2 مخطط التسلسل لإنشاء طلب تبرع



شكل 6.2: مخطط تسلسل إنشاء طلب تبرع من قِبل الممرض

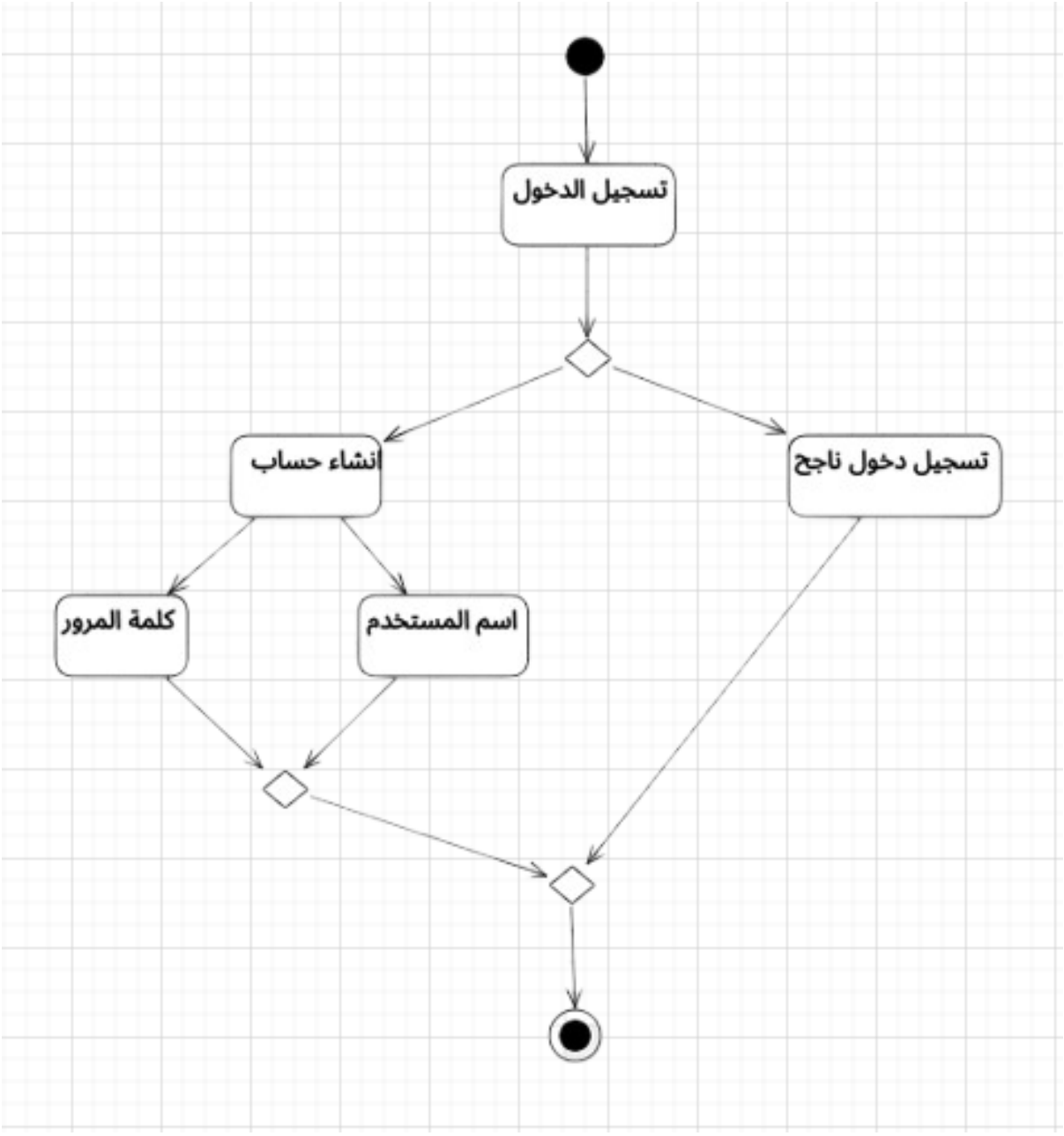
3.8.2 مخطط التسلسل لإنشاء حساب ممرض



شكل 7.2: مخطط تسلسل إنشاء حساب ممرض من قِبل المشرف

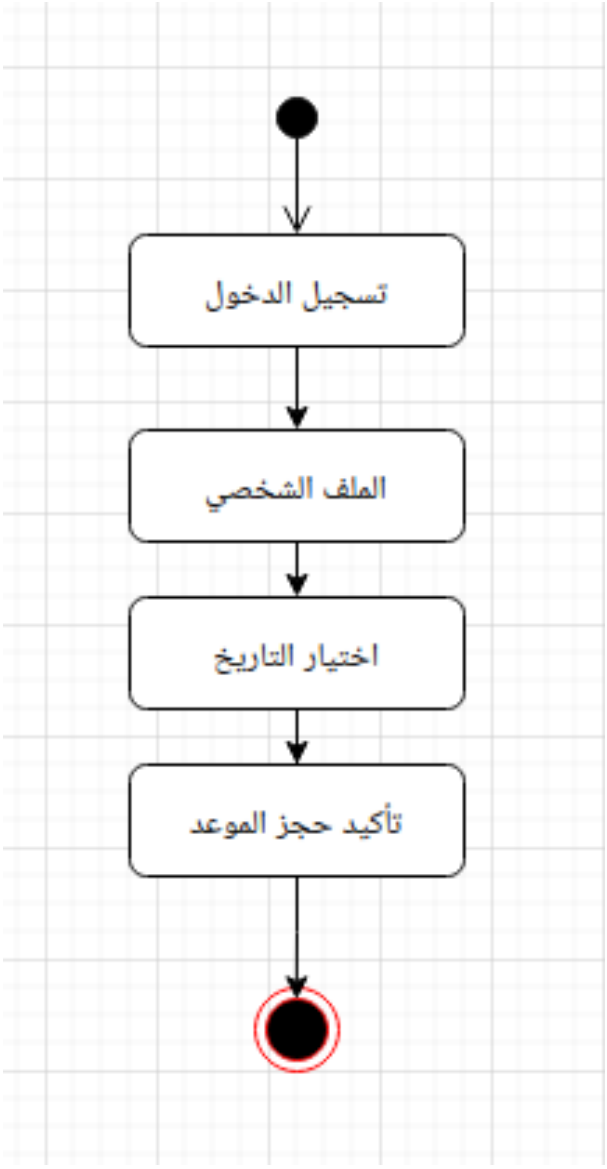
9.2 مخطط النشاط

1.9.2 مخطط النشاط لعملية التسجيل والدخول



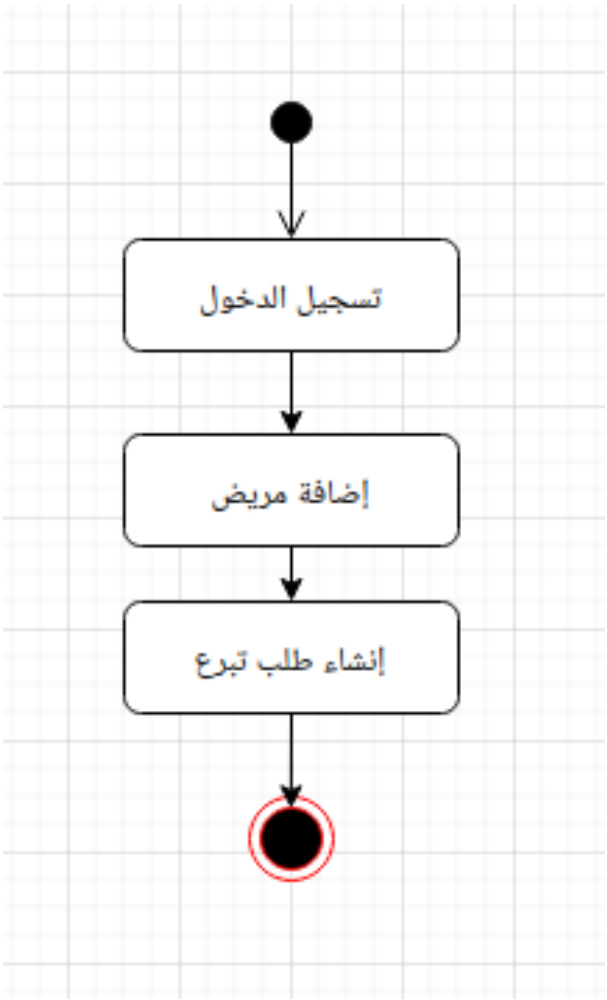
شكل 8.2: مخطط نشاط لعملية التسجيل والدخول

2.9.2 مخطط النشاط لعملية لحجز موعد



شكل 9.2: مخطط نشاط لعملية حجز موعد من قِبل المتبرع

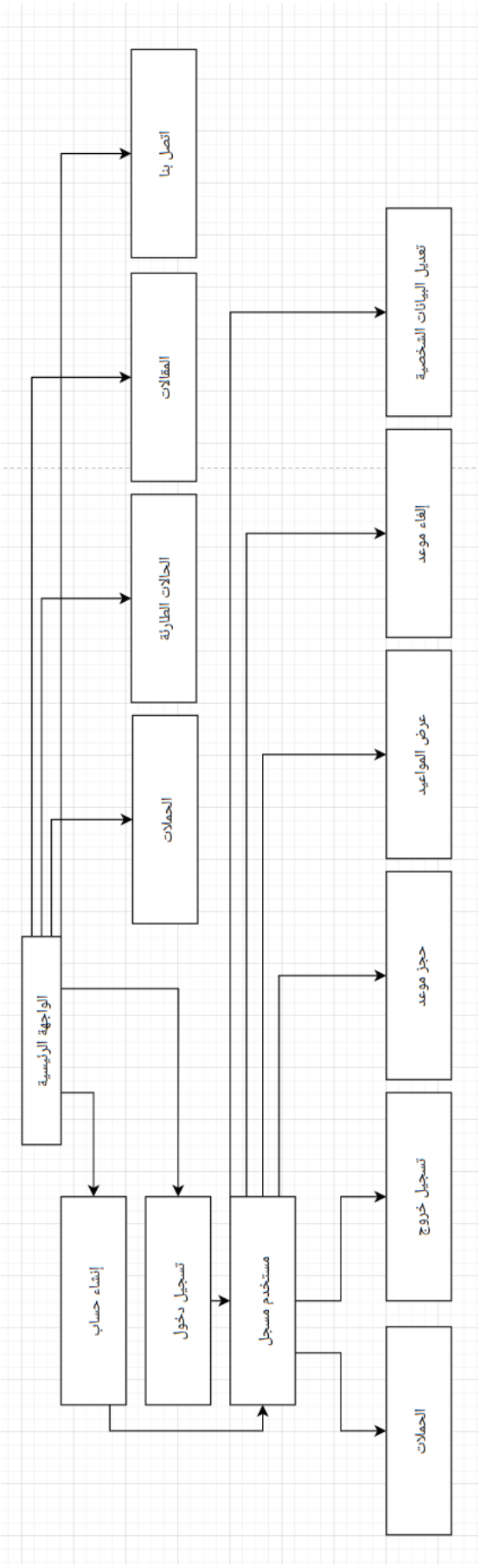
3.9.2 مخطط النشاط لعملية لإنشاء طلب تبرع



شكل 10.2: مخطط نشاط لعملية إنشاء طلب تبرع من قِبل الممرض

10.2 التصميم التفصيلي

1.10.2 واجهة المستخدم



شكل 11.2: مخطط تدفق واجهة المستخدم

11.2 الخاتمة

في الختام يعد التبرع بالدم أحد أرقى الأعمال الإنسانية التي يمكن أن يقوم بها الفرد لإنقاذ حياة الآخرين، فهو عملية بسيطة لكنها تحمل أثرًا كبيرًا في تحسين حياة المرضى والمجتمعات.

هذا الفصل عرض التحليل البنيوي والديناميكي لمنصة التبرع بالدم باستخدام لغة UML مع توثيق تفصيلي للعلاقات والتفاعلات بين مكونات النظام، سيتم بناء المنصة وفقًا لهذه التصاميم لضمان تحقيق أفضل كفاءة وسهولة استخدام للمستفيدين.

الفصل الثالث

الإنجاز والتنفيذ

الفصل 3
الانجازو التنفيذ

1.3 مقدمة

في هذا الفصل سنبرز اختيار اللغات التي ساعدتنا في تحقيق انجاز موقعنا ،بعدها تقديم نظرة عامة حول اللغات و ادوات التطوير المستخدمة و عرض الواجهات الاساسية و ذلك بهدف اعطاء فكرة عن موقعنا .

2.3 اللغات البرمجية وأدوات التطوير

مشروعنا عبارة عن موقع ويب، ويتطلب إنجازه توفر العديد من الأدوات واللغات الضرورية، منها:

Next.js :

إطار عمل مبني على React يُستخدم لبناء تطبيقات ويب متكاملة. يسمح لك باستخدام مكونات React Components لإنشاء واجهات المستخدم، ويوفر مزايا إضافية مثل التوجيه التلقائي، التقديم من جهة الخادم (SSR) والتجميع الساكن.

كما يقوم Next.js بتجريد أدوات React وتكوينها تلقائيًا مثل الترجمة والتجميع (Bundling Transpiling)، مما يُمكنك من التركيز على تطوير التطبيق بدلًا من الانشغال بتهيئة البيئة.

سواء كنت مطورًا مستقلًا أو جزءًا من فريق، فإن Next.js يُعد خيارًا قويًا لإنشاء تطبيقات تفاعلية وسريعة الأداء [5] .

: TypeScript

لغة برمجة مفتوحة المصدر طورتها Microsoft، تُعد امتدادًا للغة JavaScript بإضافة دعم للكتابة الثابتة (Static Typing).

يدعم TypeScript ملفات التعريف (Declaration Files) التي تحتوي على معلومات الكتابة لأنظمة JavaScript، تمامًا كما تفعل ملفات الرؤوس في C++. وهذا يتيح للبرامج التعامل مع القيم المعرفة في هذه الملفات كما لو كانت معرفة بشكل ثابت [6] .

: React

مكتبة من JavaScript لبناء واجهات المستخدم (UI).

تُمكِّنك من إنشاء مكونات صغيرة مثل الأزرار والنصوص والصور وتجميعها في وحدات قابلة لإعادة الاستخدام والتداخل.

تُستخدم React على نطاق واسع في تطوير تطبيقات الويب والهاتف المحمول، حيث تُسهم في بناء واجهات تفاعلية وسلسة [7] .

: Tailwind CSS

مكتبة CSS حديثة تُقدم نهجًا مختلفًا في تصميم الواجهات. بدلاً من كتابة أنماط CSS مخصصة، تستخدم Tailwind فئات جاهزة تساعدك على التحكم في التصميم مباشرة من ملفات HTML.

توفر سرعة في التطوير ومرونة عالية دون الحاجة لكتابة أكواد تصميم مكررة [8]

: Prisma

إطار عمل ORM حديث ومفتوح المصدر يُستخدم مع TypeScript وJavaScript لتسهيل التفاعل مع قواعد البيانات.

يساعد Prisma في كتابة استعلامات أكثر وضوحًا ودقة، مع تقليل الأخطاء البرمجية وتحسين تجربة التطوير بشكل عام [9] .

: Visual Studio Code

محرر أكواد مجاني طورته Microsoft، يدعم أنظمة التشغيل المختلفة مثل Windows، Linux وMac.

يدعم العديد من لغات البرمجة مثل JavaScript, HTML, CSS ويحتوي على

مكتبة ضخمة من الإضافات التي تُسهل عملية كتابة الأكواد وتحسين تجربة التطوير [10] .

Figma :

هي أداة تصميم واجهات المستخدم تعتمد على المتصفح وتُستخدم على نطاق واسع في تصميم تطبيقات الويب والموبايل.

توفر Figma تجربة تعاونية فورية، حيث يمكن لعدة مصممين ومطورين العمل على نفس المشروع في الوقت الفعلي، مما يُسهل التواصل ويسرّع عملية التطوير.

تدعم Figma إنشاء نماذج أولية (Prototypes) وتصاميم عالية الجودة يمكن تصديرها بسهولة للاستخدام في بيئات التطوير المختلفة [11] .

3.3 الإنجاز

سنقدم في هذا الجزء بعض الواجهات لتوضيح الاستخدامات المختلفة للموقع بشكل أوضح ونستعرض في ذلك ما يلي:

1.3.3 الواجهة الخاصة بالمتبرع

تُظهر هذه الواجهة كيفية التفاعل مع الموقع من جانب المتبرع.

يتم تصميم هذه الواجهة لتوفير تجربة مستخدم سلسة تتيح له إجراء جميع العمليات المتعلقة بالتبرع بسهولة.

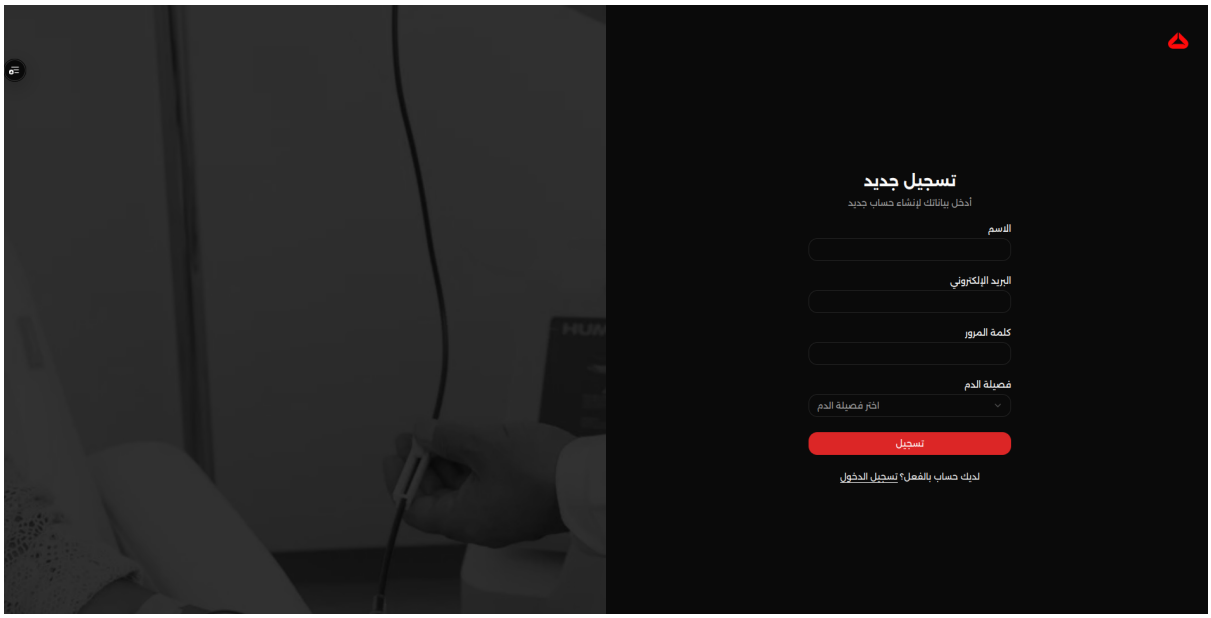
واجهة البداية

تمثل هذه الواجهة الصفحة الاولى التي تظهر للمستخدم عند دخوله للموقع.

شكل 1.3: واجهة البداية

واجهة انشاء حساب

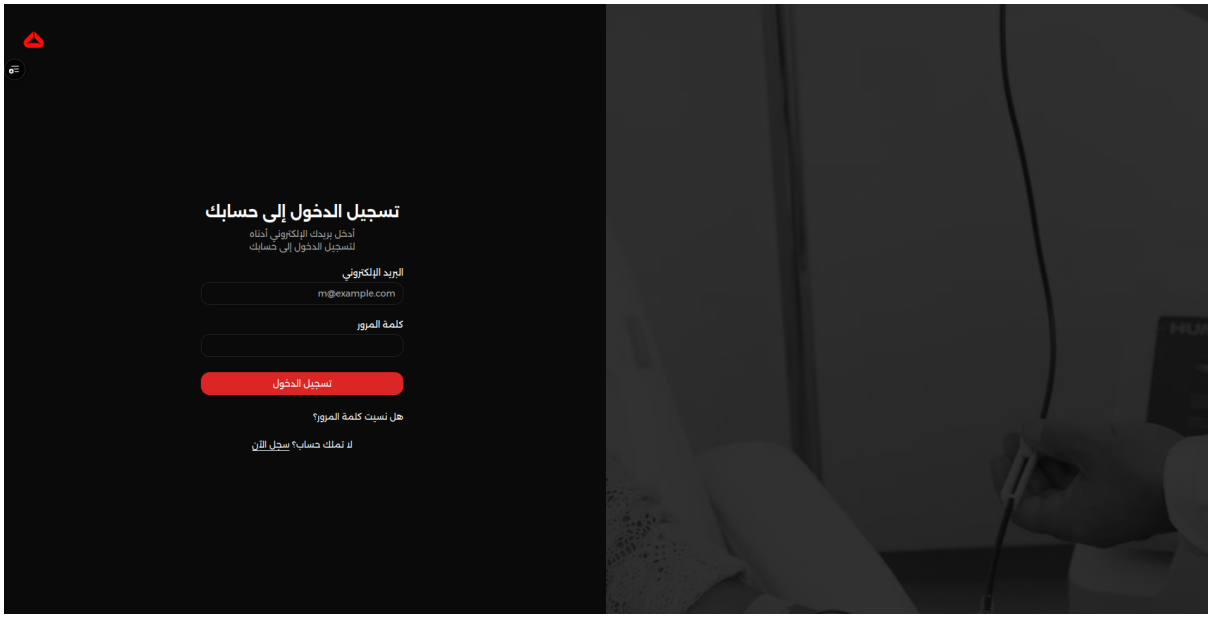
تمثل هذه الواجهة الصفحة الرسمية للمتبرع ،بحيث يقوم بملا معلومات الدخول(اسم ،اللقب ،البريد اإللكتروني ....الخ) ثم يعمل النظام على تسجيله في الموقع .



شكل 2.3: واجهة انشاء حساب

واجهة تسجيل الدخول

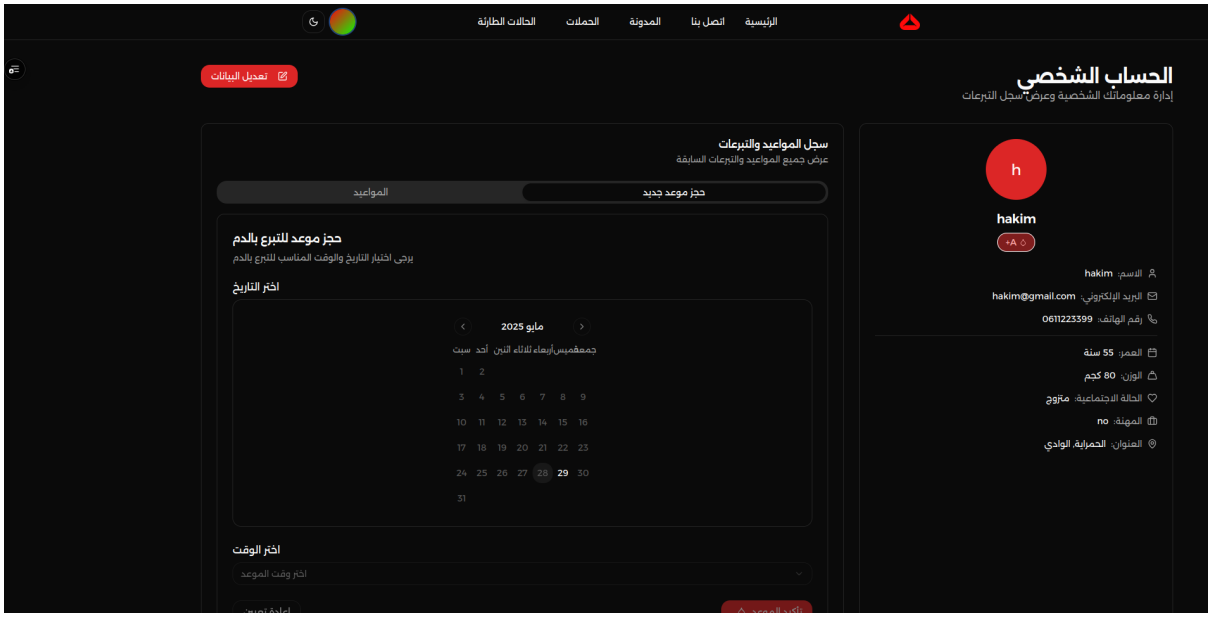
تمثل هذه الصورة الواجهة التي يقوم فيها المتبرع بملا معلومات الدخول ثم يعمل النظام على التحقق من صحة المدخلات



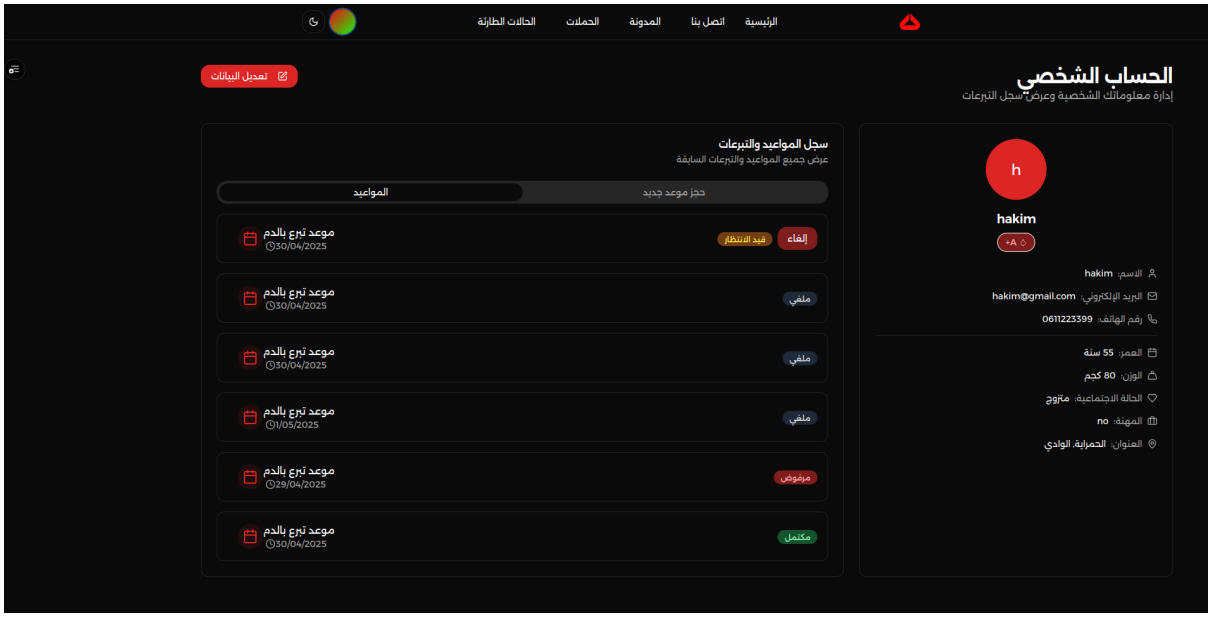
شكل 3.3: واجهة تسجيل الدخول

واجهة صفحة الحساب

تمثل هذه الصورة الواجهة التي يقوم فيها المتبرع بالاطلاع على معلوماته الشخصية وحجز موعد وسجل المواعيد والتبرعات.



شكل 4.3: عرض بيانات المستخدم



شكل 5.3: حجز موعد

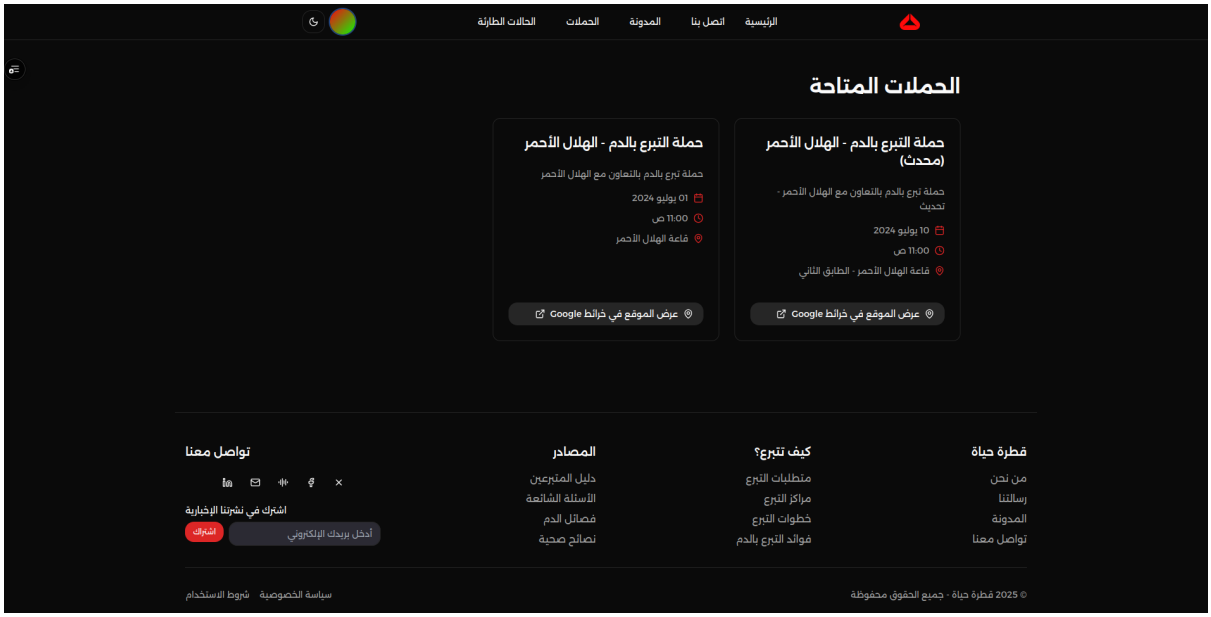
واجهة الحالات الطارئة

تمثل هذه الواجهة الصفحة التي يجد فيها المتبرع قائمة الحالات الطارئة التي تحتاج إلى متبرعين بالدم

شكل 6.3: واجهة الحالات الطارئة

واجهة الحملات

تمثل هذه الواجهة صفحة الحملات المتاحة



شكل 7.3: واجهة الحملات

واجهة مساعد التبرع بالدم

تمثل هذه الواجهة القسم التفاعلي الذي يمكن من خلاله للمستخدم التواصل مع **مساعد التبرع بالدم**، حيث يستطيع طرح الأسئلة المتعلقة بعملية التبرع بالدم، شروطها، أماكن التبرع وفوائدها.

يساعد هذا المساعد في توجيه المستخدم وتقديم المعلومات بشكل مبسط وسريع ضمن الموقع.

شكل 8.3: واجهة مساعد التبرع بالدم

2.3.3 الواجهة الخاصة بالمستشفى

تمثل هذه الواجهة التفاعل الخاص بالمستشفى، حيث يتمكن المسؤولون من متابعة الحملات، المتبرعين والحالات الطارئة.

تهدف هذه الواجهة إلى تسهيل إدارة المستشفى والتفاعل مع المتبرعين وإدارة الأنشطة المرتبطة بالتبرع.

البداية واجهة

تُعد هذه الصفحة مخصصة لإدارة المستشفى، حيث تعرض إحصائيات التبرع بالدم بشكل مفصل، بالإضافة إلى الحالات الطارئة التي تتطلب تدخلاً سريعًا.

تتيح هذه الواجهة لفريق المستشفى متابعة وضع التبرعات والحالات الحرجة بشكل لحظي، مما يسهم في تحسين سرعة الاستجابة وتنظيم حملات التبرع.

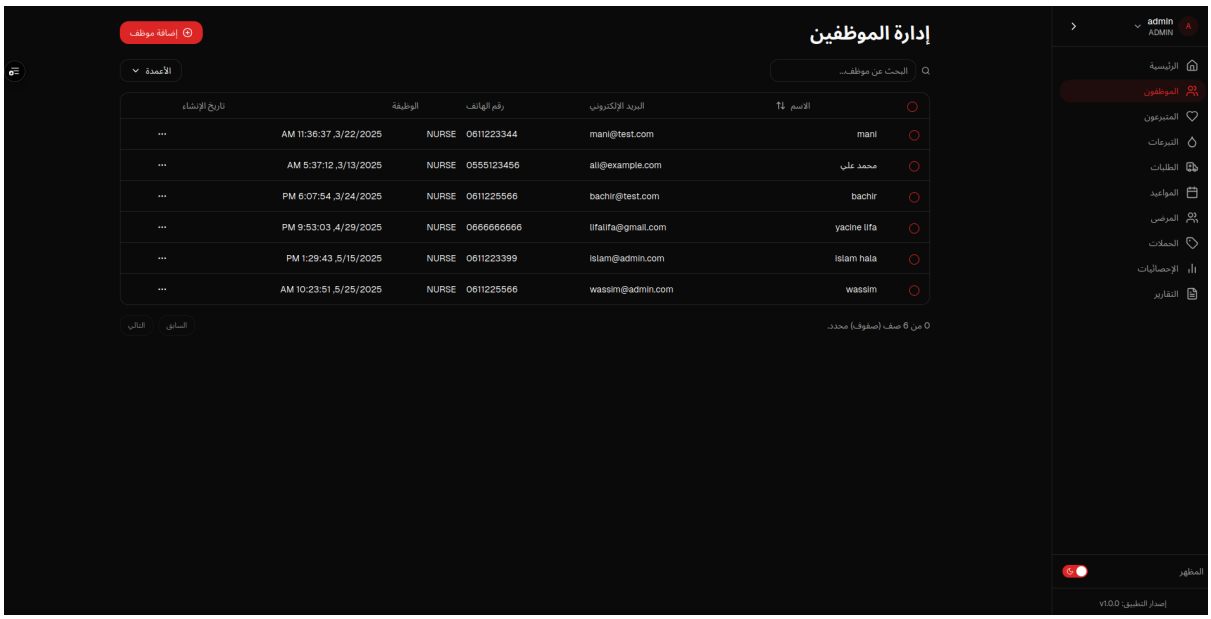
شكل 9.3: واجهة البداية الخاصة بإدارة المستشفى

واجهة العمال

تعرض هذه الصفحة قائمة بالممرضين (مسؤول التبرعات) المسؤولين عن التنسيق بين المرضى و النظام.

يتولى كل ممرض مهمة متابعة حالة المرضى و إنشاء طلبات التبرع بالدم، من خلال تحديد فصيلة الدم المطلوبة وكافة التفاصيل المرتبطة بالحالة.

تتيح الواجهة أيضًا إضافة ممرضين جدد، تعديل بياناتهم، أو حذفهم عند الحاجة لضمان تنظيم سير العمل داخل النظام.



شكل 10.3: واجهة إدارة الممرضين المسؤولين عن المرضى

واجهة المتبرعين

تُعنى هذه الصفحة بإدارة بيانات المتبرعين بالدم يمكن من خلالها:

عرض قائمة بجميع المتبرعين المسجلين في النظام، مع تفاصيل مثل الاسم، فصيلة الدم، رقم الهاتف وعدد مرات التبرع.

إضافة متبرع جديد عبر تسجيل معلوماته الأساسية لضمان سهولة التواصل والاستدعاء عند الحاجة.

تعديل بيانات المتبرعين مثل تحديث رقم الهاتف أو تغيير فصيلة الدم عند الضرورة.

حذف بيانات المتبرعين الذين لم يعودوا نشطين أو بناءً على طلبهم.

تساهم هذه الواجهة في بناء قاعدة بيانات موثوقة للمتبرعين مما يُسرع من عملية تلبية طلبات التبرع الطارئة.

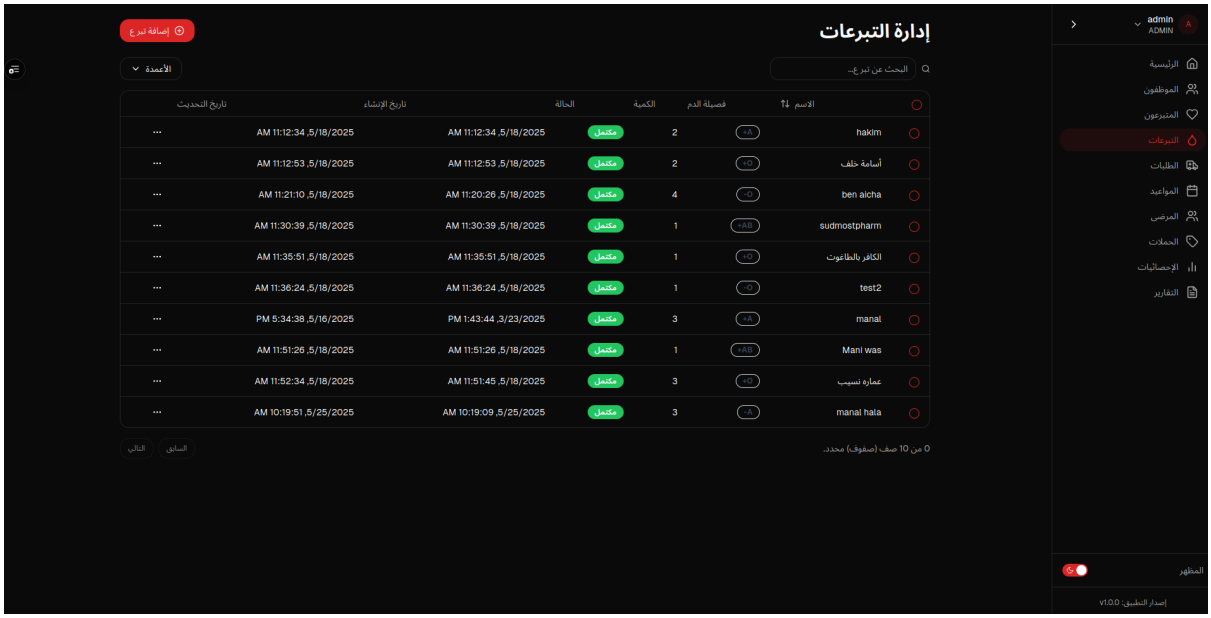
شكل 11.3: واجهة إدارة سجلات التبرعات بالدم

واجهة التبرعات

تُعرض في هذه الصفحة جميع عمليات التبرع بالدم المسجلة في النظام.

يُمكن من خلالها إضافة تبرع جديد، تعديل معلومات تبرع سابق أو حذف تبرع عند الحاجة.

تساعد هذه الواجهة على متابعة حركة التبرعات وضمان تلبية احتياجات المرضى بشكل منظم وسريع.



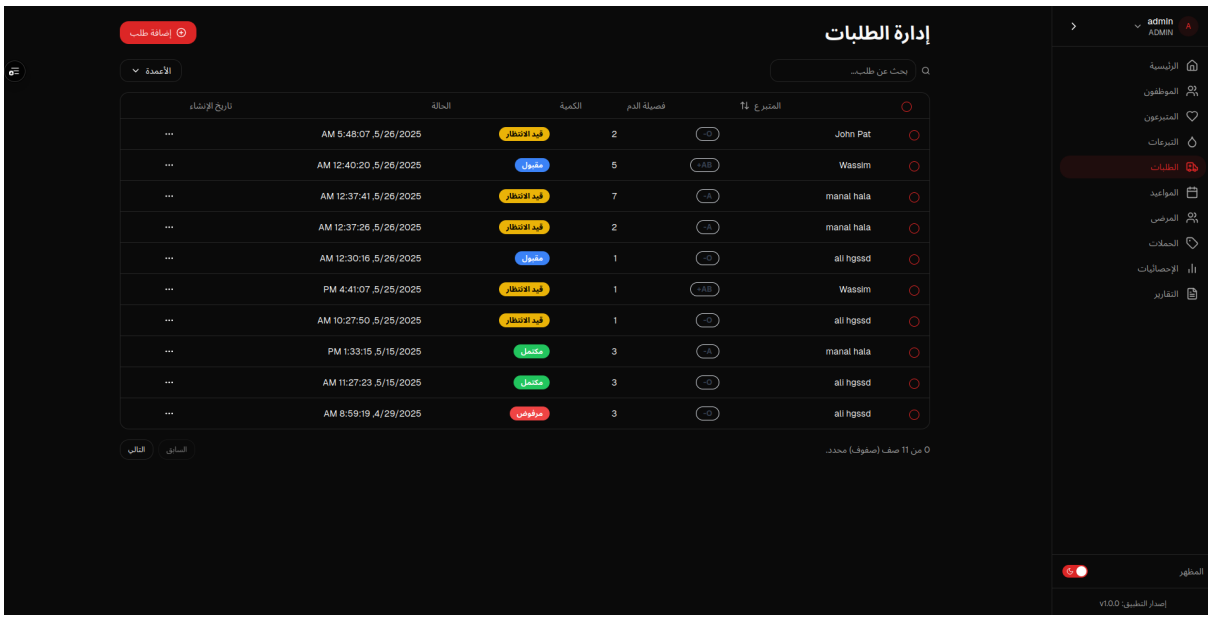
شكل 12.3: واجهة إدارة سجلات التبرعات بالدم

واجهة الطلبات

تعرض هذه الصفحة جميع طلبات التبرع بالدم التي تم إنشاؤها من طرف الممرضين (مسؤول التبرعات).

يمكن من خلالها متابعة حالة الطلبات، إضافة طلب جديد، تعديل معلومات طلب قائم أو حذف طلب لم يعد ضروريًا.

تهدف الواجهة إلى تسهيل إدارة طلبات التبرع وضمان توفير الدم المطلوب في أسرع وقت ممكن.



شكل 13.3: واجهة الطلبات

واجهة المواعيد

تعرض هذه الصفحة مواعيد التبرع بالدم المحددة مسبقًا للمتبرعين.

يمكن من خلالها إضافة موعد جديد، تعديل مواعيد قائمة أو حذف المواعيد عند الحاجة.

تساعد هذه الواجهة على تنظيم أوقات التبرع وضمان حضور المتبرعين في الأوقات المناسبة لتلبية احتياجات المستشفى.

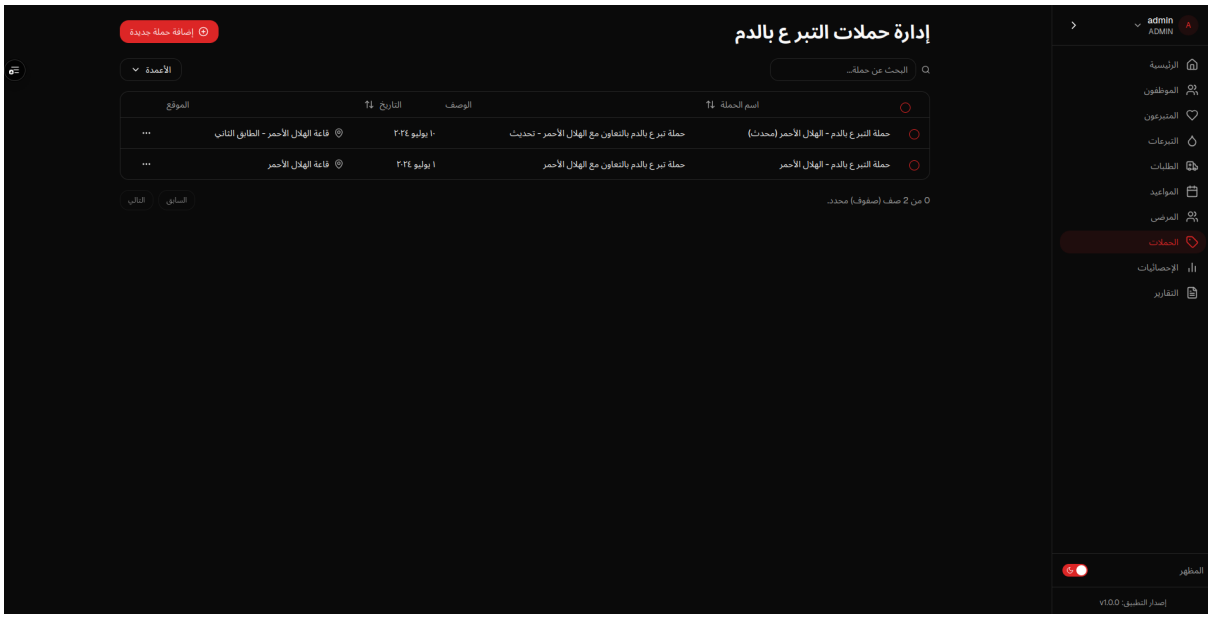
شكل 14.3: واجهة المواعيد

واجهة حملات التبرع بالدم

تعرض هذه الصفحة جميع حملات التبرع بالدم التي يتم تنظيمها داخل المستشفى أو خارجه.

يمكن من خلالها إضافة حملة جديدة، تعديل تفاصيل الحملات الحالية أو حذف الحملات المنتهية.

تهدف هذه الواجهة إلى تنظيم وإدارة حملات التبرع بشكل فعال لجذب أكبر عدد ممكن من المتبرعين وتلبية احتياجات المرضى.

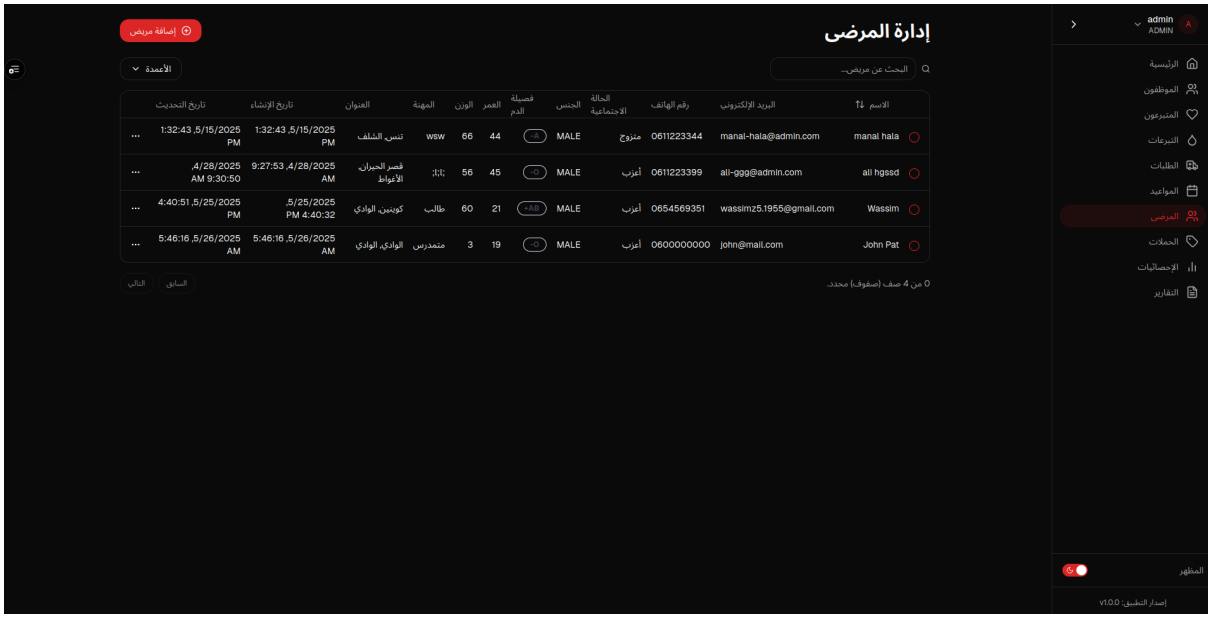


شكل 15.3: واجهة حملات التبرع بالدم

واجهة المرضى

تعرض هذه الصفحة قائمة بجميع المرضى المسجلين في النظام، حيث يمكن من خلالها إضافة مريض جديد، تعديل بيانات المرضى الحاليين أو حذف المرضى في حال الضرورة.

تهدف هذه الواجهة إلى تسهيل تتبع المعلومات الطبية لكل مريض، مما يساعد الطاقم الطبي على تقديم رعاية صحية دقيقة ومنظمة.

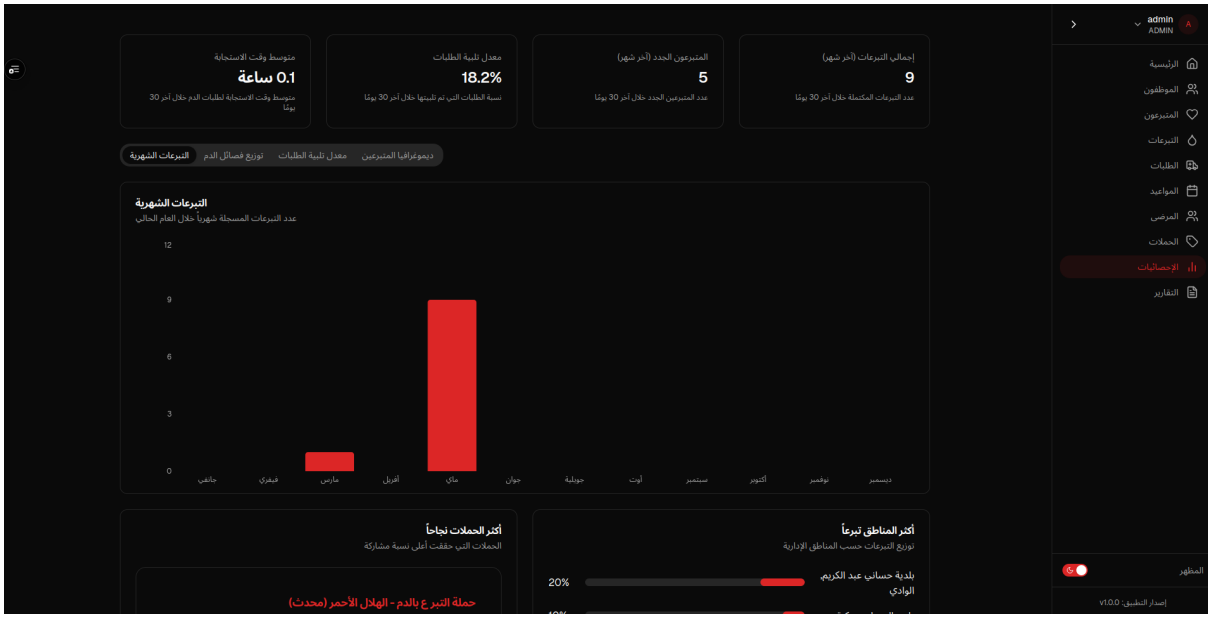


شكل 16.3: واجهة إدارة المرضى

واجهة الإحصائيات

تعرض هذه الصفحة إحصائيات مفصلة حول عمليات التبرع بالدم، مثل عدد المتبرعين، فصائل الدم المتوفرة وعدد التبرعات المكتملة.

يمكن من خلالها متابعة أداء حملات التبرع، معرفة الاحتياجات الحالية من الدم وتحليل البيانات لمساعدتك في اتخاذ قرارات أفضل بخصوص تنظيم حملات جديدة.



شكل 17.3: واجهة الإحصائيات

تجربة واختبار الموقع

لمن يرغب في تجربة نظام "قطرة حياة" ، يمكن استخدام الروابط التالية لاختبار الواجهات المختلفة:

- **واجهة المستخدم العامة:**

https://qatrat-hayat.vercel.app/

- **واجهة دخول الإدارة:**

https://qatrat-hayat-hospital.vercel.app/login

بيانات الدخول:

البريد الإلكتروني: admin@admin.com

كلمة المرور: adminadmin

- **واجهة دخول العاملين:**

https://qatrat-hayat-hospital.vercel.app/login-worker

بيانات الدخول:

البريد الإلكتروني: bachir@test.com

كلمة المرور: bachirbachir

يتيح النظام للمستخدمين استكشاف حملات التبرع، الاطلاع على الإحصائيات، واختبار جميع الوظائف المتاحة من خلال الواجهات المختلفة.

4.3 الخاتمة

في هذا الفصل، تم استعراض الأدوات والتقنيات البرمجية التي استُخدمت في إنجاز الموقع، مثل Next.js, TypeScript, React Tailwind CSS, Prisma وغيرها، مع توضيح دور كل منها في عملية التطوير.

كما تم عرض أهم الواجهات التي تتيح للمستخدم التفاعل مع المنصة، بدءًا من التسجيل وتسجيل الدخول وصولًا إلى حجز المواعيد، عرض الحالات الطارئة، المقالات والحملات، مما يوفر تجربة استخدام شاملة وسلسة.

الخاتمة العامة

في ختام هذه المذكرة، يمكن القول إن تصميم وتطوير موقع خاص بالتبرع بالدم يُعد خطوة مهمة نحو تعزيز الوعي المجتمعي وتسهيل عملية التبرع، من خلال تقديم معلومات دقيقة وإتاحة خدمات تساعد المتبرعين على معرفة أماكن التبرع وشروطه وكذلك تسجيل بياناتهم ومواعيدهم بكل سهولة.

اعتمد المشروع على دراسة احتياجات المستخدمين وتصميم واجهات تفاعلية باستخدام نماذج UML، كما تم تطويره باستخدام تقنيات حديثة مثل Typescript وNext.js ما ساهم في تحسين أداء الموقع وسهولة استخدامه.

نأمل أن يكون هذا المشروع قد نجح في تحقيق أهدافه وأن يساهم في تشجيع ثقافة التبرع بالدم وإنقاذ الأرواح من خلال تسهيل الوصول إلى المتبرعين و المرضى على حد سواء.

المراجع

[1] K. Andrews and P. Lukowicz, “Blood donation platforms: Features, functionality, and performance,” *Journal of Health Informatics and Technology*, vol. 26, no. 3, pp. 191–207, 2018.

[2] Al-Manar TV, “What are the benefits of blood donation for the donor and recipient?.” `https://www.almanar.com.lb/11928149`, 2024. Accessed: 2025-05-09.

[3] G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson, *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley, 2nd ed., 2005.

[4] S. Team, “Staruml - a sophisticated software modeling tool.” `http://staruml.io`, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[5] Vercel, “Next.js - the react framework.” `https://nextjs.org`, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[6] Microsoft, “Typescript: Javascript with syntax for types.” `https://www.typescriptlang.org`, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[7] Facebook, “React - a javascript library for building user in-

terfaces.” https://reactjs.org, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[8] T. Labs, “Tailwind css: A utility-first css framework for rapid ui development.” https://tailwindcss.com, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[9] Prisma, “Prisma - next-generation orm for node.js and typescript.” https://www.prisma.io, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[10] Microsoft, “Visual studio code - code editing. redefined.” https://code.visualstudio.com, 2024. Accessed: 2024-05-24.

[11] Figma, “Figma - the collaborative interface design tool.” https://figma.com, 2024. Accessed: 2024-05-24.