



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية تكنولوجيا المعلومات وهندسة الحاسوب

## الدليل الطبي الشامل لأطباء مدينة الخليل

فريق العمل

اسراء ابو عاليه انوار ابوصالح نور نجار

مشرفو المشروع

د. فيصل خمائسه م. عبد الفتاح النجار

يقدم هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات التخرج والحصول على درجة البكالوريوس في علم الحاسوب بجامعة بوليتكنك فلسطين

الخليل-فلسطين

2016 – 2015

## الاهداء

❖ إلى والدينا الكريمين حفظهم الله

❖ إلى شهدائنا الأبرار الذين جعلوا أجسادهم جسراً لفكرة الحق..

❖ إلى جرحانا الذين ترحلوا في وجه العدو الغاصب..

❖ إلى أسرانا البواسل القابضين على الجمر خلفه القضبان ..

❖ إلى إخوتنا وأخواتنا الذين عمدتهم أهل الثغور الباسمة ..

❖ إلى أساتذتنا الذين جسدوا العلم حقيقة وزرعوا الحق والقوة..

❖ إلى أصدقائنا وأحبائنا الذين مشوا في دربنا يدفعوننا للثبات..

❖ إلى كل طالب يتسلق شجرة العلم ليتربع على عرش المعرفة

السامي..

❖ اليكم جميعاً أهدي هذا المشروع المتواضع..

فريق العمل...

## الشكر والتقدير

الحمد لله حمد الشاكرين، الحمد لله والشكر لله الذي وفقنا في هذا العمل المتواضع، ولا يسعنا في هذا المقام إلا أن نتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور فيصل خمائسه والمهندس عبدالفتاح نجار، وإلى كل من كان لنا عوناً ومرشداً في هذا العمل...

أخيراً نشكر كل من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع.

فريق العمل...

## الملخص

لقد قمنا بالتفكير بعمل دليل طبي يحتوي على بيانات الاطباء واوقات الدوام مع وجود بيئة تواصل اجتماعي للاطباء والمرضى وامكانية التعبير عن رأيهم في الخدمة الطبية التي يقدمها الطبيب. ومن اهم ما يميز الدليل هو امكانية الحجز المسبق نظراً لصعوبة الحجز عند الاطباء باختلاف تخصصاتهم والانتظار لفترة طويلة حتى يتمكن الاشخاص من امكانية الحجز. ثم قمنا بتطوير الفكرة لعمل تطبيق للهاتف المحمول يمكن المرضى من البحث عن الطبيب والحجز لديه.

حيث يهدف المشروع الى ربط مجموعة كبيرة من الأطباء في محافظة الخليل ضمن دليل طبي يسهل عملية الوصول الى البيانات عن الاطباء المختصين ومعرفة الاطباء الموصى بهم من عامة المستخدمين. وكذلك خدمة الاطباء في توفير الوقت والجهد، ومعرفة الطبيب لرأي المستخدمين وتقييمهم لخدمته الطبية وتعريف الناس عليه والترويج له.

## **Abstract**

We have to think about the work of the medical evidence to contain data Doctors, Working hours with a social networking for doctors and patients environment And the possibility to express their opinion in the medical service provided by your doctor. The most important characteristic of the site is the possibility of pre-booking because of the difficulty booking when doctors different depending on their specialties and wait for a long time, so the people of the possibility of booking. Then we developed the idea for the work of an application for mobile phone patients can search for a doctor and has reservation.

The project aims to link a large group of doctors in Hebron within the medical evidence accessible to specialist doctors. And knowing their doctors recommended from general users. And also Doctor Service in Save time and effort, and Knowing a doctor to the opinion of the users and their assessment of the medical service And inform people it and promote it.

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	الاهداء
ب	الشكر والتقدير
ت	الملخص
ث	Abstract
<b>1</b>	<b>الفصل الأول: الاطار العام للدراسة</b>
2	المقدمة
2	مشكلة المشروع
2	نبذه عن المشروع
3	أهداف ودوافع المشروع
3	نطاق المشروع ووظائفه
<b>4</b>	<b>الفصل الثاني: تخطيط المشروع</b>
5	المقدمة
5	المخاطر
6	الهيكل التنظيمي للمشروع
7	شبكة المهام
9	الجدوى الأقتصادية
<b>11</b>	<b>الفصل الثالث: تحليل المشروع</b>
12	المقدمة
12	وصف المتطلبات
17	Activity Diagram
19	Classes Diagram
20	Sequence diagram
22	UML Deployment Diagram
<b>23</b>	<b>الفصل الرابع: التصميم للمشروع</b>
24	المقدمة
24	تصميم هيكلية النظام
25	قاعدة بيانات النظام
30	تصميم الواجهات

32	<b>الفصل الخامس: مرحلة البناء والتنفيذ</b>
33	المقدمة
33	وجهات النظام والتطبيق
36	الاقتراحات البرمجية
38	<b>الفصل السادس: الفحص للمشروع</b>
39	المقدمة
39	انواع الفحص
40	النتائج والتوصيات
41	المصادر والمراجع

## قائمة الجداول

رقم الصفحة	الجدول	رقم الجدول
	<b>جداول الفصل الأول</b>	
5	المخاطر	2.2.1
7	شبكة المهام	2.4.1
8	توزيع المهام على الوقت	2.4.2
9	المصادر التطويرية الفيزيائية	2.5.1
9	المصادر التطويرية البرمجية	2.5.2
9	المصادر التطويرية البشرية	2.5.3
10	المصادر التشغيلية الفيزيائية	2.5.4
10	المصادر التشغيلية البرمجية	2.5.5
10	المصادر الاجمالية	2.5.6
	<b>جداول الفصل الثالث</b>	
13	اضافة أطباء للنظام	3.2.1
14	اضافة بيانات الأطباء	3.2.2
14	التعديل على بيانات الأطباء	3.2.3
15	اضافة اعلان متعلق بالطبيب	3.2.4
15	البحث عن أطباء	3.2.5
16	الحجز المسبق	3.2.6
16	البحث والحجز عن طريق الهاتف	3.2.7
	<b>جداول الفصل الرابع</b>	
25	الجدول الخاص بالمسؤولين	4.2.1.1
25	الجدول الخاص بالاعلانات	4.2.1.2
26	جدول الاستجابة	4.2.1.3
26	جدول المحتويات	4.2.1.4
27	جدول الاطباء	4.2.1.5
27	الجدول الخاص بمواعيد الطبيب	4.2.1.6
28	الجدول الخاص باعلانات الطبيب	4.2.1.7
28	جدول الاستفسارات	4.2.1.8
29	الجدول الخاص بالمرضى	4.2.1.9
29	الجدول الخاص بالحجوزات	4.2.1.10



## قائمة الأشكال

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
	<b>أشكال الفصل الثاني</b>	
6	الهيكل التنظيمي للمشروع	2.3.1
	<b>أشكال الفصل الثالث</b>	
13	Use-Case Diagram System	3.2.1
17	دخول الطبيب الى النظام	3.3.1
18	البحث والحجز التي يقوم بها المريض	3.3.2
19	Classes Diagram	3.4.1
20	الحجز للمريض في النظام	3.5.1
21	ادارة البيانات من قبل المسؤول	3.5.2
22	UML Deployment Diagram	3.6.1
	<b>أشكال الفصل الرابع</b>	
24	تصميم هيكلية النظام	4.2.1
30	الواجهات الرئيسية للويب	4.4.1.1
31	الواجهات الرئيسية للتطبيق	4.1.1.2
	<b>اشكال الفصل الخامس</b>	
33	الواجهة الرئيسية للنظام	5.2.1.1
34	الواجهات الخاصة بالمسؤول	5.2.1.2
34	واجهة الحجز للمريض	5.2.1.3
35	الواجهات الخاصة بالطبيب	5.2.1.4
35	الواجهة الرئيسية للتطبيق	5.2.2.1
36	الواجهات الخاصة بالمريض	5.2.2.2

## الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

1.2 مشكلة المشروع

1.3 نبذة عن المشروع

1.4 أهداف ودوافع المشروع

1.5 نطاق المشروع ووظائفه

## 1. الإطار العام للدراسة

### 1.1 المقدمة

يتميز العصر الذي نعيشه هذه الأيام بعصر الثورة الرقمية والتي وصل تأثيرها الى جميع نواحي الحياة من المعلومات الى الصورة والبرمجة واصبح هذا شيء واضح وملحوس ولا يمكن لأحد أن يتجاوزه. ان هذه الثورة في المعلومات الرقمية فرضت تغييراً ملموساً في اساليب التعامل مع جمع المعلومات وتخزينها وشمل هذا التعامل في المجال الطبي سواء تعامل الطبيب مع المعلومات او التعلم والتعليم المستمر عن طريق الانترنت حتى ظهر ما يسمى بالطب الرقمي وتم اصدار العديد من الكتب والموسوعات التي تحمل هذا العنوان مثل: كتاب الطب الرقمي "الرعاية الصحية في عصر الانترنت".

نظراً للتطور التكنولوجي الهائل والسريع والتقدم الكبير لاستخدام الحاسوب والهواتف الذكية والانترنت قمنا بالتفكير بطريقة يتم فيها استخدام التكنولوجيا الحديثة حيث جمع كافة الاطباء في دليل طبي واحد يسهل على الطبيب والمريض التعامل معه وامكانية حجز المسبق عند الطبيب بطريقة توفر الوقت والجهد للطبيب والمريض.

برزت أهمية المشروع من خلال تصميم نظام إلكتروني يقوم بجدولة المهام والحفاظ عليها والعمل على تخزينها والرجوع إليها بسهولة ويسر عند الحاجة إليها، حيث يقلل وبدرجة كبيرة المهام المكتبية التي تلقى على عاتق الطبيب وتكون عائق أمام عمله.

### 1.2 مشكلة المشروع

من أهم الدوافع لفكرة المشروع بشكل عام ملاحظتنا عدم وجود نظام إلكتروني شامل ودليل يسهل عملية الوصول إلى الطبيب وصعوبة معرفة الأشخاص للطبيب المناسب، حيث قمنا بالتفكير بحل لهذه المشكلة بعمل دليل طبي يحتوي على بيانات الأطباء وأوقات الدوام مع وجود بيئة تواصل اجتماعي للأطباء والمرضى وامكانية التعبير عن رأيهم في الخدمة الطبية التي يقدمها الطبيب، ومن اهم ما يميز الدليل هو إمكانية الحجز المسبق نظراً لصعوبة الحجز عند الاطباء باختلاف تخصصاتهم والانتظار لفترة طويلة حتى يتمكن الأشخاص من إمكانية الحجز.

### 1.3 نبذة عن المشروع

النظام المقترح هو دليل طبي إلكتروني يضم الأطباء الراغبين في الأشتراك بتخصصاتهم المختلفة شاملاً مواعيد تواجدهم وأماكنهم، وكذلك إمكانية الحجز المسبق حتى يسهل على المريض او ذويه الوصول الى مرادهم بسرعة دون عناء، ويتضمن الدليل محرك للبحث عن الاطباء بالاسم او الموقع او التخصص، يستطيع المستخدم معرفة الاطباء الموصى بهم من الاصدقاء على الشبكة الاجتماعية المتوفرة في النظام، ويستطيع المستخدم ايضا تقييم الخدمة الطبية التي يقدمها الطبيب وقراءة تعليقات المستخدمين وآراء الأصدقاء في الخدمات الطبية المختلفة.

## 1.4 أهداف المشروع

الهدف الأساسي لهذا المشروع هو ربط مجموعة كبيرة من الأطباء في مدينة الخليل في دليل طبي يسهل على المرضى عملية الوصول الى البيانات عن الاطباء المختصين ومعرفة الاطباء الموصى بهم من عامة المستخدمين.

هذا المشروع سيكون له فوائد كثيرة تخدم العديد من الافراد:

### ❖ فوائد تخدم الطبيب:

- توفير الوقت والجهد للطبيب.
- الترويج للاطباء.
- معرفة الطبيب رأي المستخدمين وتقييمهم لخدمته الطبيه.
- التقليل من الأوراق المخزنة والمبعثرة وتكرار المعلومات.

### ❖ فوائد تخدم المريض:

- سهولة البحث عن الطبيب المناسب والحجز المسبق.
- معرفة مواعيد الاطباء.
- توفير الوقت والجهد على المريض.

## 1.5 نطاق المشروع ووظائفه:

سيتم تطوير النظام بشكل مستقل عن المنطقة الجغرافية، ولكن سيتم تنفيذه فعلياً على اطباء منطقة الخليل بحيث يضم الأطباء الراغبين في الاشتراك باختلاف تخصصاتهم، حيث سيتم اضافة البيانات الخاصة بكل طبيب مشارك في النظام من اسم وتخصص وصورة للطبيب وعمر ومكان التخرج ومكان العيادة ومواعيد الدوام، ايضاً سيتم اعطاء صلاحية للطبيب إمكانية إضافة اعلانات خاصة به مثل: الاعتذار عن موعد او تغيير موعد.

سيكون المشروع مبيناً على مايلي:

1. تزويد المرضى بالبيانات الخاصة بكل طبيب.
2. إمكانية الحجز المسبق عند الطبيب المناسب.
3. توفير البحث عن الاطباء المختصين عن طريق محرك البحث.
4. عرض الاعلانات الخاصة بكل طبيب للمرضى بشكل دوري.
5. توفير للمرضى إمكانية الدخول الى النظام واستخدامه .

## تخطيط المشروع

2.1 المقدمة

2.2 المخاطر

2.3 الهيكل التنظيمي للمشروع

2.4 شبكة المهام

2.5 الجدوى الاقتصادية

## 2. تخطيط المشروع

### 2.1 المقدمة

نظراً لأهمية التخطيط للمشروع لضمان سير عملية بناء النظام والتطبيق بشكل صحيح، قمنا بهذا الفصل بالتخطيط لعملية بناء النظام والتطبيق، توضيح الجدول الزمني لإنجاز المهام، وقمنا بتحديد المخاطر وخطة التخفيف من أثارها السلبية ودراسة الجدوى الاقتصادية لبناء المشروع.

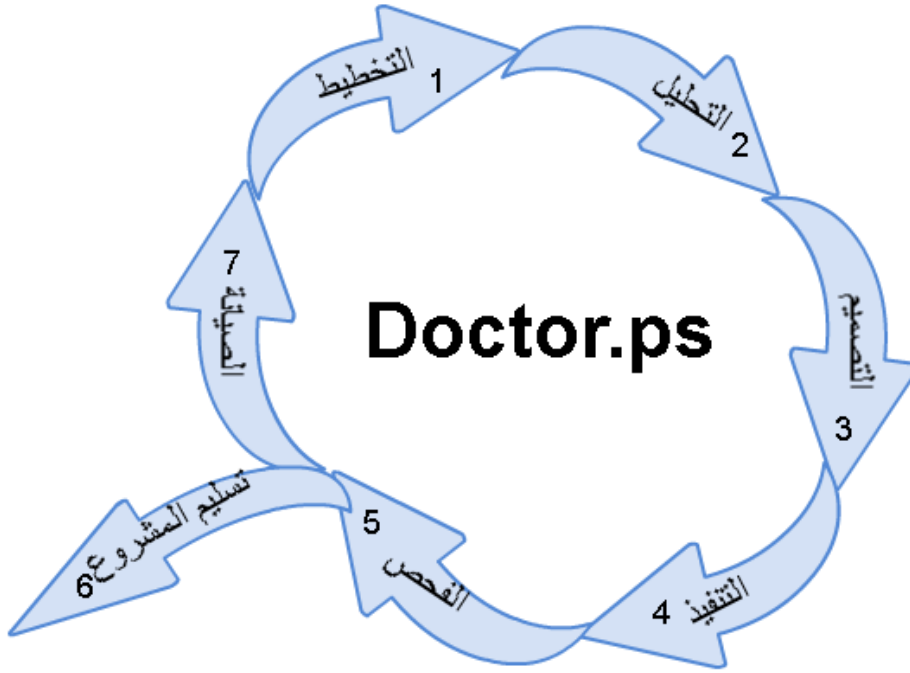
### 2.2 المخاطر

في الجدول التالي 2.2.1 سيتم توضيح المخاطر التي من الممكن أن تحدث خلال بناء المشروع، واحتمالية كل منها ودرجة التأثير، وخطة التخفيف من اثارها.

المخاطر	الاحتمالية	درجة التأثير	خطة التخفيف من اثار المشروع السلبية
قد لا يكون فريق العمل في المشروع مستعداً في الوقت المناسب.	30%	حرج	ان يتم دراسة المشروع بشكل جيد ودقيق بحيث يكون الاعضاء على استعداد تام له.
لا تتوفر مجموعة العمل ذات المهارة العالية عند الحاجة اليها.	20%	حرج	توزيع المهام على اعضاء الفريق بناءً على قدرات وكفاءة كل منهم.
قد ينسحب أحد اعضاء المشروع.	20%	وسط	عدم جعل هذا يآثر سلباً على المشروع وان يتم اكمال المشروع من قبل الاعضاء المتبقية.
ظهور نظام الكتروني جديد بكفاءة عالية.	25%	حرج	محاولة إيجاد ميزات تجعل المشروع يتميز بكفاءة عالية.
قد يحدث تغيرات اضافية على المشروع أثناء التنفيذ.	40%	وسط	التنبؤ الدقيق عند تحليل النظام بالتغيرات التي يمكن ان تطرأ على المشروع.
قد لا يسلم المشروع في الوقت المحدد بشكل دقيق.	50%	وسط	دراسة عملية التخطيط للمشروع بشكل دقيق بحيث يتم الانتهاء من عمل المشروع في الفترة الزمنية المحددة له.
احتياجات المشروع قد تكون أعلى من الإمكانيات المتاحة.	30%	حرج	محاولة توفير الاحتياجات المطلوبة في الوقت المناسب.

### 2.3 الهيكل التنظيمي للمشروع:

في هذا الشكل 2.3.1 يبين لنا دورة حياة المشروع والمراحل التي نتبعها في مشروعنا.



الشكل 2.3.1 الهيكل التنظيمي للمشروع.

## 2.4 شبكة المهام:

الجدول التالي 2.4.1 سيتم توضيح المهام التي تم القيام بها وتوزيع هذه المهام على الايام، كل مهمه حسب الفترة التي يمكن من خلالها انجاز تلك المهمة:

الاعتمادية	المدة الزمنية(الايام)	المهمة	رقم المهام
-	15	ايجاد فكرة المشروع	T1
T1	5	دراسات سابقة	T2
T1,T2	7	جمع المعلومات	T3
T3	4	ملخص الفكرة	T4
T3,T4	20	تحديد متطلبات المشروع	T5
T5	7	الجدوى الاقتصادية	T6
T6	30	تحليل النظام	T7
T5,T7	21	التصميم الاولي للنظام	T8
T7,T8	60	برمجة النظام	T9
T7	20	تصميم تطبيق الاندرويد وبرمجته	T10
T8,T9,10	5	تنفيذ المشروع	T11
T11	7	اختبار وتصحيح النظام	T12
T12	201	توثيق المشروع	T13



• مخطط التقسيم الزمني :

جدول 2.4.2 توزيع المهام على الوقت.

الوقت بالأسبوع														المهمة	
14	12	10	8	6	4	2	14	12	10	8	6	4	2		
														الاطار العام للمشروع	الفصل الأول
														التخطيط للمشروع والمهام الأساسية	
														تحليل المشروع	
														التصميم الأولي للنظام	
														برمجة وتطوير النظام	الفصل الثاني
														فحص النظام	
														التوثيق	

## 2.5 دراسة الجدوى الاقتصادية

سيتم توضيح تكلفة النظام الالكتروني في مرحلتي التطوير والتشغيل، وتشمل تكلفة المصادر الفيزيائية والبرمجية والبشرية.

- المصادر التطويرية للنظام:
  - جدول 2.5.1 المصادر التطويرية الفيزيائية.

التكلفة الكلية	العدد	المواصفات	مصادر فيزيائية
\$600	1	CPU: 2.6GHz, Ram: 4096MB	جهاز حاسوب
\$100	1	Smart Phone	جهاز هاتف محمول
\$30	1	ADSL	Router
\$730			المجموع:

- جدول 2.5.2 المصادر التطويرية البرمجية.

التكلفة الكلية	العدد	مصادر برمجية
\$0	2	WAMP server
\$0	1	DataBase
\$0	1	Android
\$0	2	Notepad++
\$0		المجموع:

- جدول 2.5.3 المصادر التطويرية البشرية.

التكلفة الشهرية	العدد	مصادر بشرية
\$100	1	مطور اول
\$100	1	مطور ثاني
\$100	1	مطور ثالث
\$3600		المجموع في سنة:

- المصادر التشغيلية للنظام:
- جدول 2.5.4 المصادر التشغيلية الفيزيائية.

مصادر فيزيائية	المواصفات	العدد	التكلفة الكلية
جهاز حاسوب (Admin)	CPU: 2.6GHz, Ram: 4096MB	1	\$600
Router	ADSL	1	\$30
المجموع:			\$630

- جدول 2.5.5 المصادر التشغيلية البرمجية.

مصادر برمجية	العدد	التكلفة الكلية
WAMP server	1	\$0
Data Base	1	\$0
Domain	1	\$100
المجموع:		\$100

- جدول 2.5.6 تكاليف المصادر الإجمالية.

التكاليف الإجمالية	التكلفة الكلية
التكاليف التطويرية	\$4330
التكاليف التشغيلية	\$730

بناءً على دراسة الجدوى الاقتصادية قمنا بحساب إجمالي التكاليف التي سوف نحتاجها لبناء هذا النظام وتشغيله.

## تحليل المشروع

3.1 المقدمة

3.2 وصف المتطلبات

Activity Diagram 3.3

Class Diagram 3.4

Sequence diagram 3.5

UML Deployment Diagram 3.6

## 3. تحليل المشروع

### 3.1 المقدمة

تعد مرحلة جمع المتطلبات وتحليلها من المراحل الأساسية من أجل بناء المشروع بشكل صحيح. سنبحث في هذا الفصل عن طرق تحليل المشروع، وعرض المدخلات والمخرجات للمشروع، بحيث يتم فيها توضيح وتفسير كل من العمليات التي يقوم بها المشروع والعمليات التي يقوم بها مستخدم النظام.

### 3.2 وصف المتطلبات

**Dector.ps** هو عبارة عن نظام دليل طبي الكتروني يضم الاطباء الراغبين بالاشتراك، المتواجدين في مدينة الخليل، سيمكن المستخدم من إمكانية الاطلاع على بيانات الطبيب واعلاناته بالإضافة الى البحث عن الطبيب المناسب والحجز المسبق لديه، حيث يمكن لكل طبيب بحاجة للانضمام لهذا النظام التواصل مع المسؤول عن طريق الايميل الخاص او عن طريق الهاتف المحمول من ثم يتم اخذ الاجراءات الازمة.

الوظائف التي يقدمها النظام تقسم إلى ثلاث وظائف وهي:

#### 1. وظائف تتعلق بمسؤول النظام:

هي الوظائف التي يقوم بها المسؤول، والذي يتولى القيام بجميع مهام النظام، حيث يقوم بإضافة الاطباء وادخال بياناتهم والتعديل عليها.

#### 2. وظائف تتعلق بالطبيب:

هي الوظائف التي يقوم بها المسؤول عن تصفح إشعارات الحجز عند الطبيب وإضافة اعلانات خاصة بالطبيب.

#### 3. وظائف تتعلق بالمرضى:

هي الوظائف التي يقوم بها الاشخاص الذين يستخدمون النظام، يمكنهم القيام بتصفح النظام والاطلاع على بيانات الطبيب والبحث عنهن طريق محرك البحث المتوفر بالنظام، ولديه إمكانية الحجز عند الطبيب المناسب وادخال بياناته المطلوبة عند الحجز.

**Dector.ps application** هو عبارة تطبيق اندرويد سوف يتم تحميله على الأجهزة الذكية للمستخدمين، حيث

يتم ربط التطبيق بخدمة الويب، وسيكون تطبيق بسيط اضافي على النظام، وسيمكن المستخدم إمكانية البحث عن الطبيب المناسب والحجز المسبق لديه.

الوظائف التي يقدمها التطبيق وهي:

#### 1. وظائف تتعلق بالمستخدمين:

هي الوظائف التي يقوم بها الاشخاص الذين يستخدمون التطبيق، يمكنهم القيام بالبحث عن الطبيب عن طريق محرك البحث او عن طريق اختيار التخصص او المنطقة، ولديه إمكانية الحجز عند الطبيب المناسب.

- يوضح الشكل 3.2.1 التالي الوظائف الرئيسية في النظام والتطبيق والتي يقوم بها كل من المسؤول والمريض والطبيب.

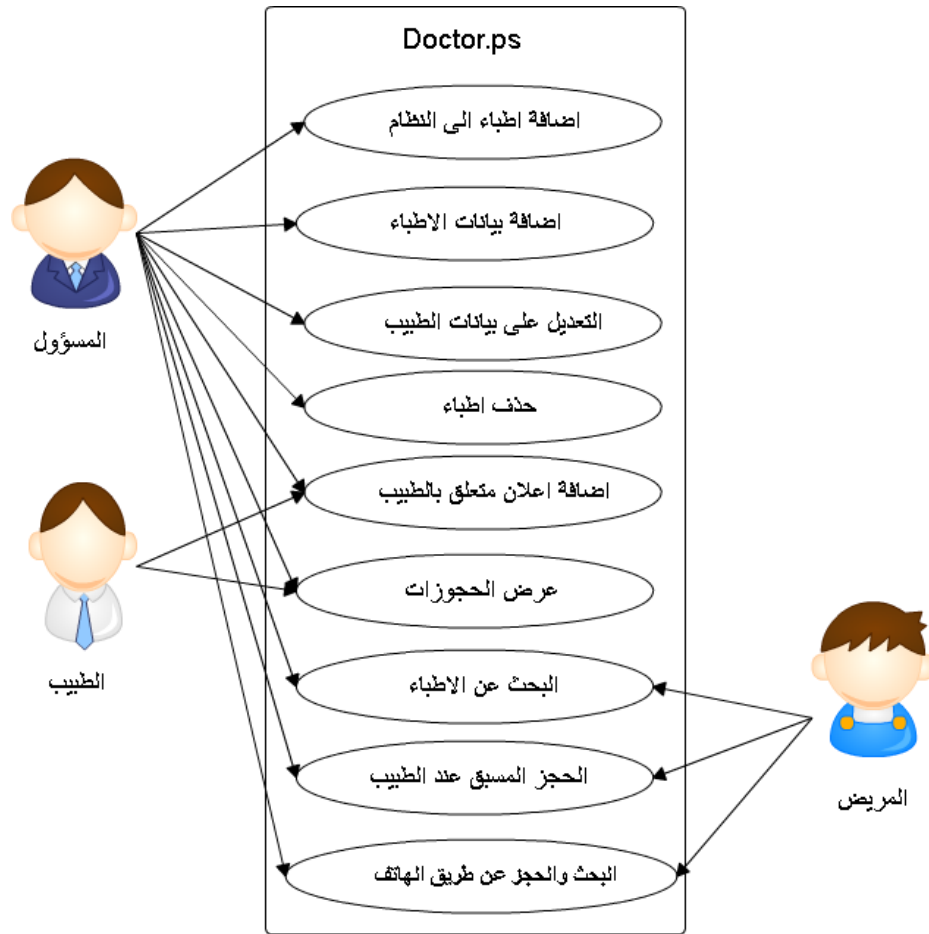


Figure 3.2.1 Use-Case Diagram System

الوظائف الخاصة بالنظام:

○ جدول 3.2.1 اضافة اطباء للنظام.

Use case	اضافة أطباء للنظام
Primary Actor	مسؤول النظام
In context Goal	اضافة اطباء جدد على النظام
Preconditions	تسجيل الدخول الى النظام
Trigger	عند الحاجة الى اضافة طبيب جديد الى النظام
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تسجيل الدخول الى النظام.</li> <li>• الذهاب الى صفحة الأطباء.</li> <li>• الضغط على ايقونة اضافة طبيب.</li> <li>• يقوم المسؤول بأدخال الطبيب.</li> </ul>

	• يضغط المسؤول على ايقونة اضافة طبيب.
Exceptions	عدم التأكيد على حفظ البيانات

○ جدول 3.2.2 اضافة بيانات الاطباء:

Use case	اضافة بيانات الاطباء
Primary Actor	مسؤول النظام
In context Goal	أضافة البيانات الخاصة بالطبيب
Preconditions	تسجيل الدخول الى النظام والانتقال الى صفحة الطبيب
Trigger	عند اضافة بيانات جديدة الى صفحة الطبيب
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تسجيل الدخول الى النظام.</li> <li>• الذهاب الى صفحة الأطباء.</li> <li>• الضغط على ايقونة الطبيب المراد اضافة البيانات الخاصة به.</li> <li>• ادخال اسم الطبيب والتخصص والشهادات التي يمتلكها ومكان العيادة ومواعيد الدوام.</li> <li>• الضغط على ايقونة حفظ البيانات.</li> </ul>
Exceptions	عدم تأكيد حفظ البيانات

○ جدول 3.2.3 التعديل على بيانات الطبيب:

Use case	التعديل على بيانات الطبيب
Primary Actor	مسؤول النظام
In context Goal	تغيير بيانات الطبيب والتعديل عليها
Preconditions	تسجيل الدخول الى النظام والانتقال الى صفحة الطبيب المراد التعديل على بياناته
Trigger	عند تغيير بعض من المعلومات الخاصة بالطبيب
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تسجيل الدخول الى النظام</li> <li>• الذهاب الى صفحة الأطباء</li> <li>• الضغط على ايقونة الطبيب المراد تعديل البيانات الخاصة به</li> <li>• يقوم النظام بإظهار صفحة بيانات الطبيب</li> <li>• الضغط على ايقونة التعديل</li> <li>• يقوم النظام بإرساله الى صفحة التعديل</li> <li>• التغيير على البيانات المراد التعديل عليها</li> <li>• الضغط على ايقونة حفظ التعديل ثم يتم حفظ البيانات</li> </ul>
Exceptions	عدم التأكيد على حفظ التعديل

○ جدول 3.2.4 إضافة اعلان متعلق بالطبيب

Use case	إضافة اعلان متعلق بالطبيب
Primary Actor	مسؤول النظام الطبيب
In context Goal	إضافة اعلان جديد مثل اعتذار عن موعد او تغيير موعد .... الخ
Preconditions	تسجيل الدخول الى النظام
Trigger	حدوث حالة طارئة عند الطبيب او تغيير موعد ما
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تسجيل الدخول الى النظام</li> <li>• يقوم النظام بنقل الطبيب الى الصفحة الخاصة به.</li> <li>• الضغط على ايقونة إضافة اعلان جديد</li> <li>• ادخال الاعلان .</li> <li>• الضغط على ايقونة حفظ.</li> </ul>
Exceptions	خطأ في الإضافة مثل إضافة اعلان خاطئ

○ جدول 3.2.5 البحث عن الاطباء:

Use case	البحث عن الاطباء
Primary Actor	مسؤول النظام والمريض
In context Goal	السماح بالبحث عن الطبيب المناسب
Preconditions	تسجيل الدخول
Trigger	يتم البحث عن الطبيب المراد من خلال محرك البحث
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تصفح صفحات الاطباء واختيار الطبيب او ادخال اسم الطبيب في محرك البحث</li> <li>• الضغط على ايقونة الطبيب المراد</li> <li>• النظام يقوم بإظهار صفحة الطبيب والمعلومات الخاصة به</li> </ul>
Exceptions	عمل بحث خاطئ ليس له علاقة بالنظام



○ جدول 3.2.6 الحجز لدى الطبيب:

Use case	الحجز المسبق
Primary Actor	مسؤول النظام والمريض
In context Goal	امكانية الحجز المسبق لدى الطبيب المراد
Preconditions	ان يمتلك الاشتراك بالانترنت
Trigger	عند اختيار الطبيب المختص
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• فتح الصفحة الرئيسية للنظام.</li> <li>• البحث عن الطبيب واختيار.</li> <li>• ينتقل النظام لصفحة الطبيب ليطلع المريض على بيانات الطبيب.</li> <li>• الضغط على ايقونة الحجز في صفحة الطبيب.</li> <li>• اذا لم يكن يمتلك حساب يقوم بالضغط على انشاء عضوية جديدة وتعبئة البيانات المطلوبة منه لانشاء حساب له.</li> <li>• اذا كان يمتلك حساب سابقا يقوم بادخال البريد الالكتروني وكلمة السر الخاصة بالمريض.</li> <li>• استجابة النظام لطلب الحجز.</li> </ul>
Exceptions	عدم معرفة استخدام النظام.

الوظائف الخاصة بالتطبيق:

○ جدول 3.2.7 البحث والحجز عن طريق الهاتف المحمول:

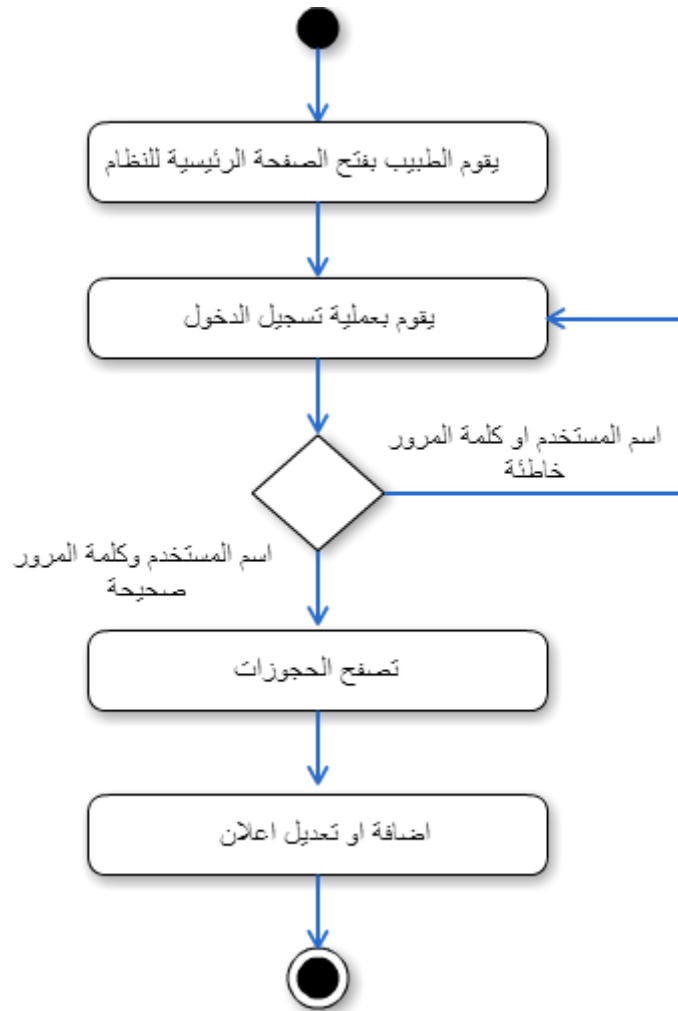
Use case	البحث والحجز عن طريق الهاتف المحمول
Primary Actor	مسؤول النظام والمرض
In context Goal	امكانية البحث والحجز عن طريق تطبيق الهاتف المحمول
Preconditions	ان يمتلك المريض تطبيق الدليل الطبي
Trigger	البحث عن الطبيب في قائمة الاطباء واختياره
Scenario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحميل تطبيق الدليل الطبي على الهاتف المحمول.</li> <li>• فتح التطبيق وعمل بحث عن الطبيب المناسب واختياره.</li> <li>• ينتقل النظام لصفحة الطبيب ليطلع المريض على بيانات الطبيب.</li> <li>• الضغط على ايقونة الحجز في صفحة الطبيب.</li> <li>• اذا لم يكن يمتلك حساب يقوم بالضغط على انشاء عضوية جديدة وتعبئة البيانات المطلوبة منه لانشاء حساب له.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اذا كان يمتلك حساب سابقا يقوم بادخال البريد الالكتروني وكلمة السر الخاصة بالمريض.</li> <li>• استجابة النظام لطلب الحجز.</li> </ul>
Exceptions	عدم معرفة استخدام التطبيق.

### 3.3 Activity Diagram:

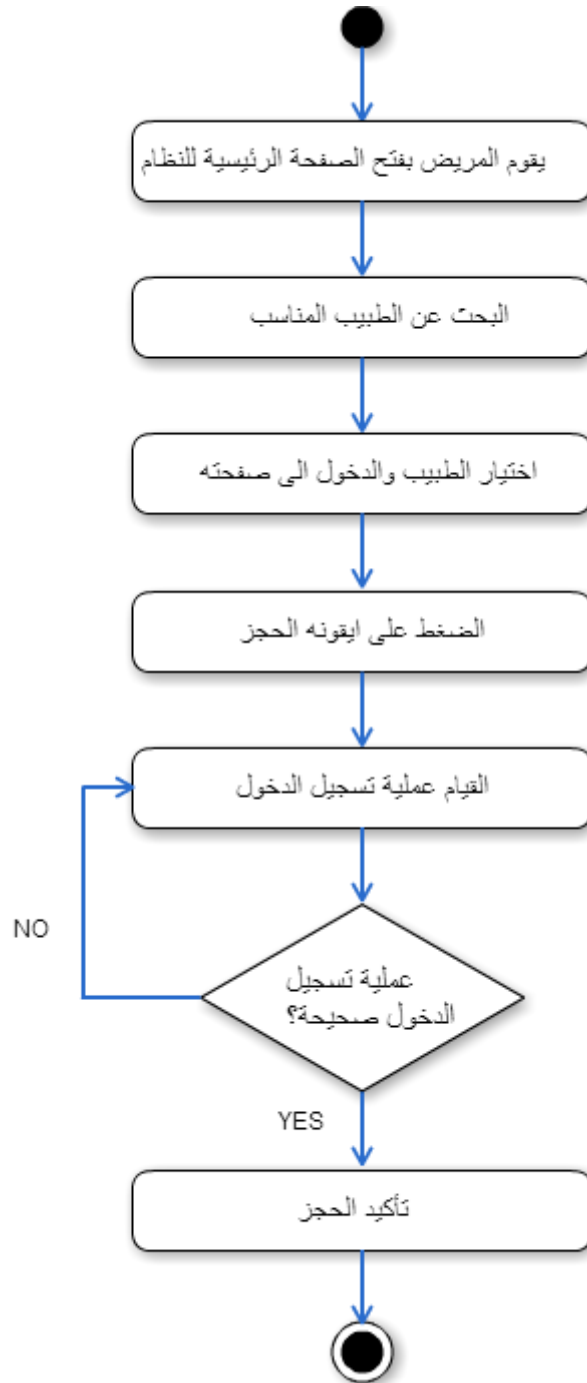
مخطط النشاط يصف كيفية سلوك عمل النظام وتسلسل الانشطة التي يتضمنها المشروع.

- يوضح الشكل 3.3.1 عملية دخول الطبيب الى النظام وعرض الحجوزات واطافة اعلان خاص به.



الشكل 3.3.1 دخول الطبيب الى النظام.

- يوضح الشكل 3.3.2 عملية البحث والحجز التي يقوم بها المريض، عن طريق نظام الويب.



الشكل 3.3.2 البحث والحجز من قبل المريض.

### 3.4 Class Diagram:

يوضح الشكل 3.4.1 المكونات الأساسية للنظام وخصائصها والعمليات التي تقوم بها وهي: المسؤول، المريض، الطبيب، اعلانات الطبيب، الحجوزات، الصفحة الرئيسية، وقاعدة البيانات. وأيضا يتضمن العلاقة بين هذه المكونات.

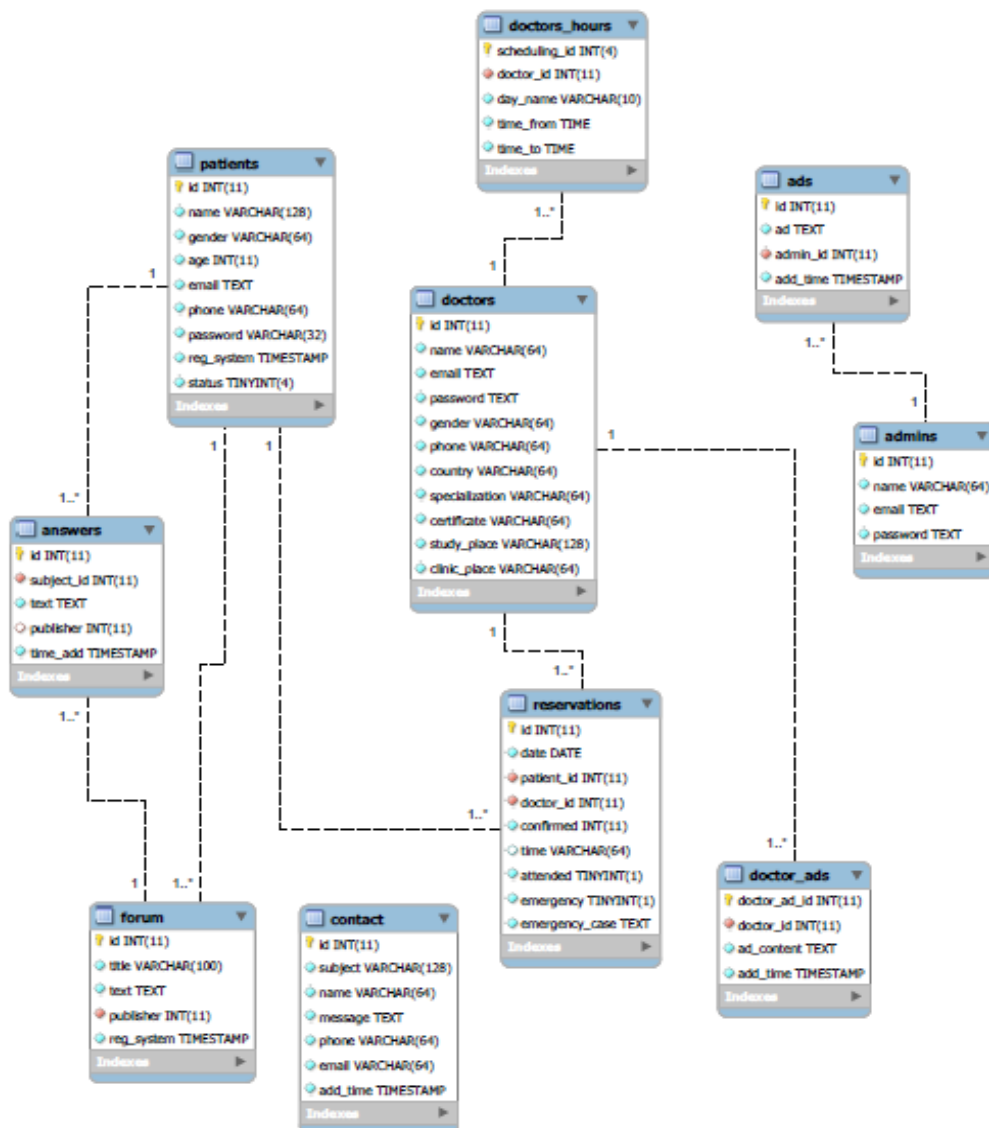
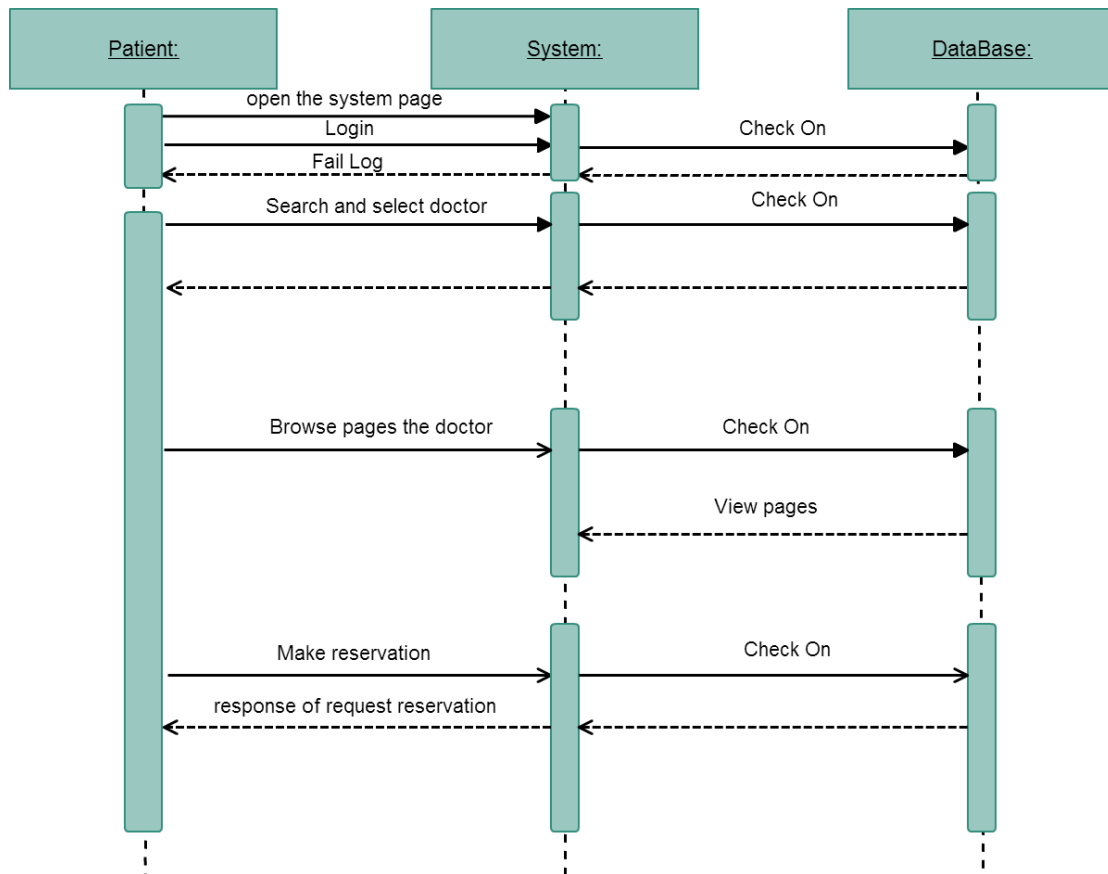


Figure 3.4.1: Class Diagram

### 3.5 Sequence diagram:

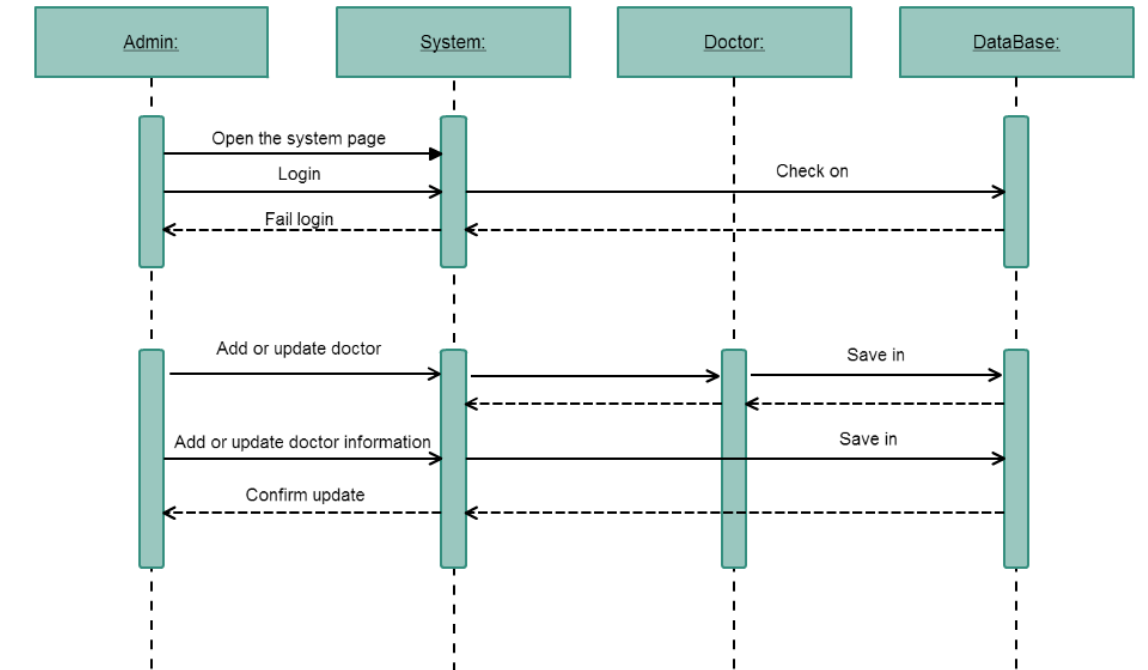
تسلسل الاحداث في نظام الويب:

- عملية الحجز التي يقوم بها المريض:



الشكل 3.5.1 الحجز للمريض في النظام.

● عملية ادارة البيانات التي يقوم بها المسؤول:



الشكل 3.5.2: إدارة البيانات من قبل المسؤول.

### 3.6 UML Deployment Diagram:

النظام النهائي ويتكون من المسؤول والمريض والطبيب وكذلك قاعدة بيانات تحتوي على جدول لحسابات المستخدمين وجدول للحجوزات:

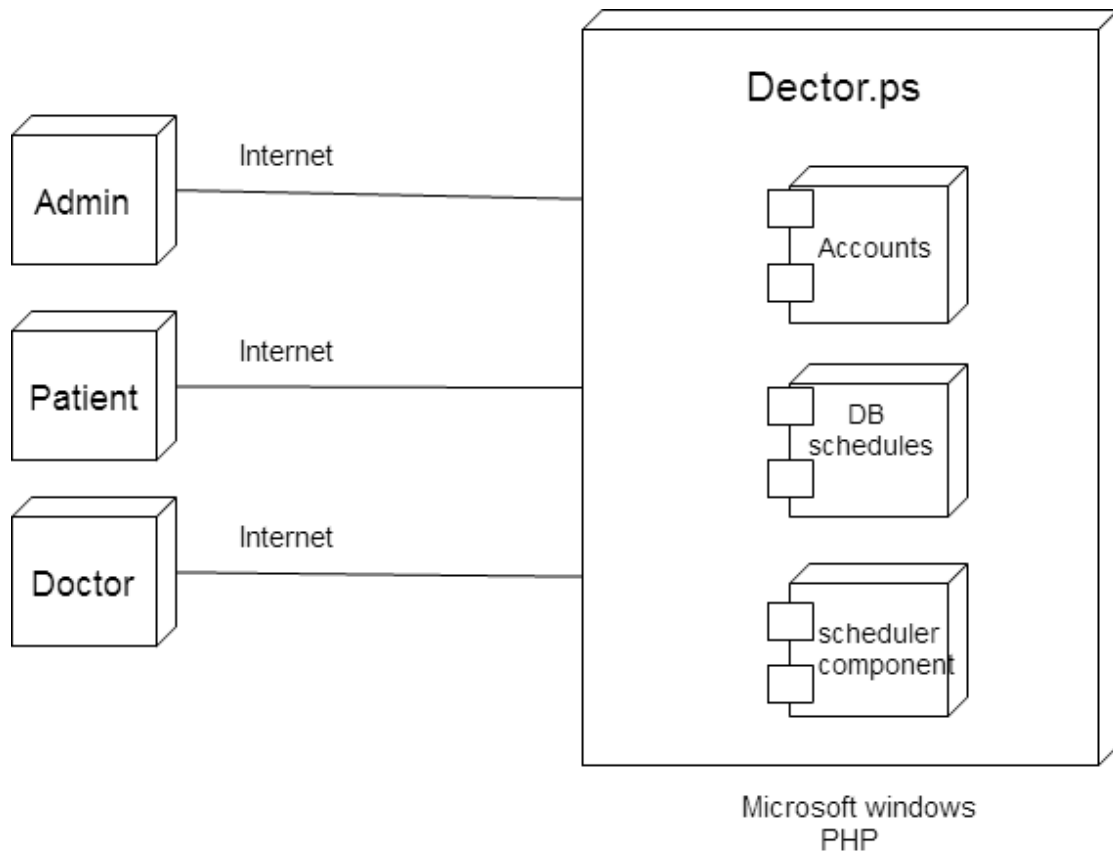


Figure3.6.1: UML Deployment Diagram.

## التصميم للمشروع

4.1 المقدمة

4.2 تصميم هيكلية شاشات النظام

4.3 قاعدة بيانات النظام

4.4 تصميم الواجهات



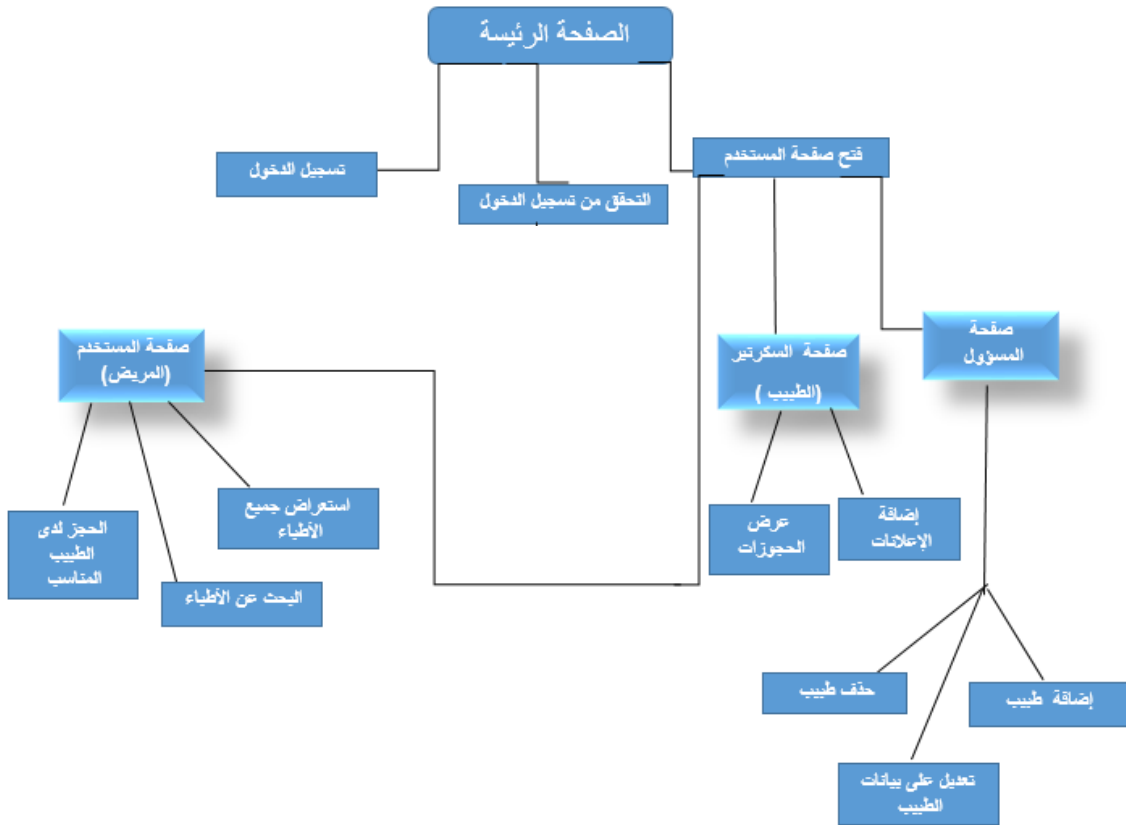
## 4. تصميم المشروع

### 4.1 المقدمة

تعتبر مرحلة التصميم في المشروع من المراحل الأكثر أهمية على الإطلاق، وذلك لأنها تعطي فكرة كاملة عن جميع أجزاء النظام بالرسومات التوضيحية، كما تسهل على المبرمجين بناء النظام بالشكل الصحيح، وفي هذا الفصل سنتناول رسومات أولية عن واجهات المشروع، وهي المتطلبات الوظيفية للمشروع وقاعدة البيانات الخاصة به.

### 4.2 تصميم هيكلية النظام:

يظهر في الشكل 4.2.1 الوظائف الرئيسية للنظام واهمها الصفحة الرئيسية و صفحة الطبيب و صفحة المريض.



الشكل 4.2.1 تصميم هيكلية شاشات النظام.

## 4.2 قاعدة بيانات النظام

في هذا الجزء سيتم توضيح اجزاء النظام من خلال قاعدة البيانات المكونة من عدد من الجداول التي ترتبط بعضها مع بعض عن طريق العلاقات كما توضح تفاصيل المدخلات للنظامحيث انه لا فائده من النظام من دون تخزين المعلومات والتعديل عليها واسترجاعها.

### 4.2.1 جداول قاعدة البيانات

- **الجدول 4.2.1.1 الخاص بالمسؤولين(admins):** يحتوي الجدول على البيانات الاساسية للمسؤولين عن النظام ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي لمسؤول النظام
Name	varchar	NO	15	اسم مسؤول النظام
Email	text	NO		البريد الالكتروني الخاص بالمسؤول للدخول للنظام
password	text	NO		كلمة المرور لمسؤول النظام

- **الجدول 4.2.1.2 الخاص بالاعلانات(ads):** يحتوي الجدول على الاعلانات الخاصة بالنظام ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للاعلان
Ads	text	NO		محتوى الاعلان
admin_id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي لمسؤول النظام
add_time	timestamp	NO		الوقت التي تم فيه نشر الإعلان

- جدول الاستجابة 4.2.1.3 على استفسارات المرضى(answers): يحتوي الجدول على بيانات تتعلق بالاستفسارات في صفحة تواصل مع مريض ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للاستجابة على الاستفسار
subject_id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للاستفسار
Text	Text	NO		محتوى الاستجابة على الاستفسار
Publisher	varchar	NO	40	الرقم التسلسلي للمريض الذي قام بالنشر على الاستفسار
time_add	timestamp	NO	11	الوقت الذي قام بالاستجابة على الاستفسار

- الجدول 4.2.1.4 الخاص بالمحتويات(content): يحتوي الجدول على التعليقات التي يوجهها الزائر في صفحة تواصل معنا لمسؤولي النظام ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للتعليق الذي يوجهه الزائر لمسؤولي النظام
Subject	varchar	NO	128	عنوان التعليق الذي يوجهه الزائر
Name	varchar	NO	15	اسم الزائر
Message	Text			محتوى التعليق الذي يوجهه الشخص
Phone	varchar	No	12	رقم هاتف الزائر
Email	Text	NO		البريد الالكتروني الخاص بالزائر
add_time	timestamp	NO		الوقت الذي قام بكتابة محتوى التعليق

- **الجدول 4.2.1.5 الخاص بالطباء (doctors):** يحتوي الجدول على البيانات الأساسية لأطباء في النظام ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للطبيب
Name	varchar	NO	15	اسم الطبيب
Email	Text	NO		البريد الإلكتروني الخاص بالطبيب
Password	Text	NO		كلمة المرور للطبيب
Gender	varchar	NO	2	جنس الطبيب
Phone	varchar	NO	12	رقم هاتف الطبيب
Country	varchar	NO	20	مدينة الطبيب
Specialization	varchar	NO	30	التخصص العلمي للطبيب
Certificate	varchar	NO	64	شهادات الطبيب
study_place	varchar	NO	128	مكان دراسة الطبيب
clinic_place	varchar	NO	64	مكان عيادة الطبيب
photo	Varchar	NO	64	صورة الطبيب

- **الجدول 4.2.1.6 الخاص بمواعيد الطبيب (doctors\_hours):** يحتوي الجدول على مواعيد الطبيب ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
scheduling_id	Int	NO	4	الرقم التسلسلي لموعد الطبيب
doctor_id	Int	NO	11	عنوان التسلسلي للطبيب
day_name	Varchar	NO	10	أيام دوام الطبيب
time_from	Time	NO		بداية وقت مواعيد الطبيب
time_to	Time	NO		انتهاء وقت مواعيد الطبيب

- **الجدول 4.2.1.7 الخاص بإعلانات الطبيب (doctor\_ads):** يحتوي الجدول على الإعلانات الخاصة بالطبيب ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
doctor_ad_id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي لإعلان الطبيب
doctor_id	Int	NO	11	عنوان التسلسلي للطبيب
ad_content	Text	NO		محتوى إعلان الطبيب
add_time	timestamp	NO		وقت إعلان الطبيب

- **الجدول 4.2.1.8 الخاص بالاستفسارات (forum):** يحتوي الجدول على عنوان الاستفسار الذي ينشره المريض واسم الناشر ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للاستفسار
Title	varchar	NO	100	عنوان الاستفسار
Text	Text	NO		محتوى الاستفسار
Publisher	Int	NO	11	رقم المريض الذي نشر الاستفسار
reg_system	timestamp	NO		الوقت الذي اضيف الاستفسار الى النظام

- **الجدول 4.2.1.9 الخاص بالمرضى(patients):** يحتوي الجدول على البيانات الأساسية للمرضى في النظام ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للمريض
Name	Varchar	NO	15	اسم المريض
Gender	Varchar	NO	2	جنس المريض
Age	Int	NO	11	عمر المريض
Email	Text	NO		البريد الالكتروني الخاص بالمريض
Phone	Varchar	NO	12	رقم هاتف المريض
Password	Varchar	NO	20	كلمة المرور للمريض
reg_system	timestamp	NO		الوقت الذي اضيف المريض الى النظام
Status	Tinyint	NO	4	حالة المريض
Photo	Varchar	NO	64	صورة المريض

- **الجدول 4.2.1.10 الخاص بالحجوزات(reservations):** يحتوي الجدول البيانات الخاصة بالحجز لدى الاطباء ويوضح الجدول تفاصيل محتوياته:

اسم الحقل	نوع البيانات	NULL	طول الحقل	الوصف
Id	Int	NO	11	الرقم التسلسلي للحجوزات
Date	Date	NO		تاريخ الحجز
patient_id	Int	NO	11	الرقم الخاص بالمريض
doctor_id	Int	NO	11	الرقم الخاص بالطبيب
Confirmed	Int	NO	11	تأكيد الحجز
Time	varchar	YES	64	الوقت الزمني للحجز
Attended	tinyint	NO	1	اختيار التاريخ من الزمني
emergency	tinyint	NO	1	هل يوجد حالة طارئة او لأ
Emergency_case	varchar	NO	128	تفاصيل الحالة الطارئة

## 4.4 تصميم الواجهات

### 4.4.1 الشاشات الاولية:

قمناسابقاً بتصميم اولي للواجهات التي سوف يتعامل معها المستخدمين، حيث تعتبر هذه مرحلة مؤقتة وابتدائية لبناء المشروع، يتم من خلالها توضيح العملية التي يسير بها النظام. سنعرض بعض من الشاشات الرئيسية السابقة قبل أن تكون الامور واضحة لدينا، وفي جزء بناء وتنفيذ المشروع سوف نعرض لكم التصميم الرئيسي المعتمد للنظام وللتطبيق.

● الشكل(4.4.1.1)الواجهات الرئيسية للويب:



• الشكل (4.1.1.2) الواجهات الرئيسية للتطبيق:





## مرحلة البناء والتنفيذ

5.1 المقدمة

5.2 واجهات النظام والتطبيق

5.3 الاقترانات البرمجة

## 5.مرحلة البناء والتنفيذ

### 5.1 المقدمة

بعد عملية تحليل المشروع الحالي وتحديد المتطلبات التي من الممكن ان تكون مادية او برمجية، سيتم في هذا الفصل تحديد التصميم الذي يتناسب مع هذه المتطلبات، يهدف الى تمثيل النظام والتطبيق وبناءه، حيث تنقل مرحلة المشروع من الجانب النظري الى الجانب العملي والتطبيقي.

### 5.2 واجهات النظام والتطبيق

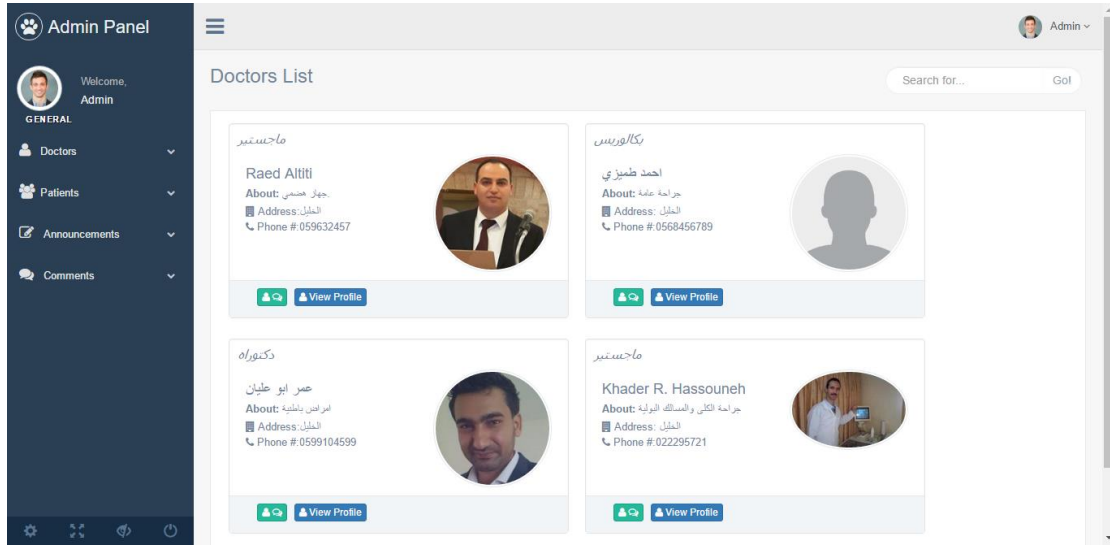
#### • 5.2.1 الواجهات الخاصة بالويب

5.2.1.1 الواجهة الرئيسية للنظام:حيث تمثل هذه احدى الواجهات الرئيسية للنظام، وتحتوي على شريط التنقل بين محتويات النظام بالاضافة الى الخصائص الاخرى.



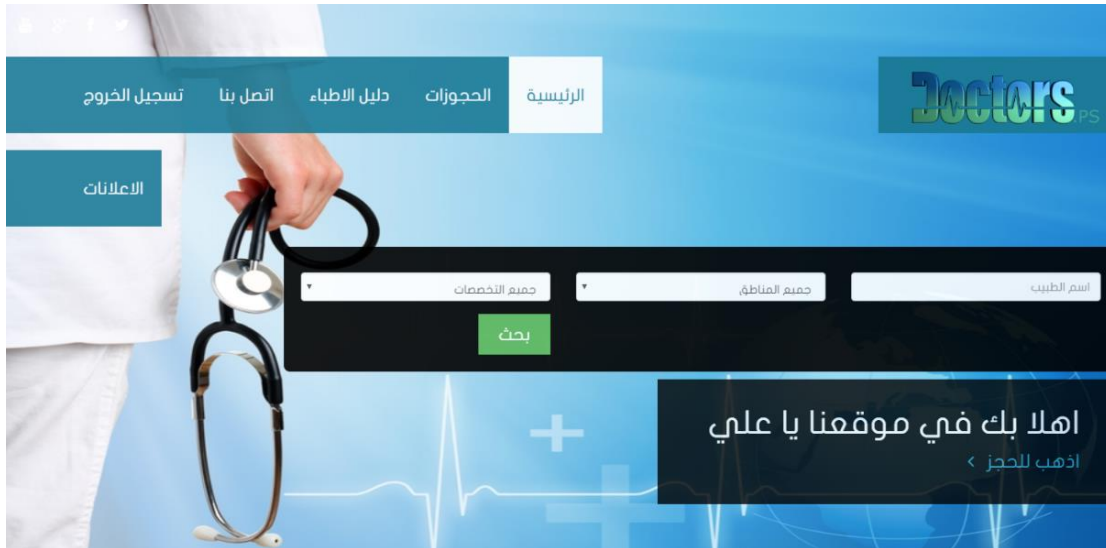
الشكل(5.2.1.1) الواجهة الرئيسية

5.2.1.2 الواجهات الخاصة بالمسؤول: وهي الصفحة التي تظهر للمسؤول بعد تسجيل الدخول كمسؤول، وتمكنه من اضافة الاطباء والتعديل عليهم وكذلك التعديل على اعلانات النظام.



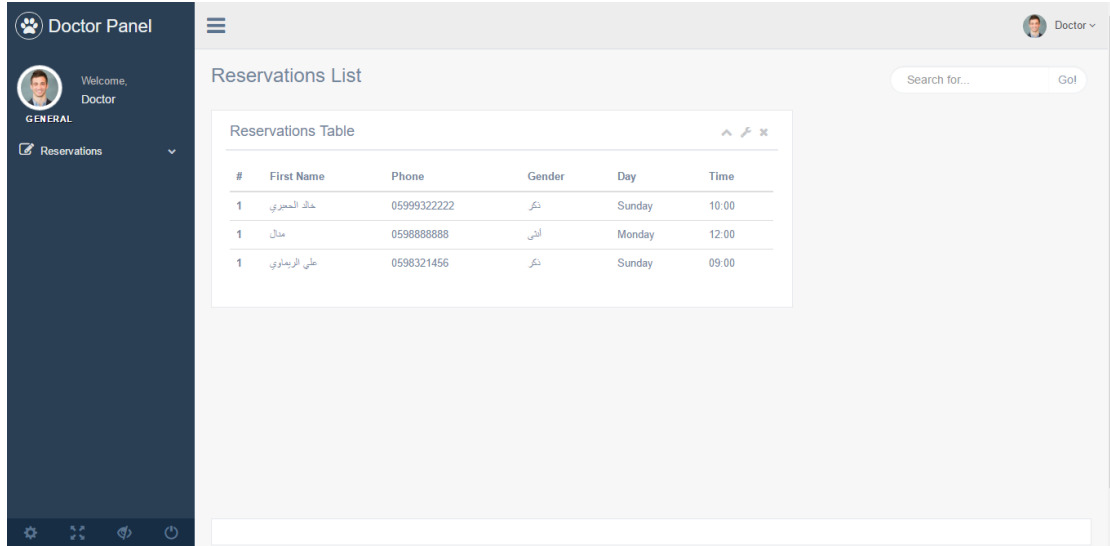
الشكل (5.2.1.2) الواجهة الخاصة بالمسؤول

5.2.1.3 واجهة الحجز للمريض: الواجهة التي تظهر للمريض بعد اختيار الطبيب والضغط على ايقونه الحجز والقيام بعملية تسجيل الدخول، لتعبئة حالته واستكمال عملية الحجز.



الشكل (5.2.1.3) واجهة الحجز للمريض

5.2.1.4 الواجهات الخاصة بالطبيب: تظهر هذه الواجهة بعد قيام الطبيب بعملية تسجيل الدخول، وتشمل على جدول يحتوي على اسماء المرضى الذين قامو بالحجز عند هذا الطبيب.



#	First Name	Phone	Gender	Day	Time
1	حادي المحيري	05999322222	ذكر	Sunday	10:00
1	منال	05988888888	انثى	Monday	12:00
1	علي الزيداني	0598321456	ذكر	Sunday	09:00

الشكل(5.2.1.4) واجهة عرض الحجوزات للطبيب

#### • 5.2.2 الواجهات الخاصة بالتطبيق:

5.2.2.1 الواجهة الرئيسية للتطبيق: تظهر هذه الواجهة بعد فتح التطبيق مباشرة، وتشمل ايقونه للبحث عن الطبيب.



الشكل(5.2.2.1) الواجهة الرئيسية للتطبيق

5.2.2.2 الواجهات الخاصة بالمريض: تظهر هذه الشاشة بعد اختيار الطبيب، ليتمكن المريض من الحجز عند الطبيب يجب عليه ادخال المعلومات الخاصة به.



الشكل(5.2.2.2) الواجهة الخاصة بالمريض

### 5.3 الاقتراعات البرمجة

اهم الاقتراعات البرمجية الخاصة بالنظام :

أولاً: اقتران البحث عن الطبيب من خلال الاسم والمنطقة والتخصص:

```
<?php
require("config.php");
$query = "select * from doctors ";
if ( isset($_POST['submit'])){
    $keyword = $_POST['keyword'];
    $major = $_POST['major'];
    $area = $_POST['area'];

    $query = $query . " where clinic_place like '%$area%' ";
    $query = $query . "and specialization like '%$major%' ";
    $query = $query . "and name like '%$keyword%'";
}

$result = mysql_query($query,$connection);
while ($row = mysql_fetch_array($result)){
    echo "<a href='doctor_info.php?id=$row[id]'"><div class='s_doctor'>
```

ثانيا : اقتران حجز المريض عند طبيب معين:

```
<?php
require("config.php");

if (isset($_POST['reserve'])){
    $name = $_POST['name'];
    $gender = $_POST['gender'];
    $phone = $_POST['phone'];
    $age = $_POST['age'];

    $query = "insert into patients (name,gender,phone,age) values('$name','$gender','$phone','$age)";

    mysql_query($query,$connection);
    $patient_id = mysql_insert_id();

    $doctor_id = $_GET['id'];
    $date = $_POST['date'];
    $reserve_query = "insert into reservations(date,patient_id,doctor_id) values(now(),$patient_id,$doctor_id)";
    mysql_query($reserve_query, $connection);
    header("Location: confirm_reservation.php");
}
```

ثالثا : اقتران عرض الحجوزات عند الطبيب:

```
<?php
require("header.php");
require("config.php");

if (isset($_COOKIE['ID'])){
    $doctor_id = $_COOKIE['ID'];

    $query = "select *, reservations.id as reservation_id from reservations,patients
    where patients.id = reservations.patient_id and reservations.id = $doctor_id and emergency=false";
    $query2 = "select *, reservations.id as reservation_id from reservations,patients
    where patients.id = reservations.patient_id and reservations.id = $doctor_id and emergency=true";
    $result = mysql_query($query,$connection);
    $result2 = mysql_query($query2,$connection);
}

?>
```

## الفحص للمشروع

6.1 المقدمة

6.2 أنواع الفحص

## 6. فحص المشروع

### 6.1 المقدمة:

بعد أن تم بناء النظام والتطبيق بالكامل، قام فريق العمل بتشغيل المشروع في أكثر من بيئة وعمل فحص للنظام والتطبيق وذلك للتأكد من أن النظام والتطبيق يعمل بالمواصفات والمتطلبات المرجوة منه. وتعتبر هذه المرحلة من المراحل المهمة في بناء المشروع وأكثرها تكلفة من حيث الوقت والجهد.

### 6.2 انواع الفحص:

عندما قمنا بعملية الفحص قمنا باتباع خطوات معينة ليكون الفحص شاملاً لجميع اجزاء النظام، ويوجد عدة اشكال للفحص، وهي:

- فحص وحدات النظام:  
فحص جميع الوحدات التابعة للنظام بشكل منفصل، حيث تم ادخال عدة مدخلات والتأكد من صحة المخرجات.
- فحص تكامل النظام:  
في هذه المرحلة تم فحص المشروع بشكل متكامل للتأكد من قيام النظام والتطبيق بوظائفه، ومن الامثلة على هذا الفحصتم دخول المريض الى الصفحة الرئيسية ثم البحث عن طبيب معين وقيامه بعملية الحجز، عند دخول الطبيب الى النظام والدخول الى قائمة الحجوزات يشاهد الحجز الذي قام به المريض في جدول الحجوزات.
- فحص النظام:  
عمل فريق العمل على تشغيل النظام في بيئات عمل مختلفة ومتعددة لتجنب حدوث أخطاء اثناء استخدامه بشكل فعلي، والتأكد من عمله بشكل صحيح.



## النتائج والتوصيات

بعد تنفيذ المشروع وبرمجته كانت النتائج كالتالي:

- توفير آليه البحث عن الاطباء المختصين عن طريق محرك البحث.
- إمكانية الحجز عند الطبيب المناسب.
- عرض الاعلانات الخاصة بكل طبيب للمرضى .
- تم بناء وتصميم تطبيق للهاتف المحمول ليشتمل على بيانات الاطباء وامكانية البحث والحجز عند الطبيب المناسب.

وفي النهاية تم عمل نظام الكتروني يشتمل على اطباء مدينة الخليل ومعلومات عنهم، حيث يتمكن المرضى من الحجز عند الطبيب، ويتمكن المرضى ايضا من الاستفسار والسؤال عن الطبيب المراد عن طريق التواصل مع المرضى الاخرين. كما تم عمل تطبيق الهاتف المحمول يمكن المرضى من البحث عن الطبيب المراد والحجز لديه.

في حالة تواجد هذا النظام عند الطبيب يوفر عليه الوقت والجهد ويوفر عليه ايضا متابعة المرضى، لذلك يوصى بأستخدام هذا النظام على شبكة الويب وعلى تطبيق الهاتف المحمول. من خلال هذا المشروع الذي جاء لتسهيل آليه الحجز لدى الاطباء والتخلص من النظام القديم المرتبط به بنظام الكتروني سلس وسهل في التعامل بعيدا عن السليبيات والتعقيدات المتواجدة في النظام التقليدي العادي وتخطي الانتظار الطويل للمرضى لتمكنهم من الحجز عند الطبيب. كما يوصي فريق العمل زملائهم المقبلين على عمل مشاريع التخرج، بالمساهمة في تطوير بيئة العمل في وطننا، من خلال النظر في المشاكل التي تواجهنا بشكل دوري والبدء في حل هذه المشاكل.

## المصادر والمراجع

- ✓ Altibbi Arabic Medical Dictionary, (2015-2016), altibbi, retrieved from <http://www.altibbi.com>.
- ✓ Roger s.pressmang (2010). Software Engineering, a prceticals approach, 17th ed , mc Grow Hill .