بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الشيخ عبد الله البدري

كلية العلوم

قسم الحاسوب وتقانة المعلومات

بحث تكميلي لنيل درجة بكالوريوس "شرف " في نظم وتكنولوجيا الويب

بعنوان :

الهوية الرقمية (Digital Identity)

إعداد الطلاب :

- ربا محمد الحسن
- عبد الباسط على فرح
- محمد سيف الدين عوض

إشراف : د.لونا

الآية

(هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ). سورة يونس- الآية ٥.

شكر وتقدير

قال الله تعالي(ولئن شكرتم لأزيدنكم) قال رسول الله صلي الله عليه وسلم:

(من لم يشكر الناس لم يشكر الله)

ننفتح بشكر الله وبحمده ، فالحمد لله الذي جعل الحمد مفتاح رحمته وخلق الظلمات والنور ،وهدي من أحبهم إلي صراط مستقيم حمدا لك يارب كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك لك الحمد والشكر يارب علي نعمائك علي مامنحتنا من قوة وألهمتنا هبة الصبر وتحمل عنا هذا المشوار حتى أتممنا هذا العمل في صورته

أولا وقبل كل شئ نتقدم بالشكر والعرفان لأمهاتنا وآبائنا الذين كانوا لنا منبع حنان وعطاء طيلة مشوارنا الدراسي ، ولا يكفينا بان نعترف بالجميل ونعبر بالكلمات التي لا تفي حقهما لمن كان لنا السند والدعم من كل أساتذة كلية العلوم كلا باسمه ،ونقدم الشكر إلي كل من ساعدنا من قريب أو بعيد بخالص الشكر والتقدير حفظهم الله جميعا ورعاهم.

الإهداء

"إلى أمي الحبيبة الغالية"

الى رمز الحنان والأمان والى السند و القدوة إلي النبع الصافي إلي الظل الذي اوي إليه كل حين

"الي ابي الغالي"

انت علمتني الحياة والصبر في لحظات الصعبة عرفت منهم ان العطاء بدون المقابل

"الي أخواني واخواتي"

الي الشموع التي انارت لنا الطريق

"الأساتذة الأجلاء"

الي من تخطينا معهم الصعاب الي رفقاء

الدرب

ملخص البحث

نخلص من كتابة بحثنا هذا الي أهمية المحددات الحيوية في تكوين هوية الأفراد و تكوين المعرفات القومية التي تحدد المعاملات العملة و الراوبط و العلاقات الشخصية بين مكونات المجتمع و الدولية بين المكونات الدولية في تنقل افراد المجتمعات المختلفة فيما بينها .

تتكون المحددات الحيوية المعروفة في عالمنا الحديث من مكونات مؤقتة تأتي بعد تكوين حيوي في جسد الإنسان لتأخذ طابعها في حياته اليومة الي أزل محدد و تبدأ في الزوال مثل (بصمات الأصابع و بصمات الأعين الحدقية) و محددات لصيقة مع حياى الفرد مثل ا(الحمض النووي "DNA") الذي يعتبر الي يومنا هذا من أكثر المحددات الحيوية الثابتة بإختلاف الأعمار و الشخصيات .

لذلك و مما سبق تم تحديد الهوية القومية لا بالدولية في بحثنا هذا بإستخدامنا لتقنيات الأنترنت و البرمجيات المعقدة علي الحمض النووي ("DNA") في نظامنا الذي أطلقنا عليه مسمى "هويتي" داليين بذلك علي الوظيفة الأساسية منه .

نرجوا لكم جولة سعيدة في هذا البحث القيم و تجربة مشوقة مع نظامنا الحديث.

Abstract

We conclude from writing this research to the importance of the vital determinants identified in the formation of the identity of individuals and the formation of national identifiers that determine the groups associated with the local communities components and the relationship between the components and the international in relation to the international group in the movement of individuals in relation to each other.

The known biological determinants in our modern world consist of temporary components that come after a vital formation in the human body to take their character in his daily life for a specific time and begin to disappear, such as (fingerprints and pupillary fingerprints) and determinants that are closely related to the life of the individual, such as (DNA) DNA"), which is considered to this day one of the most stable biological determinants of different ages and personalities.

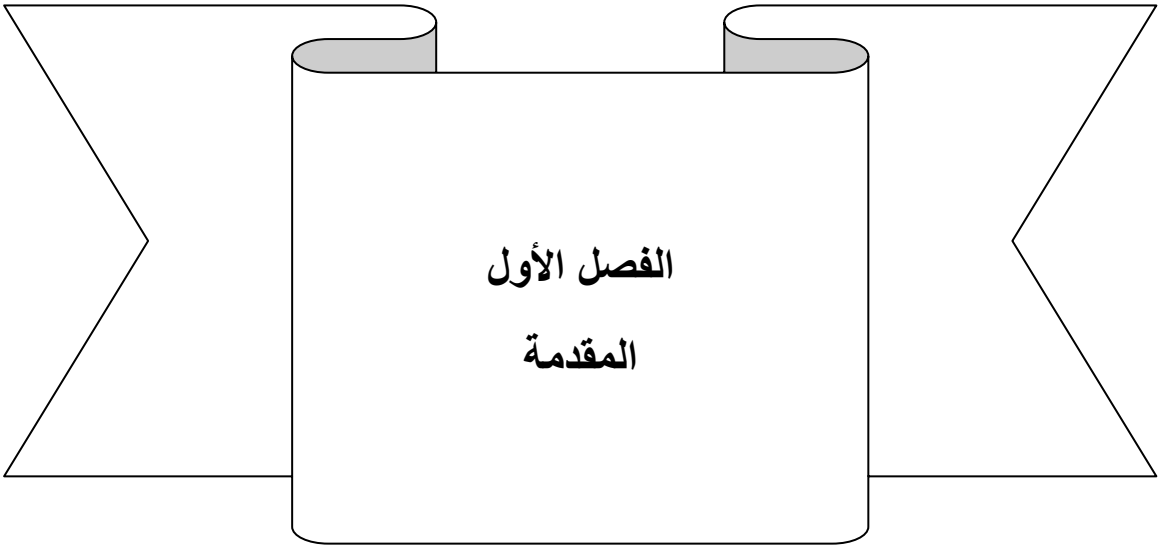
Therefore, and from the above, the national identity, not the international one, was determined in this research by using Internet technologies and complex software on DNA ("DNA") in our system, which we called "My Identity", thus indicating the basic function of it.

We wish you a happy tour of this valuable research and an interesting experience with our modern system.

فهرس المحتويات

التسلسل	المحتوي	الصفحة
	الآية	i
	الشكر والعرفان	ii
	الإهداء	iii
	المستخلص	iv
	Abstract	v
	فهرس المحتويات	vi
الفصل الأول : المقدمة		
(١,١)	مقدمة	2
(١,٢)	مشكلة البحث	3
(١,٣)	أهداف البحث	3
(١,٤)	أهمية البحث	5
(١,٥)	حدود البحث	5
(١,٦)	منهجية البحث	6
(١,٧)	أدوات البحث	6
(١,٨)	هيكلية البحث	6
(١,٩)	الإطار النظري	7
الفصل الثاني : الدراسات السابقة		
(٢,١)	الدراسة الأولي	13
(٢,٢)	الدراسة الثانية	25
الفصل الثالث : التحليل		
(٣,١)	مقدمة	١٨
(٣,٢)	تحليل النظام	١٨
(٣,٢,١)	محلل النظم	١٨
(٣,٣)	دراسة الجدوى	١٨
(٣,٤)	النظام الحالي	١٩
(٣,٥)	النظام المقترح	١٩
(٣,٦)	أهداف النظام المقترح	١٩
(٣,٧)	خطوات عملية التحليل	١٩
(٣,٧,١)	تحليل المدخلات	١٩
(٣,٧,٢)	تحليل المخرجات	١٩
(٣,٨)	مستخدمي النظام	١٩
(٣,٩)	وصف حالات الاستخدام	١٩
(٣,١٠)	مخطط التتابع	٢٢
الفصل الرابع : التصميم		
(٤,١)	تصميم النظام	٢٥
(٤,٢)	تصميم قواعد البيانات	٢٥
(٤,٢,١)	تصميم الكيانات المعرفة في النظام	٢٥
(٤,٢,٢)	تصميم الجداول	٢٥
(٤,٣)	تصميم الشاشات المبدئية للنظام	٢٦
الفصل الخامس: التنفيذ		
(٥,١)	تنفيذ النظام	٥٤
(٥,٢)	الأدوات المستخدمة في التنفيذ	٥٤
(٥,٢,١)	LARAVEL	٥٤
(٥,٢,٢)	MVC	٥٥

(٥,٢,٣)	Bootstrap	٥٦
(٥,٢,٤)	HTML	٥٦
(٥,٢,٥)	CSS	٥٧
(٥,٢,٦)	JavaScript	٥٧
(٥,٢,٧)	PHP	٥٨
(٥,٢,٨)	UML	٥٩
(٥,٢,٩)	Visual Studio Code	٥٩
(٥,٢,١٠)	Xampp	٦٠
(٥,٢,١١)	MySQL	٦٢
(٥,٣)	بيئة تنفيذ النظام	٦٢
(٥,٤)	تنفيذ شاشات النظام	٦٢
الفصل السادس : النتائج والتوصيات		
(٦,١)	النتائج	٧٢
(٦,٢)	التوصيات	٧٢
	المراجع	٧٢
	المصادر	٧٢


الفصل الأول
المقدمة

الفصل الأول

(١,١) المقدمة :

أتاح لنا تخصص نظم وتكنولوجيا الويب إمكانية تحويل آي فكرة داخل الكون غير مستحيلة ومفيدة يمكن تحويلها برمجياً بهدف التطوير وتسهيل العمليات والإجراءات، ونسبةً للتحولات الرقمية لمعظم دول العالم كانت هناك الحاجة إلي التخلي عن الطرق التقليدية في التعاملات الحكومية الحالية والاستفادة من التكنولوجيا لهذا تناول بحث المشروع بناء نظام إثبات الهوية الرقمية لكل مواطن عن طريق اضافة سجل الحمض النووي الي بيانات السجل المدني لكل شخص لتسهل عملية التحقق الأمن بواسطة معرف رقمي مختزل من سجلات الحمض النووي للمواطنين لأنها تحتوي علي بيانات اعتماد فريدة غير قابلة للتكرار وتضمن لنا سهولة التمييز بين المواطنين وعملية التحقق مما يضمن الفعالية التشغيلية المثلى للمصدرين (الحكومة) والمستخدمين الهوية (المواطنين) وهذا يتطلب ربط بيانات سجل الحمض النووي بنوع من السجلات الوطنية (السجل المدني) ، وتكمن الفائدة من اضاقة الحمض النووي في تسهيل كثير من العمليات والإجراءات الحكومية مثل عملية التحقق من المواطن وضمان انهُ الشخص المطلوب بناءً علي قاعدة سجلات الحمض النووي المخزنة والمدمج مع بياناته في السجل المدني ، وقاعدة بيانات الحمض النووي هي التي تحتفظ بها الحكومة لتخزين ملامح الحمض النووي من سكانها وتستخدم عادة لأغراض الطب الشرعي التي تشمل البحث ومطابقة لمحات الحمض النووي من المشتبه بهم الجنائيين المحتملين حيث تدعم الأدلة الجنائية بتسهيل عميلة التحري والبحث عن الجاني.

(١,٢) مشكلة البحث :

١. لا تحتوي قاعدة البيانات الوطنية علي بيانات لتاكيد سجلات الحمض النووي للمواطنين.

٢. استخدام الطرق التقليدية والروتينية في القضاء علي الجرائم .

٣. لا يمكن أخذ بيانات تأكيد حيوية للأطفال حديثياً الولادة وكبار السن فوق الستين لأن البصمة العشرية تتلاشى مع كبر السن .

٤. توجد ثغرة في النظام الحالي الذي يتعامل مع البصمة العشرية لتأكيد الهوية يكمن استغلالها بصورة سيئة آلا وهي عند طلب الضابط من الشخص وضع اليد اليمني في جهاز قارئ البصمة ويقوم الشخص بوضع اليد اليسري والعكس يمكن إنتاج رقم وطني ثاني لنفس الشخص .

(١,٣) أهداف البحث

١. يهدف البحث الي اعادة تهيئة نظام السجل المدني وتطويره.

٢. مشروع هويتي يهدف الي تمكين الافراد من الوصول الي بوابات الخدامات الحكومية باستخدام الهوية الرقمية وذلك عن طريقة الهاتف.

٣. اضافة سجل الحمض النووي لبيانات الاعتماد يجعل سجل المواطن متكامل وذلك لدعم مؤسسات القطاعات المحلية والوطنية والعالمية.

٤. اتاحة بيئة عالية لتاكيد هوية المواطن .

٥. تسهيل للمواطن حمل الهوية في جهازه المحمول عن طريقة تطبيق هويتي.

٦. بناء قاعدة بيانات تحتوي علي البصمة الوراثية للقضاء على الجرائم والتخلي عن الطرق التقليدية.

٧. إنشاء قاعدة لسجلات الحمض النووي التي تستخدمها الحكومة لتخزين ملامح الحمض النووي من سكانها ، لأستخدم في أغراض الطب الشرعي التي تشمل البحث ومطابقة لمحات الحمض النووي من المشتبه بهم الجنائيين المحتملين.

٨. يمكن الحمض النووي من أخذ بيانات تأكيد حيوية للاطفال حديثياً الولادة حلاً لمشكلة البصمة العشرية .

(١,٤) أهمية البحث :

تعتبر قاعدة بيانات الحمض النووي أداة تحقيق قوية لديها القدرة على:

١. ربط عينة غير معروفة بالمجرم المدان. هذا يعطي المحقق اسم مشتبه به لم يتم التعرف عليه من قبل.
٢. ربط عينة غير معروفة بقضية تم حلها. هذا من شأنه أيضا تحديد المشتبه به للمحقق.
٣. ربط حالتين أو أكثر لم يتم حلها. يمكن أن يساعد ربط القضايا التي لم يتم حلها المحقق في البحث عن أوجه التشابه في الجرائم ، وتحديد المناطق الجغرافية ، ومقارنة أقوال الضحايا ، وما إلى ذلك. إذا وقعت الجرائم في ولايات قضائية مختلفة ، فإن القضايا المرتبطة ستمكن المحققين من مقارنة الملاحظات وربما تطوير المشتبه به.
٤. استبعاد المشتبه بهم. يمكن أن يكون هذا غالبًا بنفس أهمية تحديد المشتبه به. يمكن أن يسمح استبعاد فرد معين للمحقق بتغيير تركيز التحقيق.

اهمية البحث و الآثار على الجريمة :-

أظهرت دراسة أجريت عام ٢٠١٧ في المجلة الاقتصادية الأمريكية: الاقتصاد التطبيقي أن قواعد البيانات الخاصة بملفات الحمض النووي للمجرمين الجنائيين في الولايات المتحدة "تردع الجريمة من قبل الجناة الذين تم تعريفهم، وتخفض معدلات الجريمة، وهي أكثر فعالية من حيث التكلفة من الأدوات التقليدية لإنفاذ القانون".

(١,٥) حدود البحث :

الحدود الزمنية :

يتم الشروع في العمل من شهر أكتوبر ٢٠٢١ إلي شهر فبراير ٢٠٢٢ ، وقد انقسمت هذه الفترة من مرحلة جمع المعلومات من شهر اكتوبر١٠ حتى بداية نوفمبر١١ ، إما مرحلة توزيع الاستمارات وجمعها في شهر نوفمبر حتى بداية شهر ديسمبر

وباقي المراحل ستنحصر بين شهر يناير وفبراير ٢٠٢٢ .

الحدود المكانية :

تجري هذه الدراسة بجامعة الشيخ عبد الله البدري في ولاية نهر النيل بمحلية بربر ، والتي يقوم بها مجموعة من الطلاب لتوفير مجتمع لديه تكنولوجيات رقمية لذا من الضروري معرفة المكان وسهولة الوصول إليه علي اعتبار انه المكان الذي نزاول فيه دراستنا

(١,٦) منهجية البحث :

في هذه الدراسة تم إتباع منهجية التحليل الوصفي لدراسة و تحليل النظام القائم و تحديد متطلبات النظام.

(١,٧) أدوات البحث :

استخدام لغات الويب في البرمجة مثل (HTML–CSS–PHP–JAVA SCRIPT) وتم استخدام لغة (MYSQL) لإنشاء قاعدة البيانات ، واستخدام إطار العمل (LARAVEL) في تصميم الواجهات والشكل العام للنظام باستخدام محرر النصوص (VISUAL STUDIO CODE) واستخدام مكتبات مثل (BOOTSTARAP).

(١,٨) هيكلية البحث:

احتوى البحث على ستة فصول أهتم كل فصل بجزء معين من المشروع ففي الفصل الأول كانت المقدمة والتي تحتوي على مشكلة البحث وأهدافه وأهميته وحدوده وأدواته والمنهجية المستخدمة .

وفي الفصل الثاني تم التطرق إلى الدراسات السابقة والجانب النظري من البحث والذي تم فيه شرح سجل الحمض النووي والتحول الرقمي .

وفي الفصل الثالث كان تحليل وتصميم النظام وقد تم تحليله بواسطة التحليل باستخدام مخططات UML والتحليل بالتوجه نحو الكينونة، ورسم الواجهات المبدئية لتصميم النظام .

وفي الفصل الرابع كان تنفيذ هذه الشاشات باستخدام لغات تصميم مواقع الويب **PHP – CSS – JavaScript –HTML** وربطها بقواعد بيانات **MySQL** .

أما الفصل الخامس فقد احتوى على النتائج والتوصيات ، وأخيراً المراجع والمصادر .

(١,٩)الإطار النظري:

مقدمة عن الحمض النووي (DNA):

الأحماض النووية جزيئات مسؤولة عن تخزين وترجمة المعلومات الوراثية في الكائنات الحية.

ويوجد منها نوعان:

١-الحمض النووي الرايبوزي المنقوص الأكسجين (دي أن أي DNA)

٢- الحمض النووي الرايبوزي (آر أن أي RNA)

ويسمى الحمض النووي أيضا "المادة الوراثية".

الدليل البيولوجي :

يتكون الدليل البيولوجي من سوائل وأنسجة الجسم. للأدلة البيولوجية أهمية خاصة حيث يمكن إجراء تحليل الحمض النووي في العديد من الحالات. قد يحدد تحليل الحمض النووي المتبرع. تتضمن أمثلة الأدلة البيولوجية التي تحتوي على الحمض النووي:

- الدم.
- اللعاب.
- المني.
- تقشر خلايا الجلد.

- شعر.
- البول.
- مادة برازية.
- يمكن أيضًا الحصول على ملف تعريف الحمض النووي عن طريق مسح العناصر التي يعتقد أن الجاني قد تعامل معها. يشار إلى هذا النوع من الأدلة أحيانًا باسم " DNA touch".

قوة اختبار الحمض النووي هي أن فحص العناصر البيولوجية يمكن أن ينتج دليلًا مقنعًا للغاية. ومع ذلك ، يجب الاهتمام بقضايا السلامة والتلوث والتدهور.

يمكن الكشف عن الأدلة البيولوجية بأي مما يلي:

- الفحص العيني.
- مصدر ضوء بديل.
- التحسين الكيميائي ، مثل اللومينول.

جمع العينات وتخزينها وتوصيفها

ملخص الناشر

يستكشف هذا الفصل العلم وراء تصنيف الحمض النووي والبيولوجيا والتكنولوجيا والوراثة التي تجعل كتابة الحمض النووي أداة التحقيق الأكثر فائدة لتطبيق القانون منذ تطوير بصمات الأصابع منذ أكثر من ١٠٠ عام. في قضايا الطب الشرعي ، تُقارن أدلة مسرح الجريمة (س) دائمًا بمشتبه واحد (ك) أو عدة مشتبه بهم (ك)١، ك٢، ك٣، إلخ.). في حالة عدم وجود مشتبه فيه ، تتم مقارنة ملف تعريف الحمض النووي للأدلة بقاعدة بيانات الكمبيوتر التي تحتوي على ملفات تعريف الحمض النووي من الجناة السابقين (K.1...كn). تتضمن التطبيقات الأخرى لاختبار الحمض النووي مقارنات مباشرة أو بيولوجية للقرابة. مع اختبار الأبوة ، الأب المزعوم (س) أو الأب (س١س٢،...) مقارنة بالطفل (K). يبحث هذا الفصل في الموضوعات المهمة المتعلقة بجمع العينات وتوصيفها وحفظها. هذه الخطوات ضرورية للحصول على نتيجة ناجحة بغض النظر عن إجراء كتابة الحمض النووي المستخدم. إذا لم يتم التعامل مع العينات بشكل صحيح في المراحل

الأولى من التحقيق ، فلا يمكن تعويض أي قدر من العمل الجاد في خطوات التحليل أو تفسير البيانات النهائية. بالإضافة إلى ذلك ، تُستخدم أنواع مختلفة من الأدلة البيولوجية التي يتم جمعها في مسرح الجريمة لربط أو استبعاد فرد من التورط في جريمة. على وجه الخصوص ، يمكن استخدام النقل المباشر للحمض النووي من فرد إلى فرد آخر أو إلى كائن لربط المشتبه به بمسرح الجريمة.

طرق استخلاص الحمض النووي

ملخص الناشر

يركز هذا الفصل على عملية استخراج الحمض النووي ويغطي أيضًا تقييم كمية ونوعية الحمض النووي قبل معالجة العينة. تتمثل أهداف عملية استخراج الحمض النووي عادةً في تحليل الخلايا لإطلاق جزيئات الحمض النووي ، وفصل جزيئات الحمض النووي عن المواد الخلوية الأخرى ، وعزل الحمض النووي إلى تنسيق متوافق مع التطبيقات النهائية بما في ذلك تفاعل البلمرة المتسلسل(PCR) التضخيم. غالبًا ما يلزم قياس كمية ونوعية الحمض النووي قبل المضي قدمًا في الإجراءات التحليلية لضمان النتائج المثلى. يتم التعامل مع جميع العينات بعناية بغض النظر عن طريقة استخراج الحمض النووي لتجنب التلوث من عينة إلى عينة أو إدخال الحمض النووي الدخيل. عملية الاستخراج هي المكان الذي تكون فيه عينة الحمض النووي أكثر عرضة للتلوث في المختبر من أي وقت آخر في عملية تحليل الحمض النووي الشرعي . لهذا السبب ، تعالج المختبرات عادةً عينات الأدلة في أوقات منفصلة وأحيانًا مواقع مختلفة عن العينات المرجعية. هناك العديد من التقنيات الأولية لاستخراج الحمض النووي المستخدمة في مختبر الدنا الجنائي اليوم: الاستخراج العضوي ، واستخراج Chelex ، و FTA أو استخراج المرحلة الصلبة. استخراج أويختلف إجراء عزل الحمض النووي اعتمادًا على نوع الدليل البيولوجي الذي يتم فحصه.

طريقة تحليل DNA :

١. أخذ عينة من أي سائل أو نسيج في جسم الإنسان مثل السائل المنوي، اللعاب، الشعر.
٢. تكسير جزيئات الحمض النووي في العينة بوجود خمائر معينة.
٣. تخزين أجزاء الحمض النووي بناءً على أطوالها بواسطة الرحلان الكهربائي.
٤. إضافة مواد مشعة ومسابر ملونة إلى اللوح يعرف باسم بصمة ال DNA.

تقنية التفاعل البوليميراز المتسلسلPCR :

ملخص الناشر

تستخدم تقنية PCR في تحليل عينة الحمض النووي .

استفادت مختبرات الطب الشرعي وكتابة الحمض النووي بشكل كبير من اكتشاف تقنية تعرف باسم تفاعل البوليميراز المتسلسل أو تفاعل البوليميراز المتسلسل. PCR هي عملية إنزيمية يتم فيها تكرار منطقة معينة من الحمض النووي مرارًا وتكرارًا لإنتاج نسخ عديدة من تسلسل معين. تتضمن عملية "Xeroxing" الجزيئية عينات تسخين وتبريد في نمط دوران حراري دقيق على مدى –٣٠ دورة. عملية تضخيم تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) لها غرض مزدوج :

زيادة عدد الجزيئات التي تمثل موقعًا مستهدفًا محددًا ، وإرفاق ملصق ، غالبًا صبغة فلورية ، يتيح اكتشاف الأمبليكون أنتجت. يعزز كل من عناصر التضخيم ووضع العلامات في عملية تفاعل

البوليميراز المتسلسل حساسية الكشف والخصوصية. بالإضافة إلى ذلك ، تم استخدام مجموعة واسعة من بروتوكولات ركوب PCR لمختلف تطبيقات البيولوجيا الجزيئية. السبب الرئيسي وراء اختلاف بروتوكولات PCR هو أن تسلسلات التمهيدي المختلفة لها خصائص تهجين مختلفة وبالتالي تصلب إلى خيوط قالب الحمض النووي بمعدلات مختلفة. يعد وقت التلدين ودرجة الحرارة من أهم العوامل التي يجب تحسينها باستخدام تعدد إرسال تفاعل البوليميراز المتسلسل.

تحليل S hort T andem R epeat (STR)

هو طريقة بيولوجيا جزيئية شائعة تستخدم لمقارنة تكرار الأليل في مواقع محددة في الحمض النووي بين عينتين أو أكثر. التكرار الترادفي القصير هو قمر صناعي صغير به وحدات متكررة يبلغ طولها من ٢ إلى ٧ أزواج أساسية ، مع اختلاف عدد التكرارات بين الأفراد ، مما يجعل تقارير المعاملات المشبوهة فعالة لأغراض تحديد الهوية البشرية. [١] تختلف هذه الطريقة عن تحليل تعدد الأشكال لطول جزء التقييد (RFLP) نظرًا لأن تحليل STR لا يقطع الحمض النووي باستخدام إنزيمات التقييد. بدلا من ذلك ، تفاعل البلمرة المتسلسل(PCR) لاكتشاف أطوال التكرارات الترادفية القصيرة بناءً على طول منتج PCR.

الفصل الثاني
الدراسات السابقة

قاعدة بيانات مركزية لتخزين ملفات الحمض النووي للأفراد التي تُمكّن من البحث ومقارنة عينات الحمض النووي التي تم تجميعها من مسرح الجريمة مع الملفات المخزنة في قواعد البيانات. وتتمثل أهم وظيفة في قاعدة البيانات الجنائية في الربط بين الأشخاص المشتبه بهم والعوامل الحيوية في مسرح الجريمة، ومن ثم تقديم أدلة تدعم التحقيقات الجنائية، وتؤدي أيضا إلى تحديد المشتبه فيهم المحتملين في التحقيقات الجنائية. وتستخدم غالبية قواعد بيانات الحمض النووي القومية لأغراض الطب الشرعي.

(٢,١)الدراسة الاولى :

تم ذكر إنشاء قاعدة بيانات وطنية للحمض النووي داخل الولايات المتحدة لأول مرة من قبل مجموعة العمل الفنية المعنية بأساليب تحليل الحمض النووي (TWGDAM) في عام ١٩٨٩ [1].في عام ١٩٩٠ ، بدأ مكتب التحقيقات الفيدرالي FBI برنامجًا رائدًا لقاعدة بيانات الحمض النووي مع ١٤ مختبرًا محليًا ومحليًا [2].في عام ١٩٩٤ ، أقر الكونجرس قانون تحديد الحمض النووي التي سمحت لمكتب التحقيقات الفيدرالي بإنشاء قاعدة بيانات وطنية للحمض النووي للمجرمين المدانين بالإضافة إلى قواعد بيانات منفصلة للمفقودين وعينات الطب الشرعي التي تم جمعها من مسرح الجريمة. كما يتطلب القانون أيضًا صيانة المختبرات المشاركة في برنامج CODIS الاعتماد الأكاديمي من منظمة مستقلة غير ربحية تشارك بنشاط في مجالات الطب الشرعي وأن العلماء الذين يعالجون عينات الحمض النووي لتقديمها إلى CODIS يحافظون على الكفاءة ويتم اختبارهم بشكل روتيني لضمان جودة الملفات الشخصية التي يتم تحميلها في قاعدة البيانات [3].تم تنفيذ المستوى الوطني لـ CODIS (NDIS) في أكتوبر ١٩٩٨. اليوم ، جميع الولايات الخمسين ، مقاطعة كولومبيا، تطبيق القانون الاتحادي ، و معمل الجيش، وبورتوريكو تشارك في المشاركة الوطنية لمحات DNA.[4]

(٢,٢)الدراسة الثانية:

Ethical Implications Of CODIS:-

في جامعة ولاية لوسيجروجانجراندفاليعام ٢٠١٩أغسطس

ويندرج ملخص الدراسة كالأتي :

الملخص

يخزنCODISويحافظ على العديد من ملفات تعريف الحمض النووي ،ويستخدم كأداة منقب لنظام العدالة الجنائية من أجل المساعدة فيحل الجريمة. الحمض النووي منقوص الأكسجين،أو باختصار الحمض النووي، هو المادة الجينية التي يرثها الفرد من والديه (المعاهد الوطنية للصحة، ٢٠١٩). يتم اختيار أجزاء معينة من هذه المادة الوراثية لاستخدامها في قاعدة بيانات CODIS نظرًا لافتقارها إلى المعلومات ذات الصلة من الناحية الطبية. هنا كقدر هائل من القوة المرتبطة بالحمض النووي وقاعدة بياناتCODISالمحفوظة بداخلها،مما يسمح بظهور العديد من القضايا الأخلاقية. من أجل إنشاء قاعدة بيانات آمنة وقابلة للاستخدام، يجب فهم هذه المشكل اتجيدً او التعامل معها بشكل صحيح. الغرض من هذه الدراسة هو إجراء مراجعة منهجية توضح بالتفصيل لآثار الأخلاقية لنظام مؤشر الحمض النووي المدمج (CODIS). تسمح هذه المراجعة المنهجية بإجراء مناقشة شاملة للآثار الأخلاقية الرئيسية التي تواجهها CODIS ،مثل: ما هو الحمض النووي،وطرق تحليل الحمض النووي (من التاريخ إلى الحاضر) ،وتوسيع علامات CODIS ،وبروتوكولا تجمع الحمض النووي،والاتساق الإجرائي،وحجم قاعدة بياناتCODIS،البحث العائلي،والشمولية،والوقت الذي يقضيه فيCODIS،وتكرار

العمل القاعدة بياناتCODIS،التي سيتم إجراؤها أخيرًا،تقدم هذه الدراسة حلولًا محتملة حول كيفية احترام خصوصية الأفراد وحمايتها مع السماح قاعدة بيانات CODIS كاملة وشاملة يتم إنشاؤها وصيانتها. تشمل هذه الحلول: بروتوكولاتحمايةالبياناتالأقوىوالمتسقة،وتدميرعينةالحمضالنوويالمادية بعدإدخالالملفالشخصيفيCODIS،ومواقع التقاعد التي تنتج الكثير من المعلومات ذات الصلة بالطب.

الكلمات الرئيسية: تحليل الحمض النووي،الآثار الأخلاقية لـ CODIS،البحث الأسري،تحليل الحمض النووي الشرعي،DNAونظام العدالة الجنائية، CODISونظام العدالة الجنائية.

وهنالك بعض من ملخص الدراسات السابقة:-

- المملكة المتحدة: وقد أنشأت المملكة المتحدة أول قاعدة بيانات وطنية للحمض النووي في نيسان / أبريل ١٩٩٥، تسمى قاعدة البيانات الوطنية للحمض النووي (NDNAD). وبحلول عام ٢٠٠٦، احتوت على ٢,٧ مليون ملف حمض نووي (حوالي ٥,٢٪ من سكان المملكة المتحدة)، بالإضافة إلى معلومات أخرى للأفراد ومشاهد الجريمة و ٥,٧ مليون ملف شخصي بحلول عام ٢٠١٥. و يتم تخزين هذه المعلومات في شكل رمز رقمي، الذي يقوم على تسميات كلSTR.

- نيوزيلاند: ونيوزيلندا هي البلد الثاني الذي أنشأ مثل هذا النوع من قواعد البيانات.

- - الولايات المتحدة: وتسمى قاعدة بيانات الحمض النووي الوطنية في الولايات المتحدة نظام مؤشر الحمض النووي الموحد (CODIS). ويحتفظ به على ثلاثة مستويات: الوطني والولاية والمحلي. كل مستوى يتم تنفيذ نظام مؤشر الحمض النووي الخاص به. ويسمح نظام مؤشر الحمض النووي الوطني (NDIS) بتبديل ملامح الحمض النووي ومقارنتها بين المختبرات المشاركة على الصعيد الوطني. كل نظام مؤشر الحمض النووي الولاية (SDIS) يسمح لملفات الحمض النووي ليتم تبادلها ومقارنتها بين مختبرات الولايات المختلفة ونظام مؤشر الحمض النووي المحلي (LDIS) يسمح لملفات الحمض النووي التي تم جمعها في المواقع المحلية وتحميلها على SDIS وNDIS.
-
- - أستراليا:- وتسمى قاعدة بيانات الحمض النووي الوطني الأسترالي قاعدة بيانات الحمض النووي الوطني للتحري الجنائي. وبحلول بداية عام ٢٠١٣، كان يحتوي على ٧١٨,٤٦٢ ملفات الحمض النووي. قاعدة البيانات تستخدم ٩ مواقع STR والجينات الجنسية للتحليل. NCID يربط بين جميع بيانات الطب الشرعي، بما في ذلك ملامح الحمض النووي، والمقاييس الحيوية المتقدمة.
-
- - كندا: قاعدة البيانات الوطنية للحمض النووي الكندية (NDDB) التي أنشئت في عام ١٩٩٨ ولكنها استخدمت لأول مرة في عام ٢٠٠٠. وقد عثرت المحاكم الكندية على التشريع الذي سنه البرلمان لتنظيم استخدام هذه التكنولوجيا في إطار نظام العدالة الجنائية لكي تحترم الحقوق الدستورية وحقوق الخصوصية للمشتبه فيهم، والأشخاص الذين تثبت إدانتهم بارتكاب جرائم محددة.

- ألمانيا: أقامت ألمانيا قاعدة بيانات الحمض النووي للشرطة الاتحادية الألمانية (BKA) في عام ١٩٩٨. وفي أواخر عام ٢٠١٠، احتوت قاعدة البيانات على ملفات الحمض النووي لأكثر من ٧٠٠ ٠٠٠ فرد، وفي أيلول / سبتمبر ٢٠١٦، احتوت هذه الوثيقة على ١,١٦٢,٣٠٤ مدخلات.

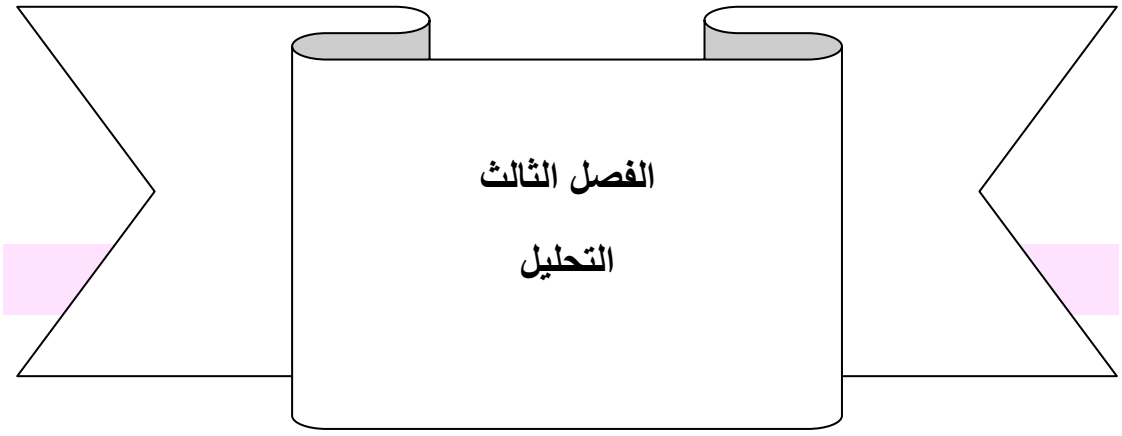
- الكويت:

أصدرت الحكومة الكويتية قانونا في يوليو / تموز ٢٠١٥ تطلب من جميع المواطنين والمقيمين الدائمين (٤,٢ مليون شخص) الحصول على الحمض النووي الخاص بهم لقاعدة بيانات وطنية. وكان سبب هذا القانون مخاوف أمنية بعد تفجير داعش الانتحاري لمسجد الإمام الصادق. وكانوا يعتزمون الانتهاء من جمع الحمض النووي بحلول أيلول / سبتمبر ٢٠١٦ .

- البرازيل: في عام ١٩٩٨، أنشأ معهد بحوث الطب الشرعي التابع للشرطة المدنية في المقاطعة الاتحادية قواعد بيانات الحمض النووي لأدلة الاعتداء الجنسي. وفي عام ٢٠١٢، وافقت البرازيل على قانون وطني ينشئ قواعد بيانات الحمض النووي على المستويين الوطني والولاية فيما يتعلق بطباعة الحمض النووي للأفراد المدانين بارتكاب جرائم عنيفة. وعقب صدور مرسوم رئاسة جمهورية البرازيل في عام ٢٠١٣، الذي ينظم قانون عام ٢٠١٢، بدأت البرازيل باستخدام نظام CODIS بالإضافة إلى قواعد بيانات الحمض النووي لأدلة الاعتداء الجنسي لحل جرائم الاعتداء الجنسي في البرازيل.

- فرنسا: أنشأت فرنسا FNAEG في عام ١٩٩٨. في الولايات المتحدة الأمريكية، نظم مكتب التحقيقات الفدرالي قاعدة بيانات CODIS. وقد تم توسيع نطاقها منذ ذلك الحين لتشمل أي مجرم جنائي.

- الشركات: تحتوي قاعدة بيانات الحمض النووي ANDME٢٣ على معلومات جينية لأكثر من ١٠٠٠٠٠٠ شخص حول العالم. وتستكشف الشركة بيع "البيانات الجينية المجمعة المجهولة" لباحثين وشركات أدوية أخرى لأغراض البحث إذا أعطى المرضى موافقتهم. يقول أحمد الحريري، أستاذ علم النفس وعلم الأعصاب في جامعة ديوك الذي يستخدم andMe٢٣ في أبحاثه منذ عام ٢٠٠٩ أن أهم جانب من جوانب الخدمة الجديدة للشركة هو أنه يجعل البحوث الجينية متاحة ورخيصة نسبيا للعلماء. وأدت دراسة حددت ١٥ موقعا للجينوم ترتبط بالاكتئاب في قاعدة بيانات andMe٢٣ إلى زيادة في الطلب للوصول إلى المستودع مع andMe٢٣ بإيداع ما يقرب من ٢٠ طلبا للوصول إلى بيانات الاكتئاب في الأسبوعين التاليين لنشر الورقة.


الفصل الثالث
التحليل

(3.1)مقدمة :

جميع أنواع نظم المعلومات تمر دورة حياتها بمجموعة من المراحل أهمها مرحلة التحليل وتتضمن مرحلة التحليل معرفة الواقع الحالي لآلية النظام .

فالتحليل يعني اكتشاف ما سيقوم النظام بمعالجته وليس اتخاذ القرار حول كيفية قيام النظام بالمعالجة ، لهذا فإننا نحتاج إلى تحليل النظام وهو مجموعة المتطلبات مقسمة إلى عناصر أساسية وإيجاد العلاقات بينها .

(3.2)تحليل النظام :

هو اصطلاح عام يرتبط بمفهوم وأسلوب النظم ، ويشير إلي تلك العمليات المتسلسلة منطقياً والمتعلقة بتعريف وحل المشكلات ، وذلك وفقا لمفهوم النظم ثم تجزئتها إلي عناصر وإيجاد العلاقات التبادلية المؤثرة بين هذه العناصر وبينها وبين البيئة . ويتصف بالعمومية إلى حد بعيد ، بحيث يمكن اعتماده في أي مجال وعند التعرض لمشكلة إقلال التكلفة أو تعظيم الأرباح بمؤسسة ما ، كما يمكن استخدامه عند حل مشكلة برمجية

(3.3)محلل النظم :

محلل النظام هو الشخص الذي يقوم بعملية تحليل النظم من حيث دراسة النظام القائم لتشخيص نقاط ضعفه و مشكلاته ومن ثم تصميم نظام جديد و إقامته وتنفيذه و كذلك صيانته، و يرتبط عمل محلل النظام بشكل أساسي مع الأفراد و الناس سواء داخل المؤسسة أو خارجها، فبدونهم لا يستطيع القيام بعمله مهما كانت درجته العلمية أو مهارته التقنية. – طبعا هذا لا يعني أبدا التقليل من أهمية الخبرة الخاصة بمحلل النظام بل هذا يعني أيضا أن لمحلل النظام بعض الصفات الخاصة التي يجب أن تتوفر فيه.

(3.4)وصف النظام الحالي:

يقوم النظام الحالي باستخدام الرقم الوطني كإثبات هوية وتخزين البصمة العشرية كمقاييس حيوية للتعرف بالفرد .

(3.5)النظام المقترح :

يعمل النظام المقترح لاستخدام معرف رقمي و بار كود خاص واخذ عينة من الحمض النووي وتخذينها برمجياً ودمجها بالرقم الوطني.

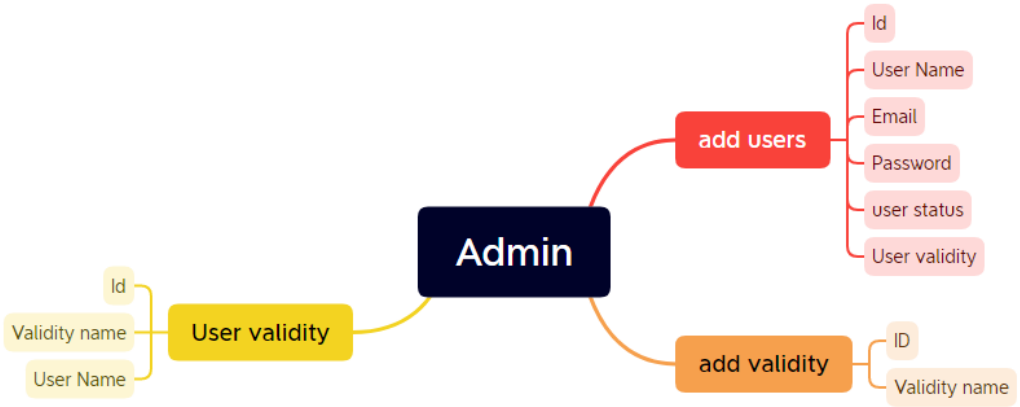
(3.6)أهداف النظام المقترح :

١- اضافة سجلات الحمض النووي الي ملف تعريف المواطن في السجل المدني.

٢- القضاء علي الجرائم باستخدام معرف رقمي مختزل من سجلات الحمض النووي المرتبط مع رقم وطني .

٣- اتاحت للمواطن الوصول الي الخدامات الحكومية بسهولة عن طريق تطبيق علي الهاتف.

(3.7)مستخدمي النظام :

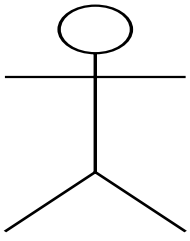


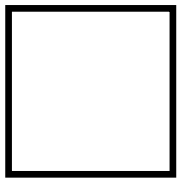
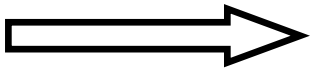
(3.8)حالات الاستخدام :-

مخطط حالة الاستخدام هو نوع من أنواع مخططات الـ (UML) السلوكية، ويستخدم بشكل متكرر لتحليل الأنظمة المختلفة، وهو طريقة لتلخيص تفاصيل النظام والمستخدمين داخل هذا النظام، حيث يظهر بشكل عام كصورة بيانية للتفاعلات بين العناصر المختلفة في النظام، وتقوم مخططات حالة الاستخدام بتحديد الأحداث في النظام وكيف تتدفق هذه الأحداث، مع ذلك، لا تصف مخطط حالة الاستخدام كيفية تنفيذ هذه الأحداث. ومخطط حالة الاستخدام هو منهجية مستخدمة في تحليل النظام لتحديد متطلبات النظام وتوضيحها وتنظيمها، في هذه الحالة، يشير مصطلح "النظام" إلى الشيء الذي يتم تطويره أو تشغيله، مثل بيع المنتجات عبر البريد الالكتروني أو موقع الويب يقدم خدمة ما. وهناك عدد من الفوائد من وجود مخطط حالة الاستخدام زيادة على المخططات المماثلة مثل المخططات الانسيابية. أهمية ا

اقرأ المزيد على e3arabi: مخطط حالة الاستخدام Use Case Diagram https://e3arabi.com/?p=1005476

(3.9) وصف حالات الاستخدام :-

الرمز	المصطلح	معني المصطلح
	Actor	الفاعل في مخطط حالة الاستخدام هو أي كيان يؤدي دورًا في نظام معين، ويمكن أن يكون هذا شخصًا أو منظمةً أو نظامًا خارجيًا

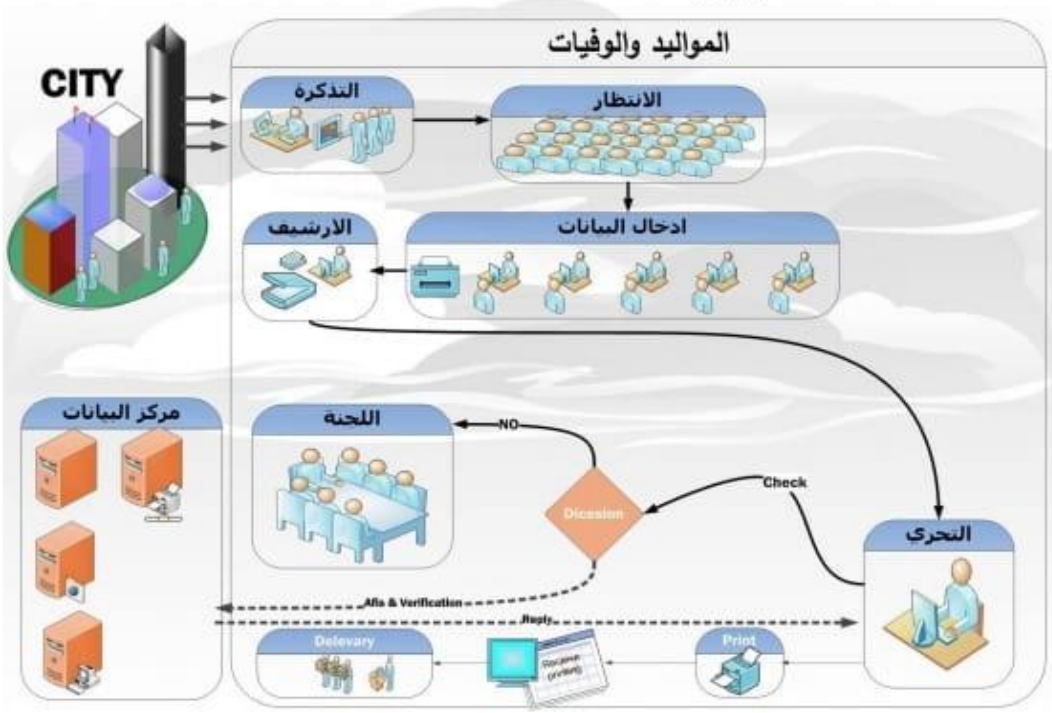
تمثل حالة الاستخدام وظيفة أو إجراءً داخل النظام،	**Use Case**	
تُستخدم الحزم لتجميع حالات الاستخدام معًا	**System boundary**	
هو رابط يربط بيم مستخدم النظام والعمليات.	**Generalization**	

جدول (3-3) وصف حالات الاستخدام

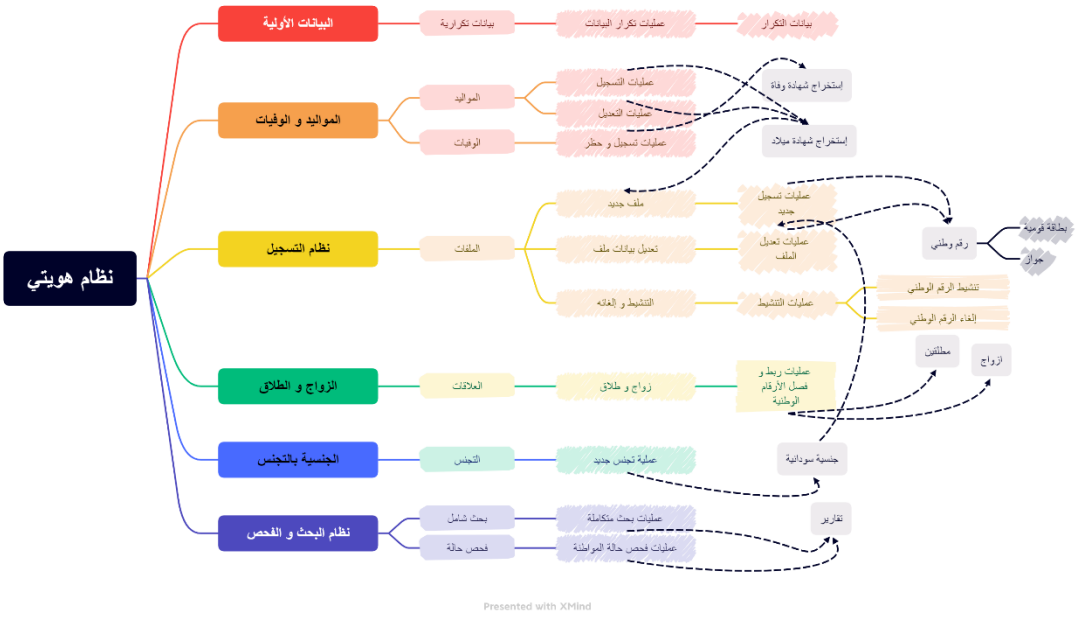
(3.10) مخطط التتابع:

حالات الاستخدام :

الرسم (٣) يوضحإجراءات المواليد والوفيات

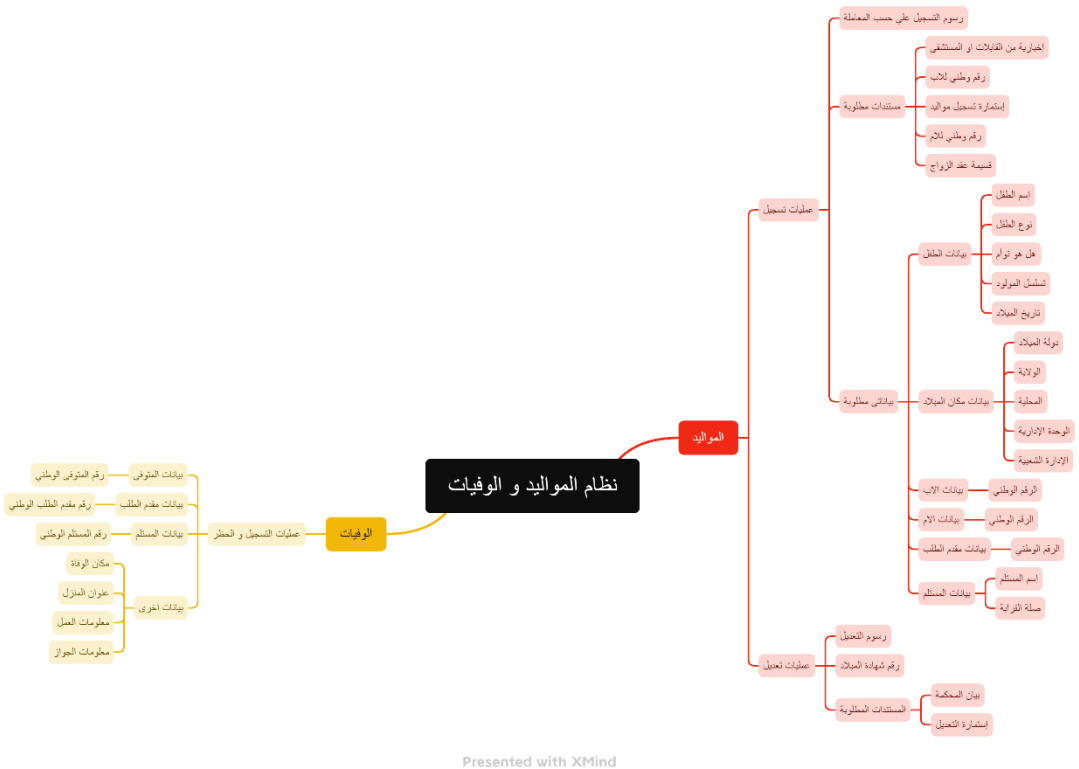


مخطط النظام كامل:

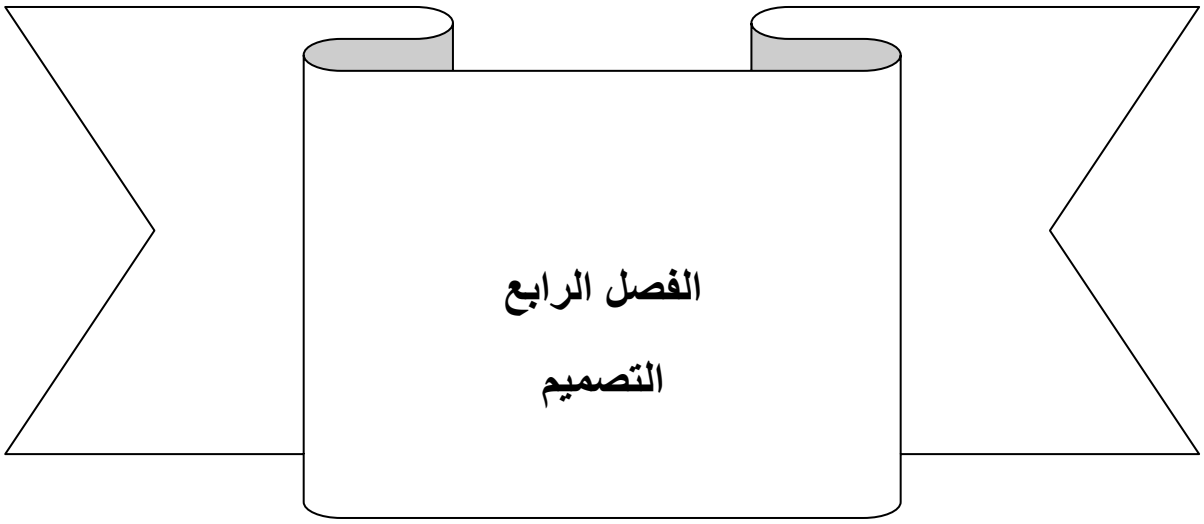


Presented with XMind

مخطط نظام المواليد و الوفيات:



Presented with XMind


الفصل الرابع
التصميم

(٤.1) تصميم النظام:

مرحلة التصميم هي إحدى مراحل دورة حياة النظام SDLC أثناء تحليل النظم في أي نظام ، وتعتبر المرحلة الأكثر إبداعاً وصعوبة من مراحل دورة حياة النظام فهو تصميم النظام .

(4.3)تصميم قواعد البيانات :

(4.3.1)تعريف قاعدة البيانات :

مجموعة من البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة رياضية، وتتكون قاعدة البيانات من جدول واحد أو أكثر. ويتكون الجدول من سجل(Record) أو أكثر ويتكون السجل من حقل (Field) أو أكثر. ومثال عليه السجل الخاص بموظف معين يتكون من عدة حقول مثل رقم الموظف - اسم الموظف - درجة الموظف - تاريخ التعيين - الراتب - والقسم التابع له، وغير ذلك من بيانات الموظف تخزن في جهاز الحاسوب عَلى نحو منظّم.

(٤.3.2)خواص قواعد البيانات:-

- تمثل بعض مظاهر العالم الحقيقي" أي إنها تمثل حالة من حالات البيانات التي تصف موضوع حقيقي".
- تمثل مجموعة من البيانات المتلاصقة منطقيا وتحتوي على معنى ضمني.
- يتم تصميمها و تخزين البيانات فيها من أجل غرض معين.

(4.3.3)أسلوب علاقة الكيانات " الكينونة" :-

هو واحد من أساليب تحليل البيانات ، ويستخدم في تحديد الكيانات " الكينونات " الرئيسية وتحديد العلاقات بينها في مخططات .

(٤,٣,٤)الكيان أو الكينونة "Entity":-

هو الوحدة الأساسية التي يتم تمثيلها بنموذج الكينونة/العلاقة ويشير هذا الكيان إلي "شيء" حقيقي في الحياة سواء كان له وجود فعلي مثل (طالب – موظف – سيارة - ... الخ) أو وجود منطقي مثل (شركة – وظيفة – مقرر -... الخ).

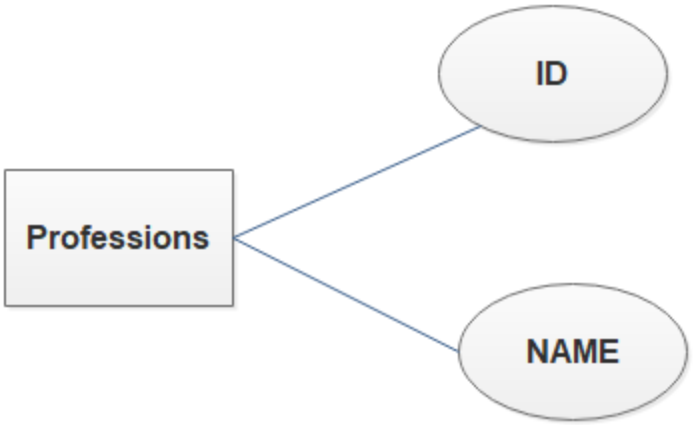
(٤,٣,٥)العلاقة الرابطة "Relationships":-

-هي العلاقة التي تربط بين الكيانات وتمثل رابطة العالم المصغر الذي تمثله قاعدة البيانات.

-تعبر العلاقات الرابطة عن الروابط بين البيانات في الواقع ، وتمثل في أغلب الأحوال بفعل مضارع أو فعلا مبني للمجهول.

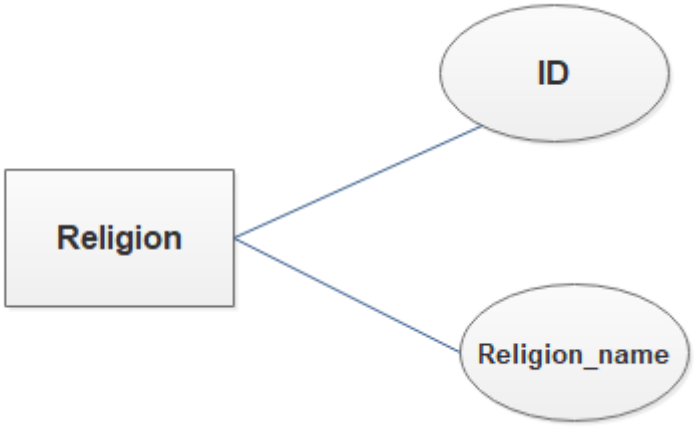
(4.4)الكيانات المعرفة في قاعدة البيانات :-

(4.4.1)كيان :-



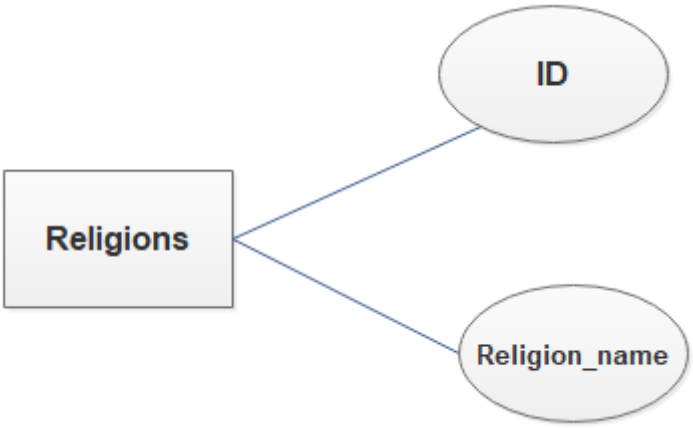
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



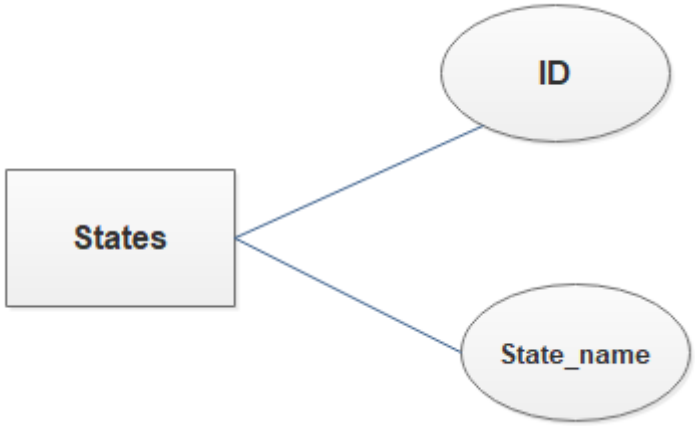
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



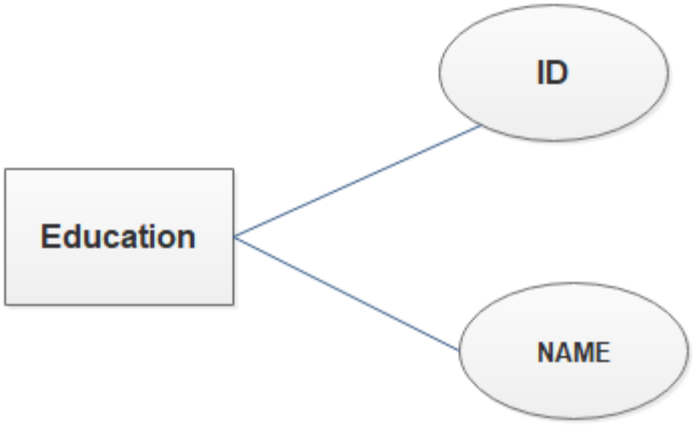
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



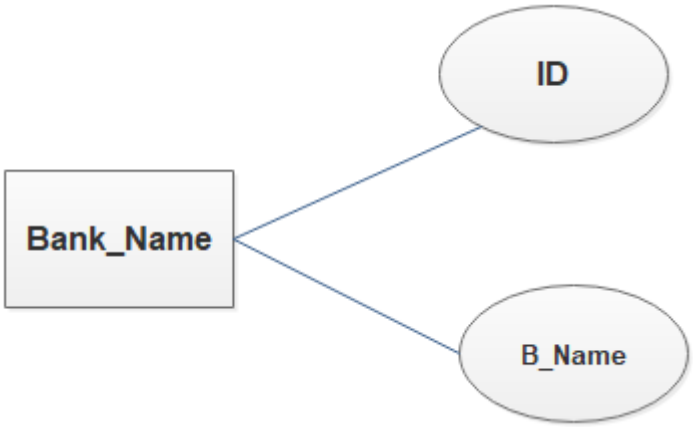
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



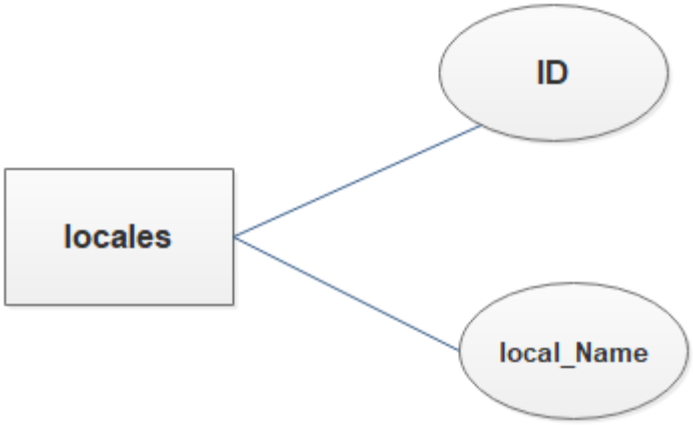
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



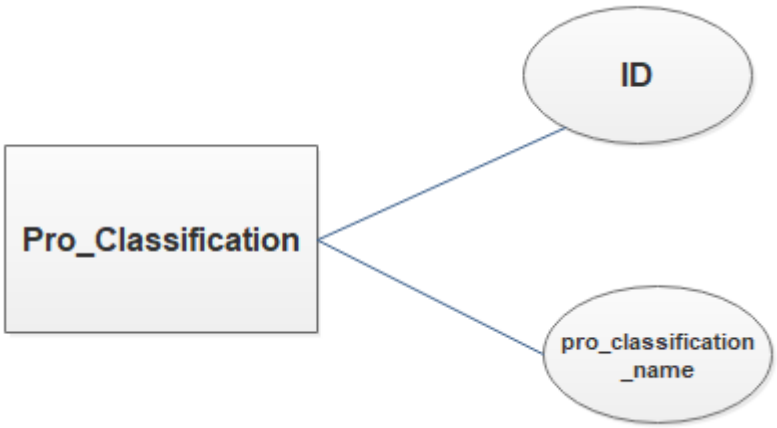
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



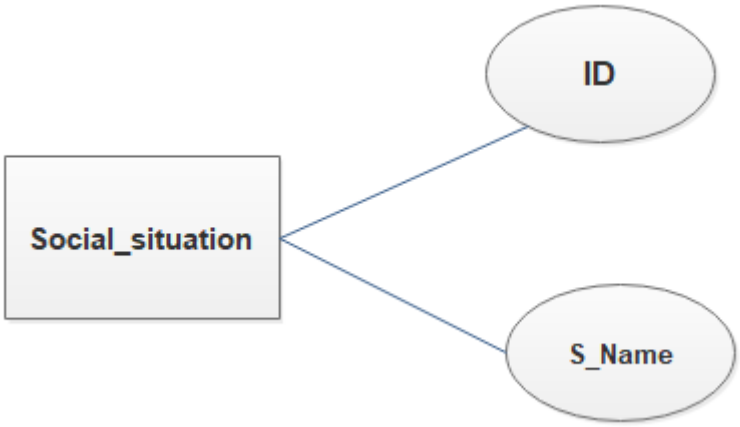
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



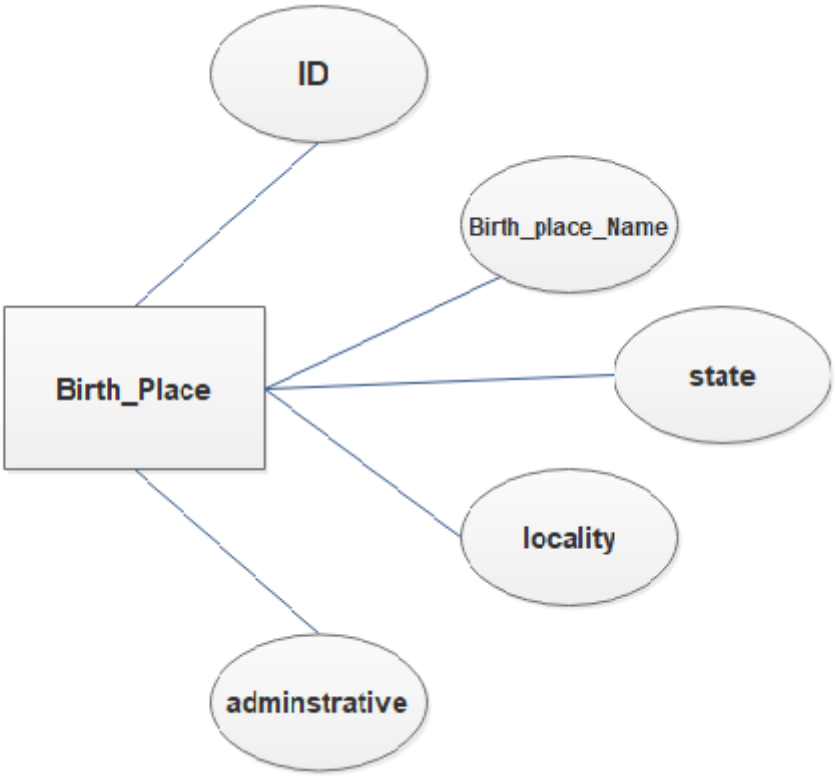
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



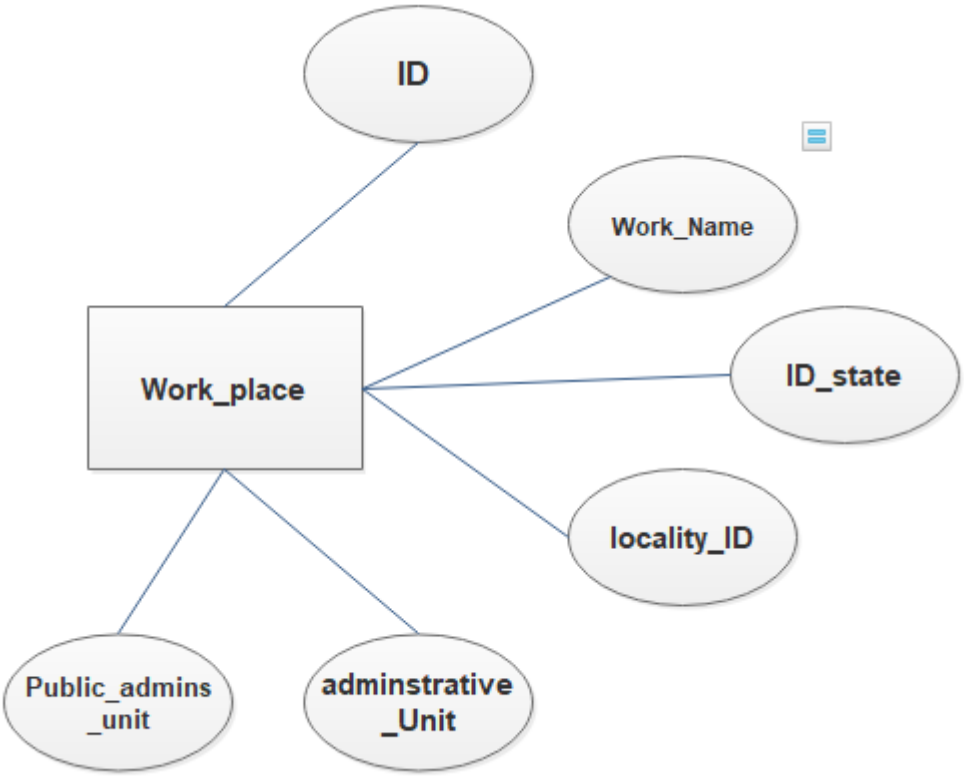
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



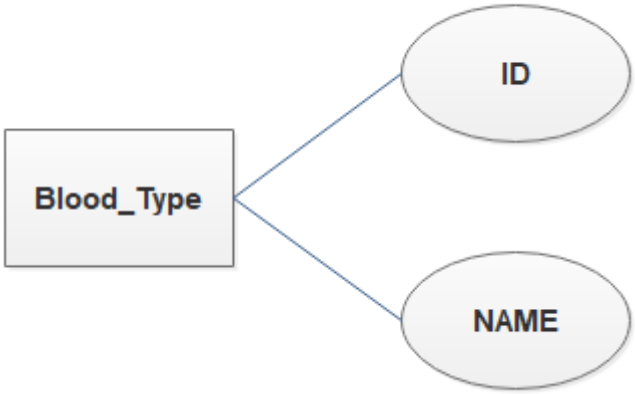
الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-



الشكل (3-8) يمثل كيان

كيان:-

الشكل (3-8) يمثل كيان

(4.5)تصميم الجداول :-

(4.5.1)جدول Country_birth :-

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
الرقم	Id	Increments		Pk
اسم الدولة	C_name	String	٢٥٥	
مفتاح	S_key	Integer		

جدول (٤,١)

(4.5.2)جدول Dnas :-

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
الرقم	Id	Integer		
الرقم التسلسلي	Dna_serial_no	String	٢٥٥	
	Id_dna father	Tiny integer		

جدول (٤,٢)

(4.5.3)جدول bank account:

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	Increments		
	Bank_acount_number	Big integer	٢٥٥	
	Bank_name	Tiny integer		

جدول (٤.3) يمثل بيانات

(٤,٥,٤)جدول Profession:

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
الرقم	Id	**Increments**		
الاسم	Name	**String**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,٥)جدول Religion :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	Religion_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,٦)جدول States:

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	state_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,٧)جدول Education :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,٨)جدول Pro_classification :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	Pro_classification_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,٩)جدول Religions :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	Religion_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,٩)جدول locales :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	local_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٠)جدول Popular_administration:

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		

جدول (٤,١)

(٤,٥,١١)جدول mother_dna :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	D3s1358	**small integers**	٢٥٥	
	Vwa	**small integers**		
	fga	**small integers**		
	D8s1179	**small integers**		
	DD21s11	**small integers**		
	D18s51	**small integers**		
	D5s818	**small integers**		
	D13s317	**small integers**		
	D7s820	**small integers**		
	D16s539	**small integers**		
	TH01	**small integers**		
	TPox	**small integers**		
	CSF1PO	**small integers**		

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٢)جدول Bank_name :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	b_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٣)جدول Blood_type:

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٤)جدول work_place :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	work_name	**string**	٢٥٥	
	State_id	**Tiny integer**		
	locality_id	**Tiny integer**		
	Administrative_unit	**String**		
	Public_admins_unit	**string**		

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٥)جدول Professions :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٦)جدول Social_situation :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	S_name	**string**	٢٥٥	

جدول (٤,١)

(٤,٥,١٧)جدول _Birth:

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	Birth_place_name	**string**	٢٥٥	
	State	**Tiny integer**		
	locality	**Tiny integer**		
	Administrative_unit	**string**		

جدول (٤,١)

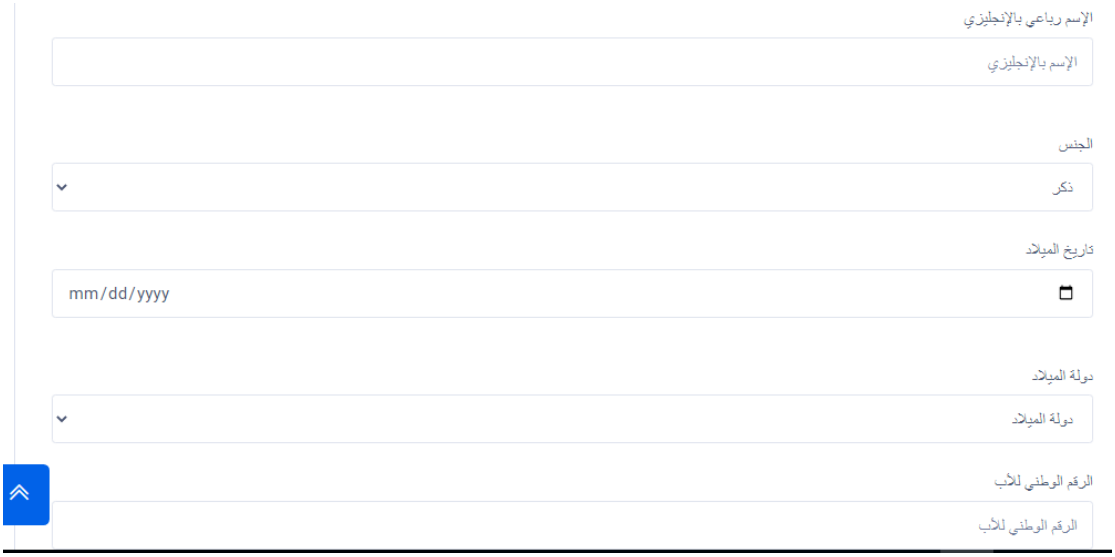
(٤,٥,١٨)جدول Father_dna :

الحقل	الاسم البرمجي	النوع	الحجم	الخصائص
	Id	**Increments**		
	D3s1358	**small integers**	٢٥٥	
	Vwa	**small integers**		
	fga	**small integers**		
	D8s1179	**small integers**		
	D8s1179	**small integers**		
	DD21s11	**small integers**		
	D18s51	**small integers**		
	D5s818	**small integers**		
	D13s317	**small integers**		
	D7s820	**small integers**		
	D16s539	**small integers**		
	TH01	**small integers**		
	TPox	**small integers**		

جدول (٤,١)

(٤,٦)تصميم واجهات النظام :

واجهة نظام تسجيل جديد:



رقم شهادة الميلاد

رقم شهادة الميلاد

فصيلة الدم

فصيلة الدم

الحالة الإجتماعيه

الحاله الإجتماعيه

المهنه

...

التصنيف المهني

غير مصنف

المؤهل العلمي

لايوجد

رقم الهاتف

رقم الهاتف

البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني

الرقم الوطني للأم

الرقم الوطني للأم

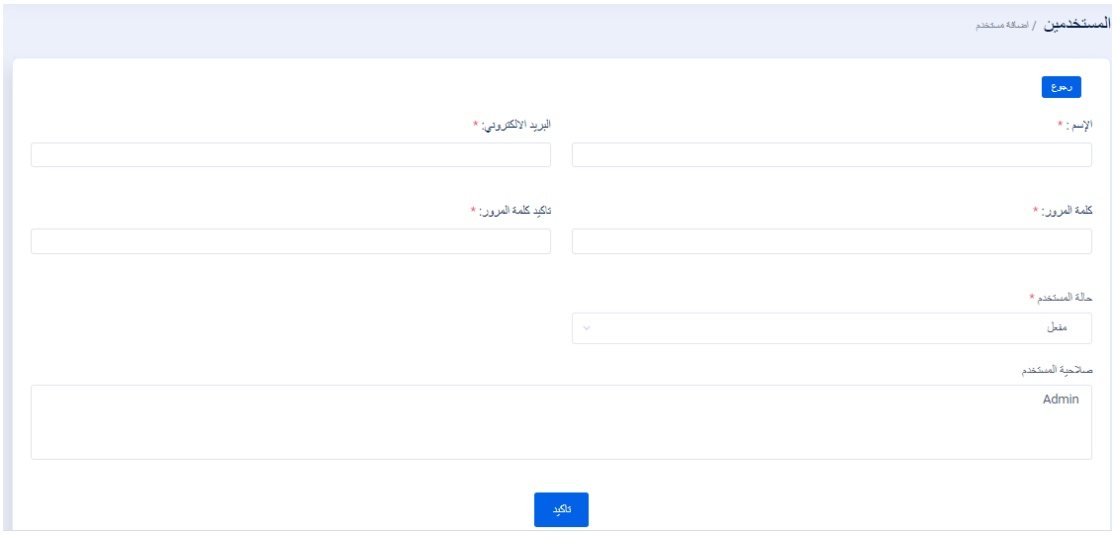
اسم الأم رباعي

اسم الأم رباعي

واجهة بيانات الميلاد والجنسية والعمل:

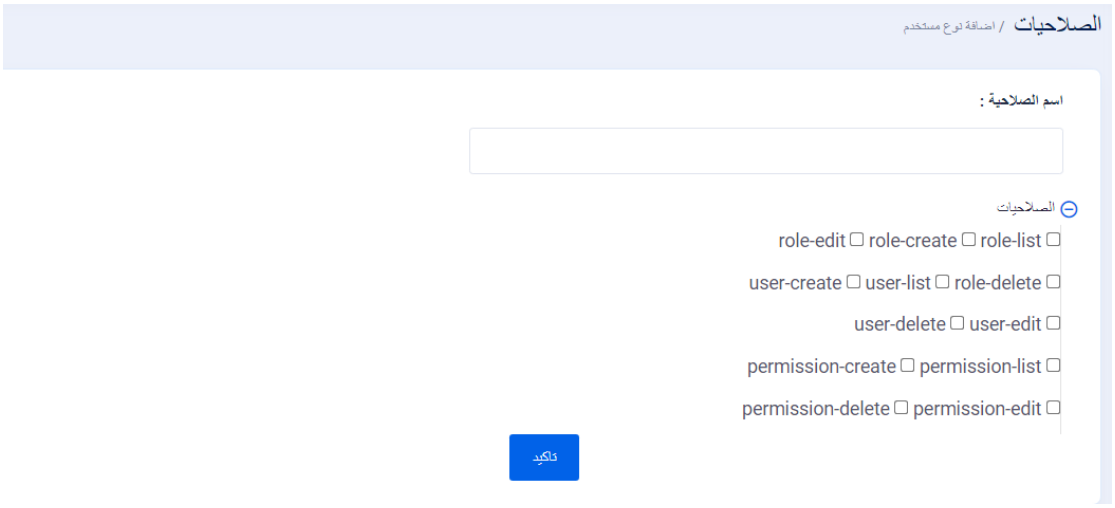
واجهة بيانات الحمض النووي:

واجهة لاضافة مستخدم جديد:

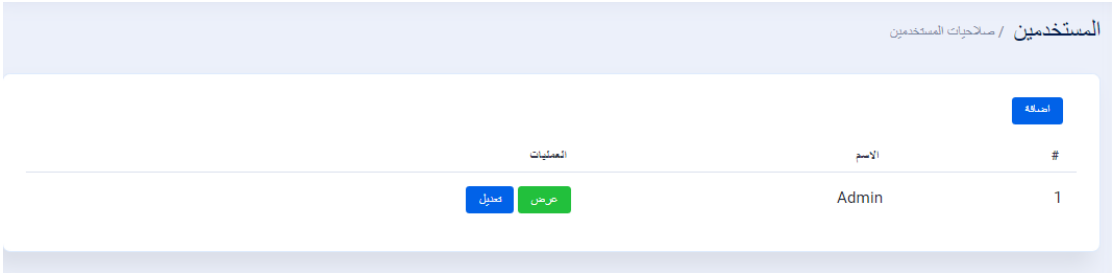


واجهة قائمة المستخدمين:

واجهة اضافة نوع مستحدم وصلاحياته:

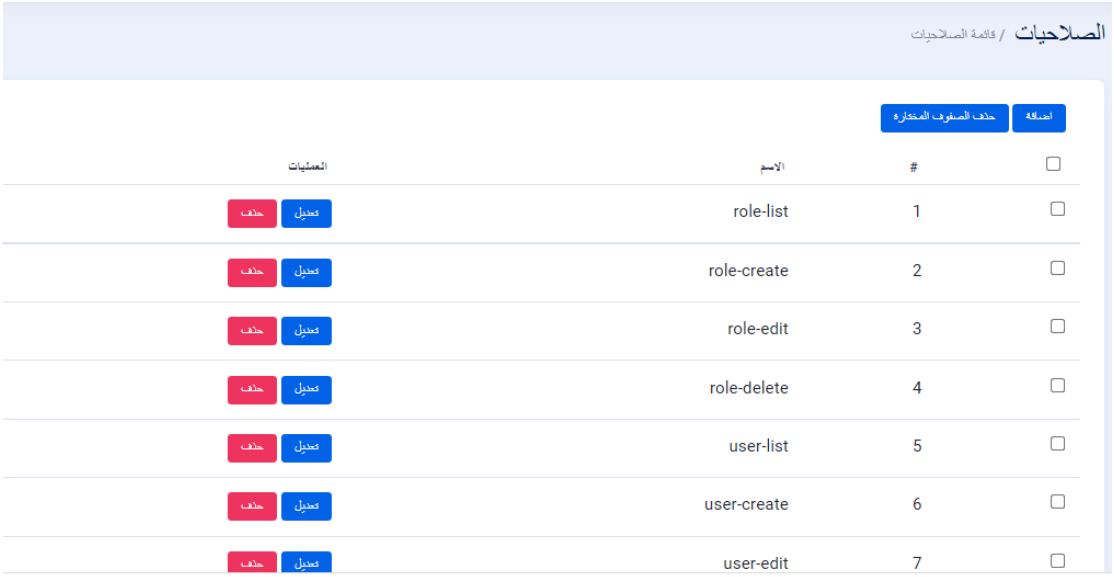


واجهة صلاحيات المستخدمين:

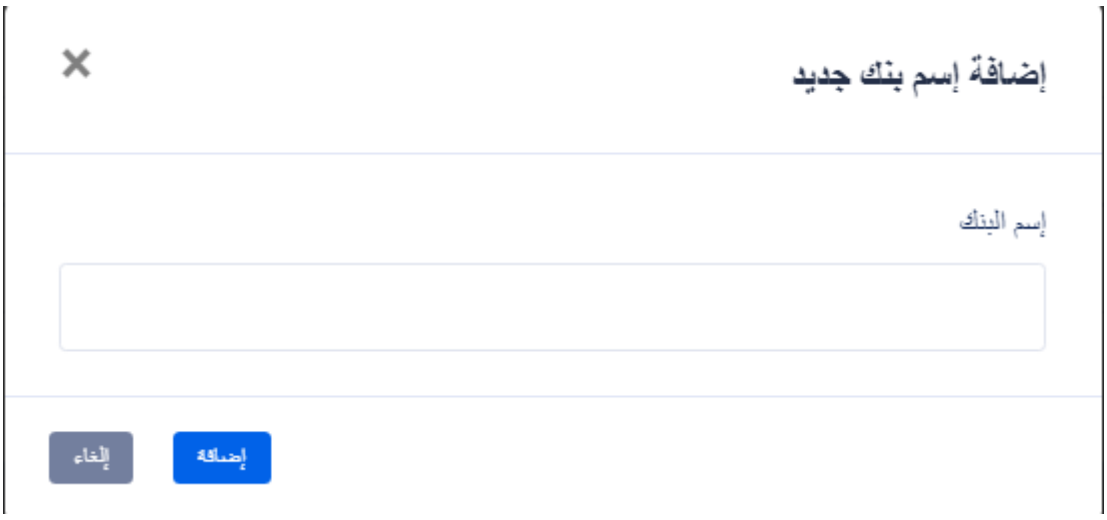


واجهة اضافة صلاحية جديدة:

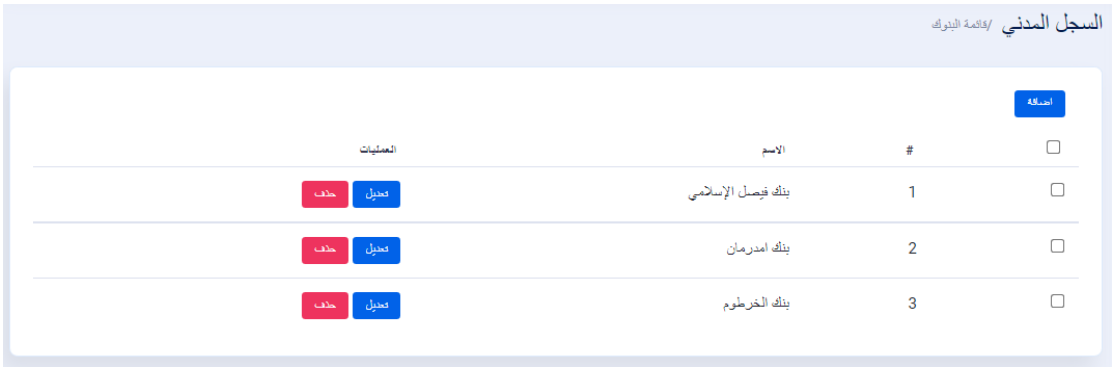
واجهة قائمة الصلاحيات:



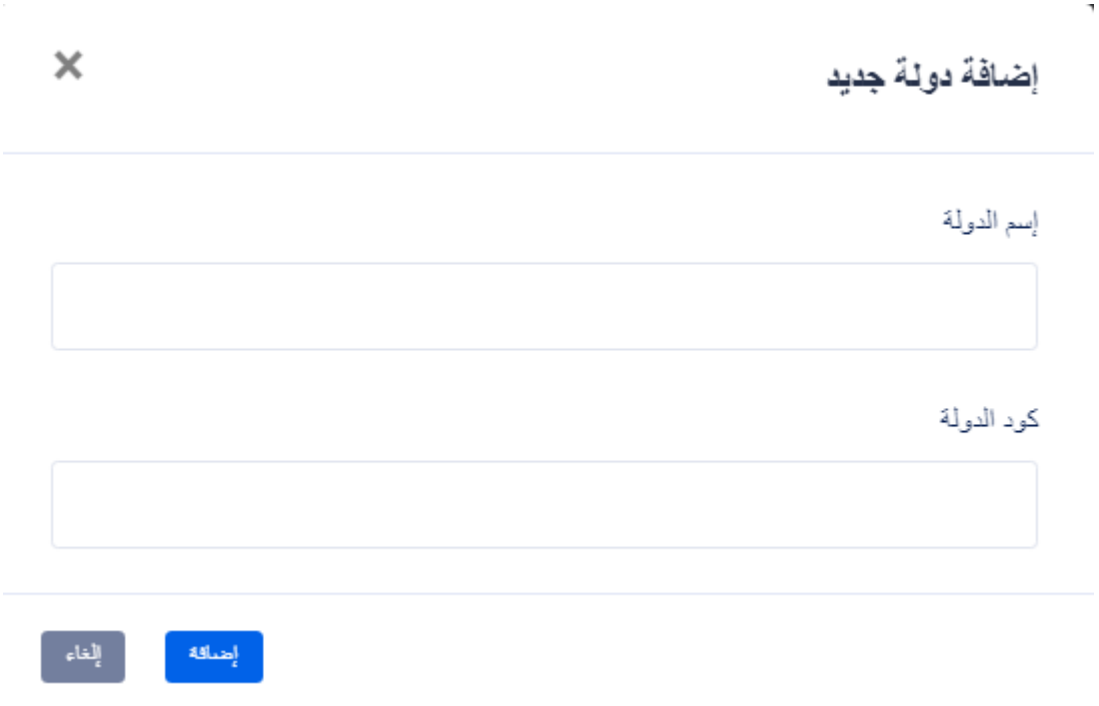
واجهة لاضافة اسم بنك جديد:



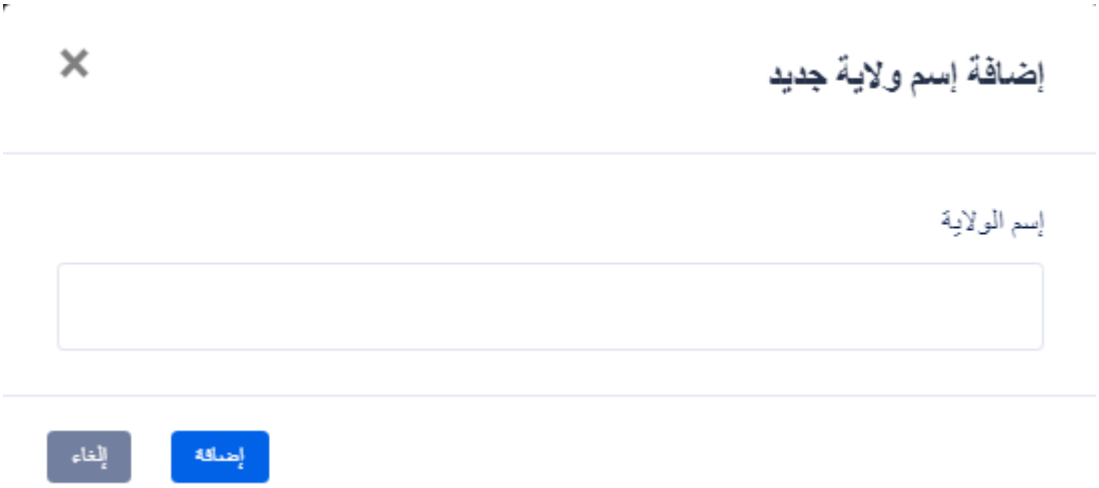
واجهة قائمة البنوك:



وجهة اضافة دولة جديدة:

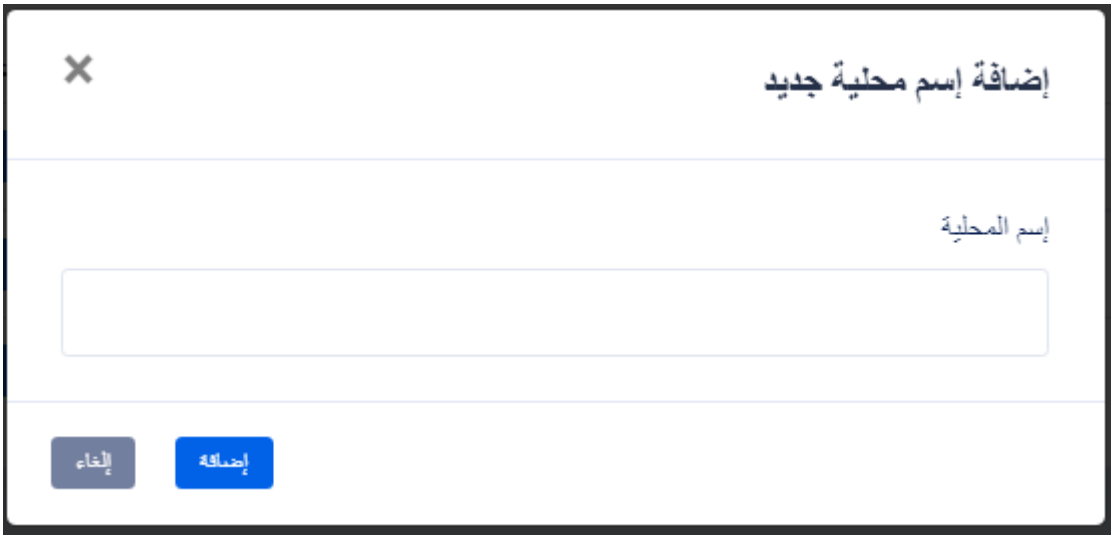


واجهة إضافة اسم ولاية جديدة:



واجهة قائمة الولايات:

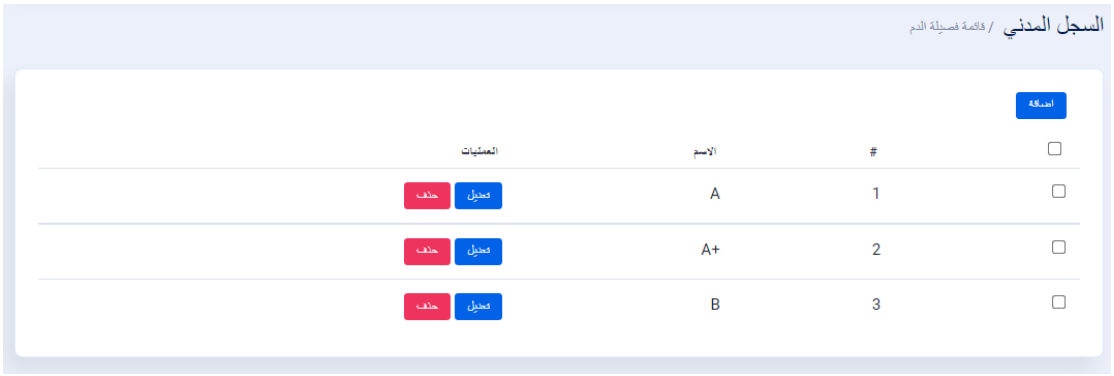
واجهة إضافة محلية جديدة:



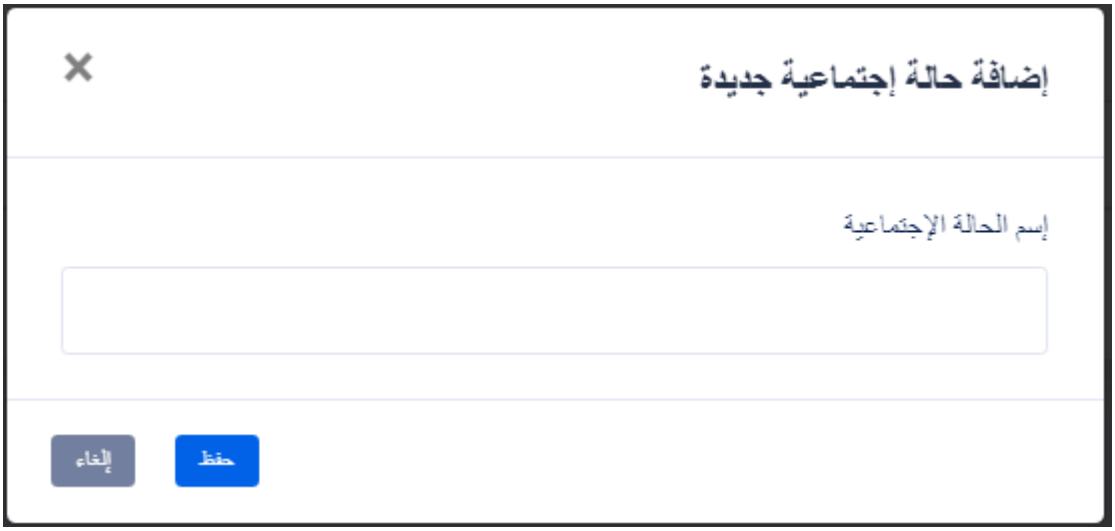
واجهة قائمة المحليات:

واجهة اضافة فصيلة الدم:

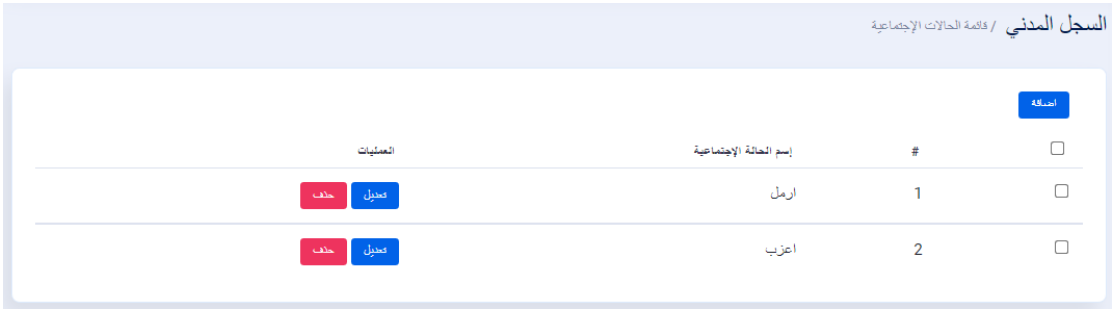
واجهة قائمة فصائل الدم



واجهة اضافة الحالة الاجتماعية:

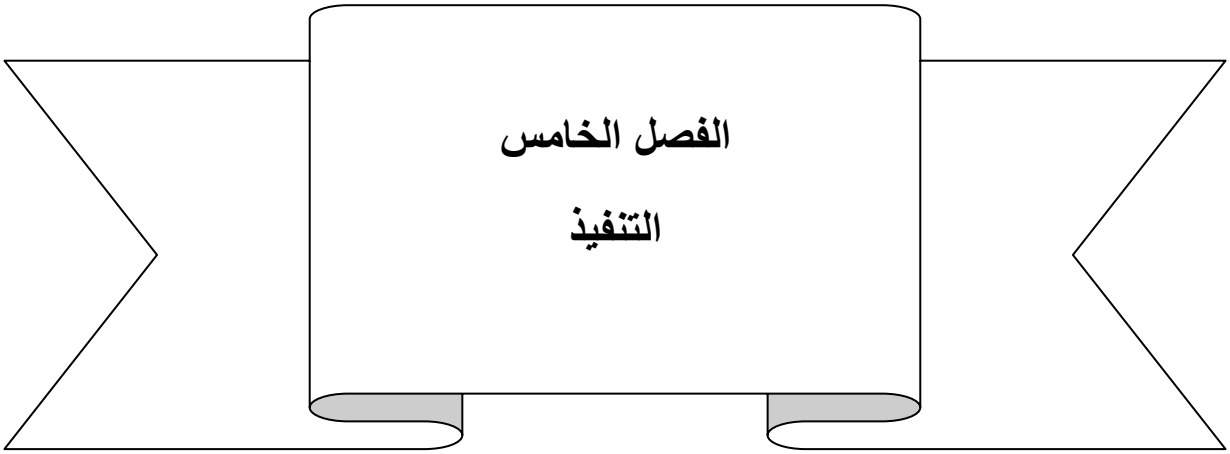


واجهة قائمة الحالات الاجتماعية:



واجهة اضافة وظيفة جديدة

واجهة قائمة المؤهل العلمي:


الفصل الخامس
التنفيذ

(5.1) تنفيذ النظام:

هي المرحلة الأخيرة من مراحل تطوير النظام ، وتتضمن هذه المرحلة كتابة البرامج اللازمة والتي تشمل عملية البرمجة لبناء برامج الحاسب التي تلبي المتطلبات المختلفة للنظام . ومن جهة أخري يجب التركيز على أن عملية البرمجة تتطلب تفاعلاً متصلاً بين المستفيدين وبين محللي النظم ومخططي البرامج.

(5.1) تنفيذ النظام:

هي المرحلة الأخيرة من مراحل تطوير النظام ، وتتضمن هذه المرحلة كتابة البرامج اللازمة والتي تشمل عملية البرمجة لبناء برامج الحاسب التي تلبي المتطلبات المختلفة للنظام . ومن جهة أخري يجب التركيز على أن عملية البرمجة تتطلب تفاعلاً متصلاً بين المستفيدين وبين محللي النظم ومخططي البرامج.

(5.2) الأدوات المستخدمة في تنفيذ النظام:

(5.2.1) LARAVEL :

هو منصة برمجية لتطبيقات الانترنت مفتوحة المصدر أوإطار عمل لتطوير تطبيقات الويب مكتوب بلغة PHP، وهو إطارعمل خاص بلغة php يقدم بيئة عمل متكاملة لكل ما تحتاجه أو قد تحتاجه في أي فتره مستقبليه من حياتك المهنية **LARAVEL**مبني على طريقة MVCالشهيرة التي تفصل الـMODEL عن الـVIEWوعن CONTROLLER مما يوفر لك بيئة عمل سلسة وسهله .

(5.2.1.1) مميزاتLARAVEL:-

١/ واسع الانتشار

٢/ بنية ملفات واضحة

٣/ القوة الهائلة

٤/ الأمان العالي: يمتلك إطار عمل Laravelحماية لا يستهان به.

٥/ إضافاتكثيرة :يمكنك من إضافة ميزات كثيرةإلىLaravel عبر الإضافاتالموجودة بشكل مجاني في الانترنت.

٦/ توثيق سهل وواضح : التوثيق المقدم من موقع Laravel سهل الفهم.

(5.2.1.2) الخصائص المميزة في إطار العمل Laravel:-

١/ استخدام Eloquent ORM ، وهو عبارة عن آلية للتعامل مع قواعد البيانات ، من إنشاء وحذف ، بالإضافة إلى الاستعلامات عن طريق الكود بطريقه سهلة وممتعه ، بدلا عن كتابة استعلامات sql يدويا ، بغض النظر عن نوع قواعد البياناتالمستخدمة . فهو ينشئ الاستعلام بشكل آلي لقواعد البيانات المحددة مسبقا في ملف الإعدادات ، ويعتبر من أقوى خصائص إطار العمل laravel.

٢/ منشئ الاستعلامات (Query builder) طريقه أخرى للتعامل مع قواعد البيانات وإنشاء الاستعلامات .

٣/ نظام قوالب مميز (Blade templating engine) ، حيث يستخدم في الViewبحيث يكزن امتداد الملفات filename.blade.php ، وتستخدم لسهوله التعامل بين ال View و ال Controllerبالاضافه إلى ذلك تستخدم للزيادة الأمنية ، وهي من المميزات الخاصة بLaravel .

٤/ نظام التوجيه (Routing)للتعامل مع الروابط بطريقه رائعة وقويه ، ويعتبر من أهم مميزاته حيث يتميز بالمرونة والبساطة.

٥/ استخدام الComposerلادارةالإعتماديات بواسطة منفذ الأوامر ، حيث بواسطته تثبت laravel على جهازك وأيضا تنشئ ملفات الViewوالControllerبأمر واحد فقط بالإضافةإلى ذلك يتيح لك استدعاء مكتبات خارجية لتستخدمها في مشروعك ، بالإضافةإلى العديد من المهام الأخرى كالتحديث وغيرها .

(5.2.2)تقنية MVC:

(5.2.2.1) إطار العمل MVC:

هو اختصار للمصطلح الإنجليزي "Model View Controller" وهو عبارة عن معمارية خاصة ببناء البرمجيات ، أو نمط تصميم ، وتستخدم بشكل واسع في بناء تطبيقات الويب ، وذلك لإنشاء مواقع ويب ذات كفاءة عالية .

(5.2.2.2)عمل إطار العمل MVC يقوم بتقسيم البرنامج إلي ثلاثة أجزاء أو طبقات منفصلة وهي :

١.**العرض View**: وهو الجزء الخاص بواجهة المستخدم UI الذي من خلالها يتم عرض البيانات وإدخالها (I/O).

٢.**وحدة التحكم Controller**: وهو الجزء المسؤول عن معالجة البيانات سواءً على البيانات التي يتم استقبالها من المستخدم أو من قاعدة البيانات أو عمليات أخري كالتحكم بالجلسات والكوكيز والروابط وغيرها من العمليات.

٣.**النموذج Model**: هو الجزء الخاص بقاعدة البيانات والتعامل معها من إدخال وتعديل وحذف واستعلام ، ويمكن لهذه الطبقة أن تتعامل مع وحدة التحكم أو مباشرة مع طبقة العرض .

: Bootstrap (5.2.3)

(بوتستراب) بالإنجليزية Bootstrap :كان يسمى سابقا "تويتربوتستراب Twitter) " (Bootstrapهي مجموعة من الأدوات مفتوحة المصدر لإنشاء مواقع الويب وتطبيقات الانترنت.

قامت شركة تويتربتطويرها مع .Jacob Thornton وتم إنشائها لمساعدة المصممين والمطورين على بناء منتجات مذهلة بسرعة وفعالية، الهدف منها هو توفير مكتبة واسعة مرنة وموثقة بشكل جيد للتصاميم "مكررة الاستعمال" المبنية باستخدام HTML و CSS و JavaScriptكي يقوم المطورون باستعمالها والإبداع باستخدامها. توسع المشروع ليصبح يعرف بـ Bootstrap ويستقل عن تويترلأنه كما صرح المسئولونأصبح مشروع كبير الآن يتضمن العشرات من العناصر حيث أصبح المشروع الأكثر شعبية على موقعGitHubبعد أن حصل على أكثر من ١٣,٠٠٠ متابع و٢٠٠٠ تطوير فرعي .

:HTML (5.2.4)

اخترعت في عام ١٩٩٠ من قبل العالم يسمى تيم بيرنزلي الهدف من هذه اللغة هو تبسيط عملية وصول العلماء في جامعات مختلفة إلى البحوث التي ينشرونها المشروع نجح بالشكل لم يتصوره تيم بيرنزلي باختراعه (html). قام تيم بوضع أساس شبكة الويب كما نعرفها اليوم .

(HTML) هي لغة تسمح بعرض المعلومات على شبكة انترنت ما تراه عند زياراتك لاى صفحة في الشبكة و ترجمة المتصفح لأوامر (HTML) .

لكي ترى (HTML)لأي صفحة تزورها عليك أن تضغط على قائمة عرض "View" ثم المصدر (Source).

(5.2.5) CSS:-

لغة تصميم تحدد الشكل ووثيقة (HTML) فهي تهتم بالخطوط ,الألوان , الهامش , العرض والارتفاع , صورة خلفية الموقع وكيفية توزيع المساحات وأشياء أخرى كثيرة.

(HTML) يمكن أن تستخدم بشكل خاطئ لإضافة تصميم للموقع لكن (CSS) توفر المزيد من الخيارات وهى أكثر دقة وعملية ومدعومة من قبل المتصفحات الرئيسية اليوم.

(5.2.6) JavaScript:

لغة JavaScript احد أهم اللغات النصية (Scripting Languages)التي تستخدم لكتابة برنامج نصية تنفذ لدى عميل الويب وذلك لكثرة برامج متصفحات الانترنت " عملاء الويب "التي لديها القدرة على تنفيذ أوامرهذه اللغة مثل MS Internet وبرنامج Netscape Navigator وذلك على لغات نصية أخرى مثل لغة VBScript والتياشتهر استخدامها لكتابة برامج فرعية لدى الخادم .

(5.2.7)PHP:

اختصار (Personal Home Page Tools)وهى لغة برمجية نصية أساسا من اجل استخدامها لتطوير وبرمجة تطبيقات الويب كما يمكن استخدامها لإنتاج برامج قائمة بذاتها وليس لها علاقة بالويب فقط.

لغة مفتوحة المصدر يطورها فريق من المتطوعين تحت رخصة PHPتدعم البرمجة كائنيه التوجه النحوي شبيه كثيرا التركيب النحوي للغة سى هذا بالإضافة إلى إنها تعمل على أنظمة تشغيل متعددة مثل لينكس ويندوز.

(5.2.7.1) فوائد استخدام لغة برمجة PHP

- PHP هي لغة برمجة نصية من جانب server لأغراض مختلفة. لكنها تُستخدم بشكل أساسي لإنشاء محتوى ديناميكي على الموقع.
- يحظى بشعبية كبيرة بسبب طبيعته مفتوحة المصدر ووظائفه المتعددة. إنه بسيط بما يكفي للقادمين الجدد ، ولكن يمكن للمبرمجين المحترفين استخدامه أيضًا للحصول على ميزات أكثر تقدمًا.
- يمكن لتعلم PHP وفهمها أن يعزز بلا شك مهارات المطور، ستتمكن من إنشاء أي نوع من مواقع الويب التي تريدها ، أو أن تصبح مطور WordPress ماهرًا ، أو حتى أنشأت تطبيقًا على الويب يومًا ما.
- PHP هي لغة برمجة نصية من جانب server لأغراض مختلفة. لكنها تُستخدم بشكل أساسي لإنشاء محتوى ديناميكي على الموقع.
- يحظى بشعبية كبيرة بسبب طبيعته مفتوحة المصدر ووظائفه المتعددة. إنه بسيط بما يكفي للقادمين الجدد ، ولكن يمكن للمبرمجين المحترفين استخدامه أيضًا للحصول على ميزات أكثر تقدمًا.
- يمكن لتعلم PHP وفهمها أن يعزز بلا شك مهارات المطور لديك – ستتمكن من إنشاء أي نوع من مواقع الويب التي تريدها ، أو أن تصبح مطور WordPress ماهرًا ، أو حتى أنشأت تطبيقًا على الويب يومًا ما.

(5.2.8) UML:-

(Unified Modeling Language) هي لغة نمذجة رسومية تقدم صيغة لوصف العناصر الرئيسية للنظم البرمجية. (هذه العناصر تسمى artifacts مشغولات في UML). تتجه UML بطبيعتها نحو بناء البرمجيات كائنية المنحى Object Oriented.

(5.2.8.1) مميزات لغة UML:

- أنشطة (وظائف).
- المكونات الفردية للنظام.
- التفاعل مع مكونات البرامج الآخرى.
- تشغيل النظام.
- تفاعل الكيانات مع الآخرين (مكونات ، واجهات).
- واجهة المستخدم الخارجية.

(5.2.8.2)مخططات UML تمثل وجهات نظر مختلفة تنقسم إلى قسمين:

- (Static/Structure) تركز علي البنية الثابتة لنظام بإستخدام:
(Relationships, Operations, Attributes, Objects)
- (Dynamic/Behavior) يركز على السلوك الديناميكيللنظام أي تغيراته مع الزمن ويشمل: (sequence diagrams، activity diagrams، state diagram)

(5.2.9)Visual Studio Code:-

فيجوال ستديوكود (بالانجليزية: Visual Studio Code) هو محرر للنص المصدري من مايكروسوفت ، مفتوح المصدر ويعمل على نظم تشغيل ويندوز وماك أو إس لينكس . ويعتمد على بيئة Electron، أطلقته مايكروسوفت في أبريل ٢٠١٥.

(5.2.9.1)معلومات عامة :

نوع	**محرر الكود المصدري –مصحح**
نظام التشغيل	**ويندوز-أوإس أكس بوسيميتي–لينيكس**
النمصة	**إكس ٨٦-إكس ٨٦- ٦٤**
متوفر بلغات	**لغات متعددة**
موقع الويب	**Code.visualstudio.com**

جدول (5.1) يوضح المعلومات العامة

(5.2.9.2)معلومات تقنية :

المطورون	**مايكروسوفت**
لغة البرمجة	**تايب سكريبت –جافاسكريبت**
الإصدار الأول	**29أبريل ٢٠١٥**
المستودع	**Github.com**
الرخصة	**-رخصة إم أي تي** **-رخصة مملوكة**

جدول (5.2) يوضح المعلومات التقنية

Microsoft Visio(5.2.10)

(مايكروسوفتفيزيو) بالانجليزية (Microsoft Visio)كان يعرف سابقاً بمسمى مايكروسوفت أوفيسفيزيو،تطبيقنمذجي ربحي لنظام مايكروسوفت باستخدام نظامالرسومات الاتجاهية لإنشاء النماذج.

(5.2.10.1)المميزات:

الاصدار الحالي، مايكروسوفت فيزيو متقدمة واحترافية أكثر يمكّن المستخدم من ربط نماذجه بأكثر من مصدر بيانات لعرض المعلومات بشكل صوري.

النسخة الممتازة تحمل ٣ يعتبره طلاب الجامعات في أنحاء العالم وبالذات الذين يتخصصون في مجال الهندسة الأداة الأولى والأهم لعمل النماذج الرسومية بكافة أنواعها و ٢٠١٠ الذي يعمل على نظام ويندوز، متاح على ٣ نسخ، أساسي(Standard) ، احترافي(Professional) ، وممتاز .(Premium)الأساسي والاحترافي يحملان الواجهة ذاتها، ولكن الممتاز يحمل نماذج أكثر من النسخ الأخرى تدعم القوانين الذكية (Intelligent Rules)، وتتحقق من الفاعلية(Validation) ، وتدعم انهيار النموذج (Diagram Breakdown).

-:XAMPP(5.2.11)

هو حزمة تطبيقات حرة مفتوحة المصدر وتتضمن بشكل رئيسي خادم Maria ’ HTTP MySQL"DB"، ومفسر للتصنيفات المكتوبة بلغات البرمجة Perl،PHP.

(5.2.11.1)الاستخدام :

يستخدم البرنامج في جعل جهازك سيرفر مصغر به العديد من المزايا ومنه تستطيع أن تنشئ على جهازك موقع إلكتروني محلي للبرمجةوالتجربة والاختبار أو عام لعدد محدود من الزوار حسب موارد الجهاز وسرعة خط الإنترنت لديك.

(5.2.11.2)المكونات :

- **مكونات البرنامج هي:**

- Apache
- MariDB
- FileZila
- Mercury
- Tomcat

(5.2.12)لغةMYSQL:–

هو نظام إدارة قواعد بيانات علائقي يعتمد التعامل معه على لغة اس كيو ال وسمى بهذا الاسم

مبرمجة الاصلى MICHAEL WIDENIUSوالتي اسمها MYSQL هو المنتجات مفتوحة المصدر ينشر كودها المصدري تحت رخصة بالإضافة إلى بعض الاتفاقيات الاحتكارية .

كانت تملكه وترعاه الشركة الربحية السويدية MY SQL AB لكن تملكة الان ضمن Micro systems (والتهى حاليا فرع من اوركل).

(5.2.12.1) استخدام لغة MYSQL:-

عادة تستخدم مشاريع البرمجيات الحرة التي تتطلب نظام إدارة قواعد البيانات كامل sql هذه المشاريع تتضمن على سبيل المثال word press ، php ، درويال وبعض البرمجيات الأخرى المبنية على لاب.

يستخدم MySQLأيضافى بعض منتجات الشبكة العنكبوتية الاستخدام مثل GoogleFace book،Wikipedia.

(5.2.12.2) خصائص لغة MYSQL:-

يتميز خادم MYSQL بسرعته الكبيرة لأنه خادم قواعد بيانات متعددة المسالك مما جعل إمكانية الاستعلام من قواعد البيانات سريعة جدا .

ويتميز بسهولة ربط جداوله بواجهة المستخدم التي تصمم بلغات البرمجة فمثلا يمكنك ربطها بالبرامج المكتوبة بلغة فيجوال بيسك من خلال ODBC الخاص بها.

(5.3) بيئة تنفيذ النظام:

تم استخدام العديد من الأدوات المادية والبرمجية لبناء هذا النظام وتتمثل في الآتي :

(٥,٣,١)المكونات البرمجية (Soft ware):

البرنامج	الغرض منه
نظام التشغيل Windows 10	لتشغيل محتويات التطبيق
Visual Studio Code	لبرمجة واجهات الاستخدام
XAMPP	لإنشاء قاعدة البيانات
UML	لتصميم رسومات المخططات
Microsoft Visio 2010	لتصميم مخططات وجداول قاعدة البيانات

جدول (٥,١) المكونات البرمجية لبيئة تنفيذ النظام

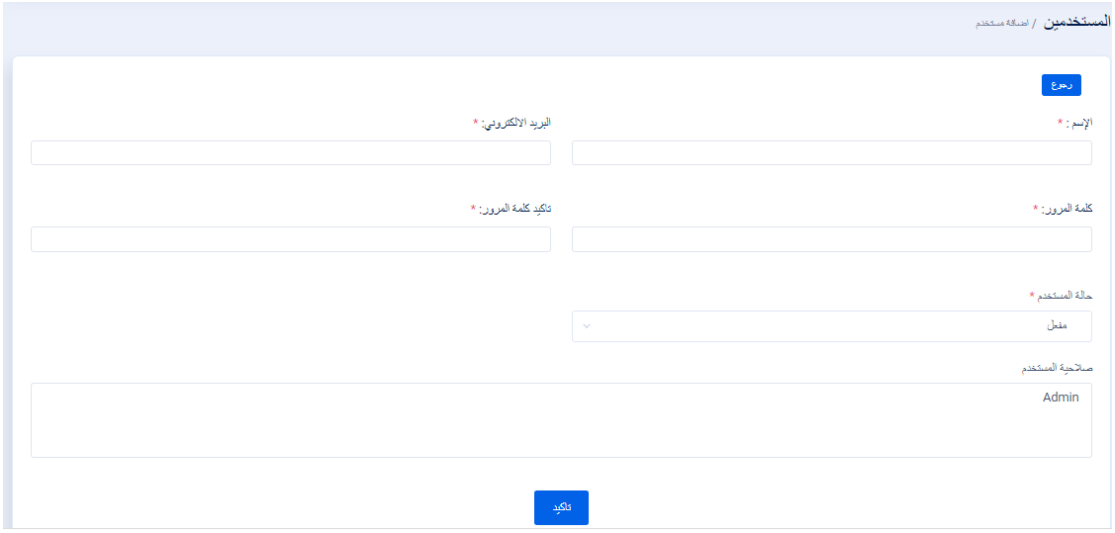
(٥,٣,٢)المكونات المادية (Hard ware):

البرنامج	الغرض منه
(Intel Core i3 7th Gen	معالج
64 Bits	نوع نظام التشغيل
طابعة	لطباعة مخرجات النظام علي الورق
G4.00	الذاكرة العشوائية

جدول (٥,٢) المكونات المادية لبيئة تنفيذ النظام

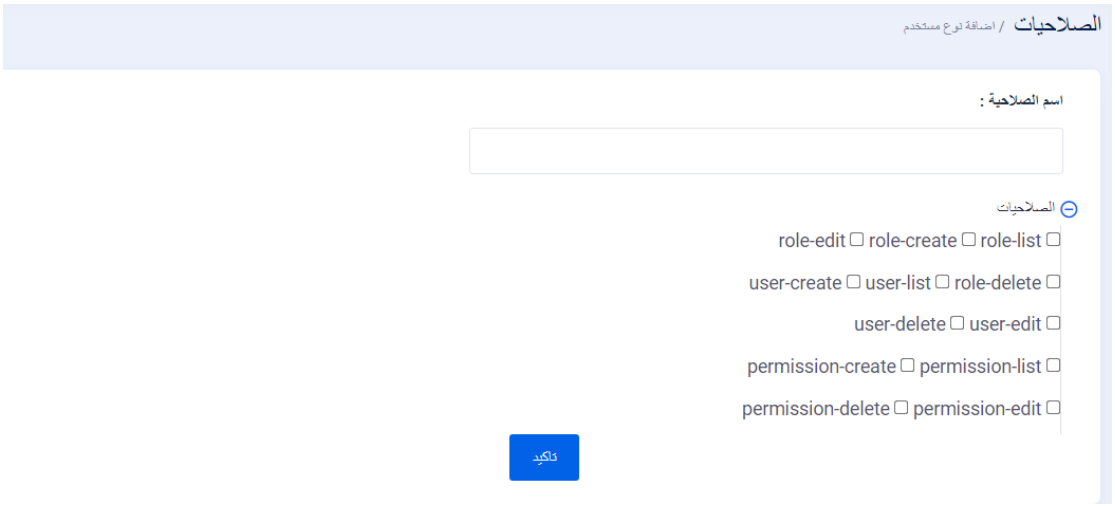
تنفيذ واجهات النظام :

واجهة لإضافة مستخدم جديد:

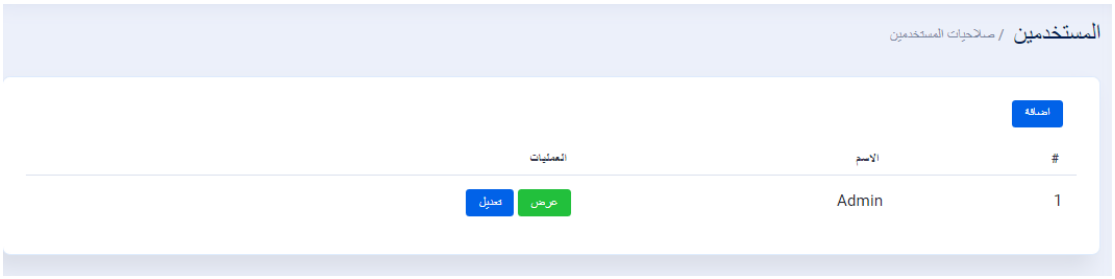


واجهة قائمة المستخدمين:

واجهة اضافة نوع مستحدم وصلاحياته:

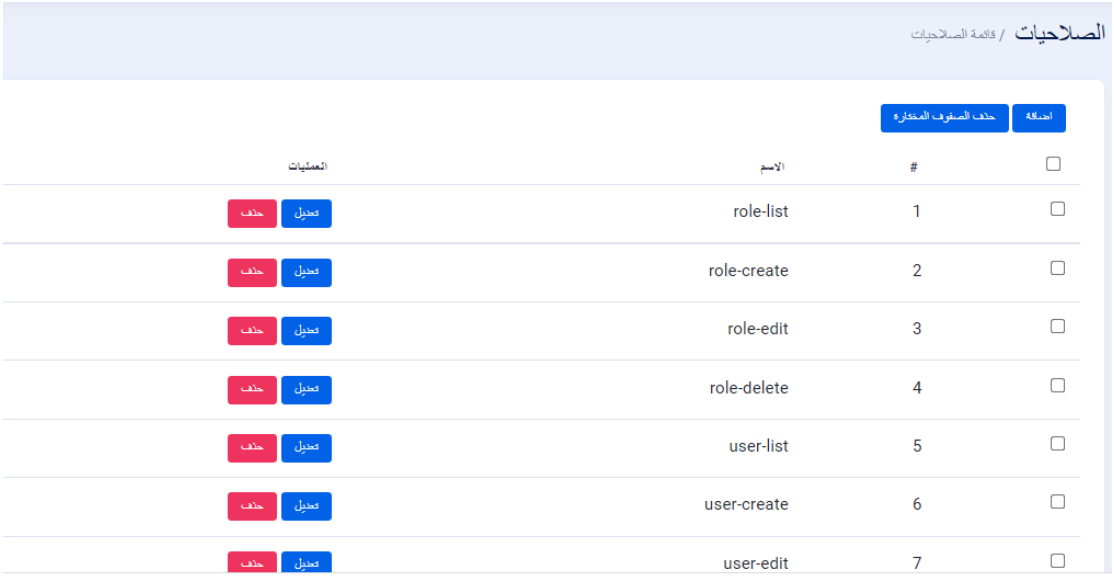


واجهة صلاحيات المستخدمين:

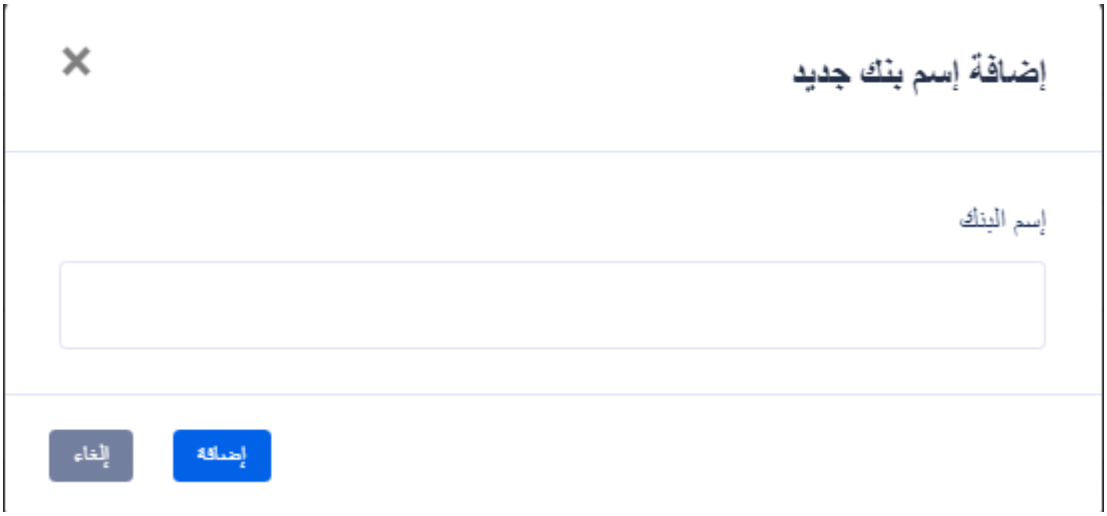


واجهة اضافة صلاحية جديدة:

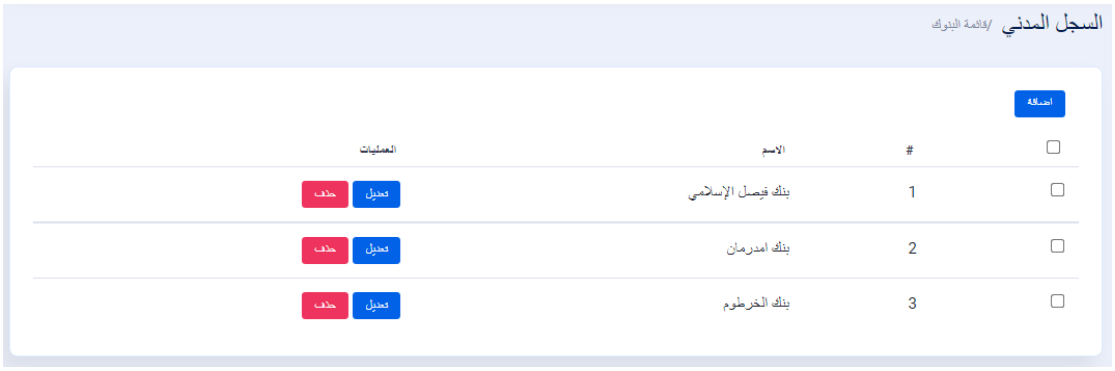
واجهة قائمة الصلاحيات:



واجهة لاضافة اسم بنك جديد:

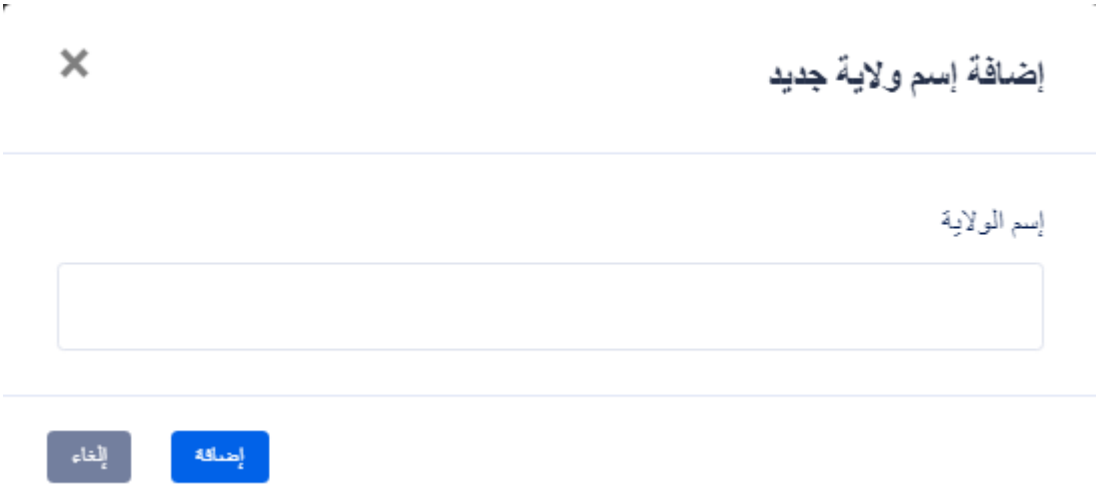


واجهة قائمة البنوك:



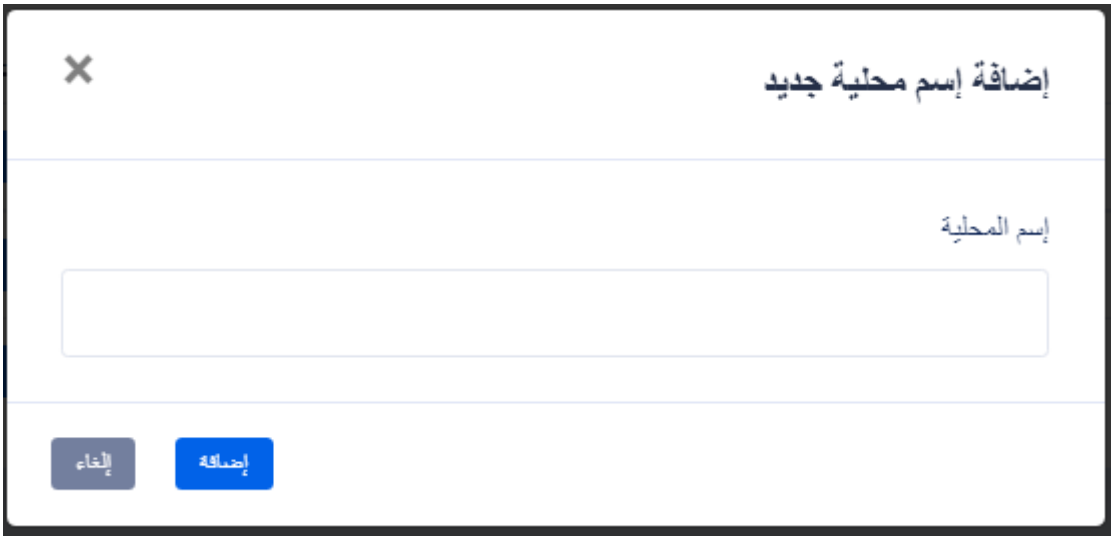
وجهة اضافة دولة جديدة:

واجهة اضافة اسم ولاية جديدة:



واجهة قائمة الولايات:

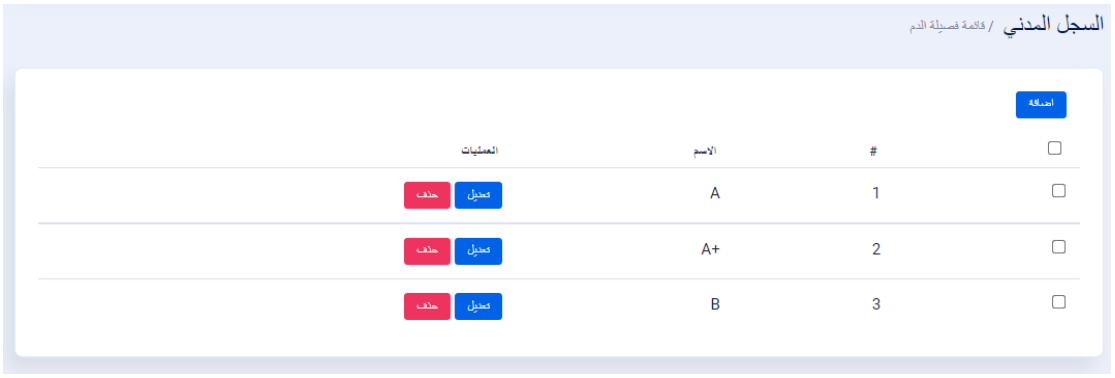
واجهة إضافة محلية جديدة:



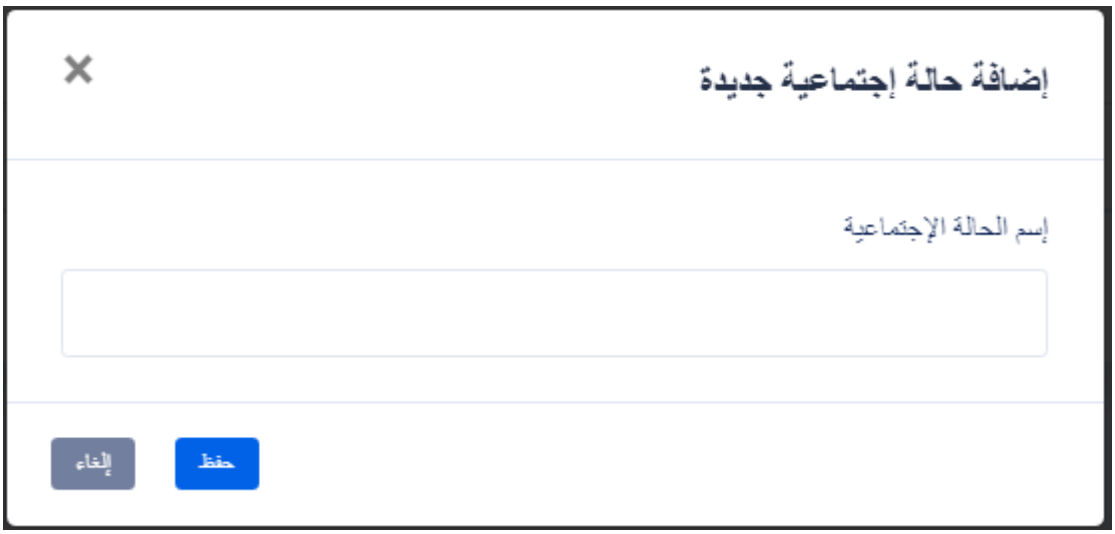
واجهة قائمة المحليات:

واجهة اضافة فصيلة الدم:

واجهة قائمة فصائل الدم



واجهة اضافة الحالة الاجتماعية:



واجهة قائمة الحالات الاجتماعية:

واجهة اضافة وظيفة جديدة

واجهة قائمة المؤهل العلمي:

ماتبقي من شاشات المشروع مرفقة في ملف مع ملف المشروع وذلك لكثرة النوافذ التنفيذية لهذا النظام.

الفصل السادس

الملخص و التوصيات

(٦,١)النتائج :-

أ.استخدام تقنيات الويب ساعد في بناء هذا النظام المتكامل بسهوله وبطريقة مبسطة .

(٦,٢)التوصيات:-

أ. تطوير النظام ليكون تطبيق يحمل على الهواتف الذكية.

ب. الحصول علي جهاز PCR لتحليل الحمض النووي .

المراجع:

❖ **الكتب:-**

- **هندسة البرمجيات –جامعه السودان المفتوحة.**
- **مرجع مبادئ قواعد البيانات - بقلم :أ.فهد آل قاسم**

المرجع الرئيسي :

Elmesri&Navath fundamental of database systems

- الموجز في قواعد البيانات – المؤلف:جعفراسحقالطيطي.

المصادر:-

❖ **مواقع الويب**

https://projects.nfstc.org/property_crimes/module01/pro_m01_t04.htm

https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374513-2.00001-4

https://laravel.com/docs/8.X

https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374513-2.00004-X

https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374513-2.00002-6

https://www.youm7.com/story/2018/11/20/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%81-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%85%D8%B6-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%88%D9%88%D9%89-%D8%A7%D9%84%D9%80-DNA/4038030

جميع الحقوق محفوظة –جامعة الشيخ عبدالله البدرى2020

https://eaeu.edu.sd