



المعهد العالي للعلوم والتقنية

مشروع تخرج لنيل درجة البكالوريوس في تخصص الحاسب الآلي

بعنوان:

" تصميم وتنفيذ نظام موقع إلكتروني لتسجيل حضور طلبة الإمتحان ببصمة الوجه "

إعداد الطلبة :

272211160	وعد عمر الراشدي
272191175	شيماء جمال محمد حميمة
272211020	ملاك مفتاح الغول
272211017	نجوى عبد الناصر عصمان

تحت إشراف :

د. وليد الأشهب



HIGHER INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

GRADUATION PROJECT FOR DEGREE IN COMPUTER SCIENCE
TITLED :

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WEBSITE SYSTEM TO
RECORD THE ATTENDANCE OF EXAM STUDENTS USING A
FACIAL FINGERPRINT BY:

Waad Omar Al-Rashidi	272211160
Shaima Muhammad Jamala	272191175
Malak Mofittah ghoul	272211020
Nagwa Abdel Nasser Osman	272211017

A THESIS REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF BACHELOR
SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY

DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY

HIGHER INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

2024

إقرار

هذا لتأكيد أن المشروع بعنوان " تصميم وتنفيذ نظام موقع إلكتروني لتسجيل حضور طلبة
الإمتحان ببصمة الوجه " مقدم من قبل الطلاب:

- أ- وعد عمر الراشدي 272211160
ب- شيماء جمال محمد حميمة 272191175
ت- ملاك مفتاح الغول 272211020
ث- نجوى عبد الناصر عصمان 272211017

في استيفاء جزئي لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص الحاسب الآلي في
المعهد العالي للعلوم والتقنية هو عمل تم تنفيذه من قبلهم تحت إشرافي وتوجيهي :
د. وليد الأشهب

التاريخ: / 2024 ف

.....

قسم تقنية المعلومات

المعهد العالي للعلوم والتقنية

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾

الآية (11) من سورة المجادلة

الإهداء

اهدي هذا البحث إلى كل طالب علم يسعى لكسب المعرفة وتزويد رصيده المعرفي العلمي والثقافي ... إلى من
ساندتني في صلاتها ودعائها ... إلى من سهرت الليالي تنير دربي.
إلى من تشاركني أفراحي وأساتي إلى نبع العطف والحنان إلى أجمل ابتسامة في حياتي، إلى أروع امرأة في
الوجود

"أمي الغالية"

إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة
إلى الذي يبذل على بأي شيء إلى من سعى لأجل راحتي ونجاحي إلى أعظم واعز رجل في الكون

"أبي العزيز"

إلى من تميز بالوفاء والعطاء إلى ينبع الصدق الصافي
إلى من اظهروا لي ما هو أجمل من الحياة

"أخوتي وأخواتي"

الأهل والأصدقاء الذين رافقوني وشجعوا خطوتي عندما غالبتها الأيام
كثير أنتم لكم مني حبي وامتناني.....

الشكر والتقدير

الشكر أولاً وأخيراً لله سبحانه وتعالى، الذي منَّ علينا بالصبر والعافية لإتمام هذا المشروع بالشكل المطلوب.
كما نتقدّم بخالص الشكر والتقدير إلى

الدكتور وليد الأشهب

على الدعم اللامحدود والمعنوي الذي قدّمه لنا، والذي ساهم بشكل كبير في نجاح هذا المشروع بطريقة مشرّفة ولائقة.

نسأل الله أن يديم علينا التوفيق والسداد في المستقبل، وأن يكرمنا بالمزيد من الإنجازات الناجحة. ونؤكد على أن هذا النجاح لم يكن ممكناً دون دعمكم وتشجيعكم المتواصل.

بارك الله فيكم وجزاكم كل خير.

والله ولي التوفيق

فهرس المحتويات

ت	الموضوع	رقم الصفحة
	أقرار	أ
	الآية القرآنية	ب
	الاهداء	ج
	الشكر والتقدير	د
	فهرس المحتويات	هـ
	فهرس الجداول	ط
	فهرس الأشكال	ي
	قائمة الإختصارات	ك
	المستخلص	ل
	Abstract	م
الفصل الأول المرحلة التمهيديّة للمشروع		
1.1	نبذه عن الدراسة التمهيديّة	1
2.1	تعريف النظام القائم	2
3.1	عيوب النظام القائم	2
4.1	تعريف النظام المقترح	3
5.1	اهداف النظام المقترح	3
6.1	مميزات النظام المقترح	4
7.1	الجدوي الأكاديمية	4
8.1	دراسة الجدوى	4
1.8.1	الجدوى التنظيمية (الاجتماعية)	5
2.8.1	الجدوى الفنية	5

5	الجدوى الاقتصادية	3.8.1
5	متطلبات انجاز النظام " التنفيذ "	9.1
5	الكيان المادي	1.9.1
6	الكيان المعنوي	2.9.1
6	نظم المعلومات	10.1
7	المنهجية المتبعة لأعداد النظام	1.10.1
8	إدارة المخاطر	11.1
9	المجال الزمني المتوقع	12.1
الفصل الثاني المرحلة التحليلية		
11	نبذة عن الدراسة التحليلية	1.2
11	جمع متطلبات النظام Collecting System Requirements	2.2
12	تحليل متطلبات النظام Analyzing System Requirements	3.2
13	أولا تحليل مدخلات النظام	1.3.2
13	ثانيا تحليل إجراءات النظام	2.3.2
13	مخطط تدفق البيانات (DFD): (Data Flow Diagram)	4.2
14	المخطط البيئي "Context Diagram":	1.4.2
14	مخطط حالة استخدام النظام (Use Case Diagram)	2.4.2
الفصل الثالث مرحلة التصميم		
19	نبذة عن الدراسة التصميمية	1.3
19	تصميم قواعد البيانات	2.3
19	تعريف قاعدة البيانات	1.2.3
19	تصميم قاعدة بيانات	2.2.3
20	التصميم المبدئي للنظام	3.3

20	نمذجة البيانات باستخدام نموذج علاقات الكيانات (ERD)	1.3.3
21	تصميم مخطط علاقة الكيانات ERD	2.3.3
21	تحديد كيانات النظم (خصائص الكيانات)	3.3.3
22	تحديد شكل مخطط الكيونة والعلاقات: -	5.3.3
23	تصميم جداول قاعدة بيانات النظام	4.3
25	تصميم إجراءات النظام	5.3
25	المخطط الانسيابي لعملية الإضافة	1.5.3
26	المخطط الانسيابي لعملية التعديل	2.5.3
27	المخطط الانسيابي لعملية الحذف	3.5.3
الفصل الرابع مرحلة البرمجة		
29	نبذة عن مرحلة البرمجة	1.4
29	نوع اللغة المستخدمة	2.4
30	قاعدة البيانات المستخدمة	3.4
30	بيئة التشغيل	4.4
31	دليل المستخدم (User guide)	5.4
الفصل الخامس مرحلة الاختبار		
36	نبذة عن مرحلة الاختبار	1.5
36	اختبار النظام	2.5
36	اختبارات تعتمد على مرحلة الاختبار	3.5
36	الاختبار الوظيفي	1.3.5
36	الاختبار الأداء	2.3.5
37	خصائص النظام	4.5
37	اختبار وظيفة الدخول للمنظومة	5.5
39	اختبار وظيفة الإضافة	2.5.5

40	النتائج	
42	التوصيات	
43	الخاتمة	
44	المراجع	

فهرس الجداول

رقم الصفحة	العنوان
8	الجدول (1.1) يوضح المخاطر المتوقعة وكيفية تفاديها
9	الجدول (2.1) يوضح الجدول الزمني لتنفيذ المشروع (Gantt Chart)
14	الجدول (1.2) يوضح الرموز المستخدمة في مخطط تدفق البيانات DFD
15	الجدول (2.2) يوضح الرموز المستخدمة في مخطط حالة الإستخدام
17	جدول (1.2) يوضح جدول حالة الاستخدام التسجيل:
17	جدول (2.2) يوضح جدول حالة الإستخدام تسجيل دخول:
17	جدول (3.2) يوضح جدول حالة الاستخدام إضافة فندق:
17	جدول (4.2) يوضح جدول حالة الاستخدام اضافة غرفة:
23	الجدول () يوضح البيانات الأساسية لجدول المستخدمين
23	الجدول () يوضح البيانات الأساسية لجدول الطلاب
24	الجدول () يوضح البيانات الأساسية لجدول الامتحانات
37	الجدول (1.5) يوضح اختبار وظيفة الدخول للمنظومة
39	الجدول (2.5) يوضح اختبار وظيفة الإضافة

فهرس الاشكال

رقم الصفحة	العنوان
7	شكل (1.1) يوضح نموذج تدفق شلال المياه المعدل
14	شكل (1.2) المخطط البيئي
16	الشكل (2.2) يوضح مخطط حالة الإستخدام
20	(علاقة بين كينونة الطلاب وكينونة الامتحانات) .
22	الشكل (5.3) يوضح مخطط الكينونة والعلاقات
25	شكل (6.3) يوضح مخطط زر الإدخال بشكل عام
26	شكل (7.3) يوضح مخطط زر تعديل بشكل عام
27	شكل (8.3) يوضح مخطط زر الحذف بشكل عام
31	الشكل (1.4) يوضح شاشة الدخول
31	الشكل (2.4) يوضح شاشة لوحة التحكم
32	الشكل (3.4) يوضح شاشة إضافة طالب
32	الشكل (4.4) يوضح شاشة تعديل بيانات الطالب
33	الشكل (5.4) يوضح شاشة إدارة الإمتحانات
33	الشكل (6.4) يوضح شاشة إدارة بيانات الطلبة
34	الشكل (7.4) يوضح شاشة البيانات الشخصية
37	الشكل (1.5) يوضح رسالة الخطأ عند ترك الحقل فارغ
38	الشكل (2.5) يوضح رسالة الخطأ عند ادخال جساب خطأ
38	الشكل (3.5) يوضح عند إدخال اسم مستخدم وإدخال كلمة مرور صحيحة يتم توجيهه لصفحة التالية

قائمة الاختصارات

الترجمة بالعربية	اسم الاداء	الاختصار
قاعدة البيانات	Data Base	DB
الجدول الزمني	Gantt Chart	GC
مخطط حالة الاستخدام	Diagram Case USE	DCU
لغة النمذجة الموحدة	Waterfall Model Modeified	UML
المخطط العلائقي للكيان	Entity Relationship Diagram	ERD
مخطط تدفق البيانات	Data Flowchart Diagram	DFD
مخطط التتابع	Sequence Diagram	SD

المستخلص

الحمد لله الذي ينفذ البحر قبل أن تنفذ كلماته وأجزاء الوجود قبل تعدد آياته والصلاة والسلام على صفوة أنبيائه وعلى آله وصحبه وأوليائه أجمعين وبعد: -

نظام موقع إلكتروني لتسجيل حضور طلاب الامتحان ببصمة الوجه هو نظام يستخدم تقنية التعرف على الوجه لتسجيل حضور الطلاب في الامتحانات. يعتمد هذا النظام على استخدام كاميرا لالتقاط صورة لوجه الطالب ومقارنتها مع الصور المخزنة مسبقًا في قاعدة البيانات. إذا تم التطابق بنسبة معينة، يتم تسجيل حضور الطالب بنجاح. يتم تنفيذ هذا النظام عبر موقع إلكتروني يتيح للطلاب تسجيل حضورهم بسهولة وسرعة. يتم توفير واجهة بسيطة وسهلة الاستخدام للطلاب لتسجيل الدخول إلى النظام وتسجيل حضورهم ببصمة الوجه. يتم تخزين بيانات الطلاب وصور وجوههم في قاعدة بيانات آمنة ومحمية. يعتبر هذا النظام مفيدًا في تسجيل حضور الطلاب في الامتحانات بدقة وفعالية. يساعد في منع الغش والتلاعب في عملية التسجيل ويوفر وقتًا وجهدًا للمدرسين والمشرفين. كما يوفر أيضًا تقارير دقيقة حول حضور الطلاب ويسهل متابعة الحضور والغياب. باختصار، نظام موقع إلكتروني لتسجيل حضور طلاب الامتحان ببصمة الوجه هو نظام يستخدم تقنية التعرف على الوجه لتسجيل حضور الطلاب بدقة وفعالية، ويوفر سهولة في التسجيل ومتابعة الحضور.

ونرجو من الله التوفيق والسداد

Abstract

Praise be to God, who penetrates the sea before His words and parts of existence are exhausted, before the multiplicity of His signs, and prayers and peace be upon the elite of His prophets, and upon His family, companions, and all of His saints. And after: -

A website system to record the attendance of exam students using a facial fingerprint. It is a system that uses facial recognition technology to record the attendance of students in exams. This system relies on using a camera to take a photo of the student's face and compare it with photos previously stored in the database. If a certain percentage matches, the student's attendance is recorded successfully. This system is implemented through a website that allows students to register their attendance easily and quickly. A simple and easy-to-use interface is provided for students to log in to the system and record their attendance with their face. Student data and photos of their faces are stored in a secure and protected database. This system is useful in recording students' attendance in examinations accurately and effectively. It helps prevent fraud and tampering in the registration process and saves time and effort for teachers and supervisors. It also provides accurate reports on student attendance and makes it easy to track attendance and absence. In short, a website system for registering exam student attendance using a facial fingerprint is a system that uses facial recognition technology to accurately and effectively record student attendance, and provides ease in registering and tracking attendanc

الفصل الأول

المرحلة التمهيدية للمشروع

الفصل الأول المرحلة التمهيديّة للمشروع

1.1- نبذه عن الدراسة التمهيديّة: -

تعتبر هذه المرحلة أولى مراحل دورة حياة النظام وهي الخطوة الأولى التي تهتم بالتخطيط الفعال لتنفيذ كافة مراحل إنجاز دراسة نظام ما، وفي مرحلة الدراسة التمهيديّة يمكن تلخيص عيوب النظام القديم وتعريفه وكذلك بيان وصف مفصل لأهداف هذه المرحلة وذلك بتحديد الجدوى التنظيمية (الاجتماعية) والفنية والاقتصادية وتحديد الزمن اللازم لمراحل تنفيذ مشروع البحث.

وتتمثل خطوات الدراسة في الآتي: -

- تعريف النظام القائم.
- مشاكل النظام القائم.
- عيوب النظام القائم.
- تعريف النظام المقترح.
- أهداف النظام المقترح.
- مميزات النظام المقترح.
- الأهداف الفنية للمشروع.
- دراسة الجدوى.
- الجدوى التنظيمية (الاجتماعية).
- الجدوى الفنية.
- الجدوى الاقتصادية.
- متطلبات إنجاز النظام "التنفيذ".
- الجدول الزمني.
- نظم المعلوماتية.

2.1- تعريف النظام القائم:-

مشاكل نظام تسجيل حضور طلبة الامتحانات القديم قبل الذكاء الاصطناعي والتعرف على الوجه قبل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعرف على الوجه، كان نظام تسجيل حضور الطلبة في الامتحانات يواجه العديد من المشكلات والتحديات: أولاً، كان الاعتماد على سجلات ورقية وبطاقات هوية لتسجيل الحضور. هذه الطريقة كانت عرضة للأخطاء البشرية في الإدخال والتوثيق، كما أنها كانت تستغرق وقتاً طويلاً وتتطلب جهوداً كبيرة من الموظفين. ثانياً، كان من السهل على الطلاب الغش والتزوير في عملية التسجيل، حيث كان بإمكانهم استخدام بطاقات هوية أخرى أو الاستعانة بزملائهم للتسجيل بدلاً عنهم. هذا الأمر كان يؤثر بشكل سلبي على نزاهة عملية الامتحانات. ثالثاً، كان متابعة حضور الطلاب والغيابات عملية معقدة ومرهقة بسبب الحفظ الورقي للسجلات. كما أن إعداد التقارير والإحصائيات كان يتطلب جهوداً كبيرة من الموظفين. رابعاً، كان من الصعب التحقق من هوية الطلاب وتأكيد شخصياتهم أثناء التسجيل، مما زاد من احتمالية حدوث حالات الغش والانتحال. خامساً، لم تكن هناك طرق فعالة للتنبؤ بأنماط الحضور والغياب أو تحليل البيانات لتحسين العملية التعليمية. النظام القديم لم يكن قادراً على توفير البيانات اللازمة لاتخاذ قرارات مستنيرة.

3.1- عيوب النظام القائم:-

أ- صعوبة المتابعة والتحليل.

ب- الاعتماد على السجلات الورقية والبطاقات اليدوية.

ج- سهولة التزوير والغش.

د- صعوبة التحقق من الهوية.

4.1- تعريف النظام المقترح :-

نظام تسجيل حضور طلبة الامتحانات باستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعرف على الوجه هو نظام تكنولوجي متطور يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعرف على الوجه لإدارة وتوثيق حضور الطلبة خلال الامتحانات بشكل آلي ودقيق. هذا النظام يعتمد على الخوارزميات المتقدمة للتعرف على ملامح وسمات وجوه الطلبة لتسجيل حضورهم بشكل موثوق. حيث يتم مسح وجوه الطلبة عند دخولهم قاعة الامتحان، وربط هذه البيانات البيومترية بسجلاتهم الإلكترونية لتوثيق حضورهم. من خلال هذا النظام، يمكن الحصول على بيانات دقيقة وفورية عن حضور الطلبة، مما يساعد في إدارة العملية الامتحانية بكفاءة وفعالية أكبر. كما أنه يوفر حماية أمنية متطورة ضد محاولات الغش والانتحال. بالإضافة إلى ذلك، يسمح هذا النظام بإجراء تحليلات متقدمة على البيانات المجمعة، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين العملية التعليمية ككل. في الخلاصة، نظام تسجيل حضور طلبة الامتحانات باستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعرف على الوجه هو نظام متطور يوفر حلاً فعالاً ودقيقاً لإدارة عملية تسجيل الحضور في الامتحانات، مما يساهم في تعزيز نزاهة العملية التعليمية وتحسينها بشكل مستمر.

5.1- أهداف النظام المقترح :-

- أ- زيادة الدقة والموثوقية في توثيق حضور الطلبة.
- ب- تعزيز نزاهة وأمن عملية الامتحانات.
- ج- تحسين كفاءة إدارة العملية الامتحانية.
- د- تعزيز الشفافية والمساءلة.
- هـ- تحسين تجربة الطالب.

6.1- مميزات النظام المقترح: -

- أ- القدرة على التعرف على الهوية بشكل آلي وموثوق بنسبة كبيرة.
- ب- الحد من الأخطاء البشرية في تسجيل الحضور.
- ج- إمكانية تسجيل حضور الطلبة بشكل فوري وسريع دون الحاجة للإجراءات اليدوية.
- د- توفير حماية مرتفعة ضد محاولات الانتحال.
- هـ- إنشاء سجلات حضور دقيقة وموثقة للرجوع إليها عند الحاجة.
- و- إمكانية جمع وتحليل بيانات الحضور بشكل متقدم.

7.1- الجدوي الاكاديمية: -

- التعامل مع لغة برمجة (python) مما يضعنا موضع الإلمام بإمكانيات واستخدامات هذه اللغة من بين لغات الحاسوب الحديثة.
- الإلمام بعملية إنشاء قاعدة بيانات موجهة من داخل لغة البرمجة مصممة على أساسيات نظم قواعد بيانات النظام.
- اكتساب الخبرة في مجال تحليل النظم من خلال عملية التحليل التي طبقناها على النظام القديم.

8.1- دراسة الجدوى: -

هذه الدراسة لها أهمية كبيرة حيث تعتبر من أهم الخطوات في الدراسة التفصيلية، فهي تبين ما إذا كان النظام المقترح يمكن إحلاله مكان النظام القائم أم لا، لذلك كان من الضروري أن نحدد الجوانب الاجتماعية والفنية والاقتصادية لهذا النظام المقترح.

والهدف من إعداد هذه الدراسة هي تسهيل عملية تطوير وبناء النظام المقترح وإجراء التعديل اللازم، فعند القيام بعملية التقييم لنظام ما فلا بد من الأخذ بعين الاعتبار ثلاثة نواحي أساسية وهي

كالتالي:

1.8.1- الجدوى التنظيمية (الاجتماعية):-

يعتمد نجاح هذه الدراسة على مدى فاعلية النظام البديل على أداء مستخدميه ومدى إحساسهم ورضاهم على التغييرات والتطوير الذي طرأ على النظام القديم متمثلاً في الاستعداد الفني والذهني ومدى قدرتهم على تعلم واستيعاب النظام الجديد من أجل الرقي بمستوى الخدمات التي سيقدمها للعمل على تحسين فاعلية آلية الأداء داخل النظام.

2.8.1- الجدوى الفنية: -

الهدف من معرفة الجدوى الفنية هي الوقوف على كل ما يقدمه النظام المقترح من تسهيلات ومقترحات فنية بديلة من خلال آلية التشغيل في النظام الجديد كبديل، إذ من المتوقع أن ما سيقدمه النظام الجديد من آلية عمل إجراءات الموظفين مما يقدم السهولة والمرونة وسرعة الإنجاز وتوفير المتطلبات فينعكس بالتالي على عاملي الوقت والجهد لإنجاز العمليات.

3.8.1- الجدوى الاقتصادية:-

تهتم الجدوى الاقتصادية بتحديد الكم المادي العائد من النظام الجديد الذي سيتم تصميمه وإنشائه بمفاهيم الحاسب الآلي وكذلك المكاسب الناتجة منه، من خلال هذه الجدوى يمكن وضع دراسة شاملة لتكلفة تنفيذ هذا المشروع.

9.1 متطلبات إنجاز النظام "التنفيذ": -

1.9.1- الكيان المادي:-

توفير جهاز حاسب آلي ذو إمكانيات مناسبة مبنية في التالي أو أفضل:-

أ- نوع المعالج (CPU 3.73 GHz / 256 Intel Core i5).

ب- قرص التخزين الصلب بسعة خمسمئة جيجا بايت أو أكثر (Hard disk size of 500 GB or More).

ج- شاشة حاسوب بحجم 17 إنش (Monitor 17").

د- قرص ليزري.

2.9.1- الكيان المعنوي: -

للبدء في عمل المشروع بعد توفر جهاز الحاسوب حسب المواصفات التي حددت في بند الكيان المادي يجب أن يزود هذا الجهاز بمجموعة برامج أساسية مبينة على النحو التالي:

أ- نسخة منصبة على جهاز الحاسوب من نظام تشغيل نوافذ طراز Windows مدعمة بحزمة خدمة

تشغيل الإصدار الثاني 10 Windows.

ب- لغة (Python).

ج- MySQL / Maria DB: في MySQL ، يحتوي XAMPP على أحد أكثر أنظمة إدارة قواعد البيانات

الارتباطية شيوعاً في العالم. بالاشتراك مع خادم الويب Apache ولغة البرمجة النصية Python ، توفر

MySQL تخزين البيانات لخدمات الويب.

د- برنامج ميكروسوفت وورد إصدار Microsoft Word 2024 ، لغرض استعماله خلال كتابة وتجهيز

توثيق مشروع البحث.

10.1- نظم المعلومات (Information Systems): -

نظراً لأن كثير من نظم المعلومات لا تشتمل على متطلبات متكاملة وواضحة منذ بداية العمل عليها

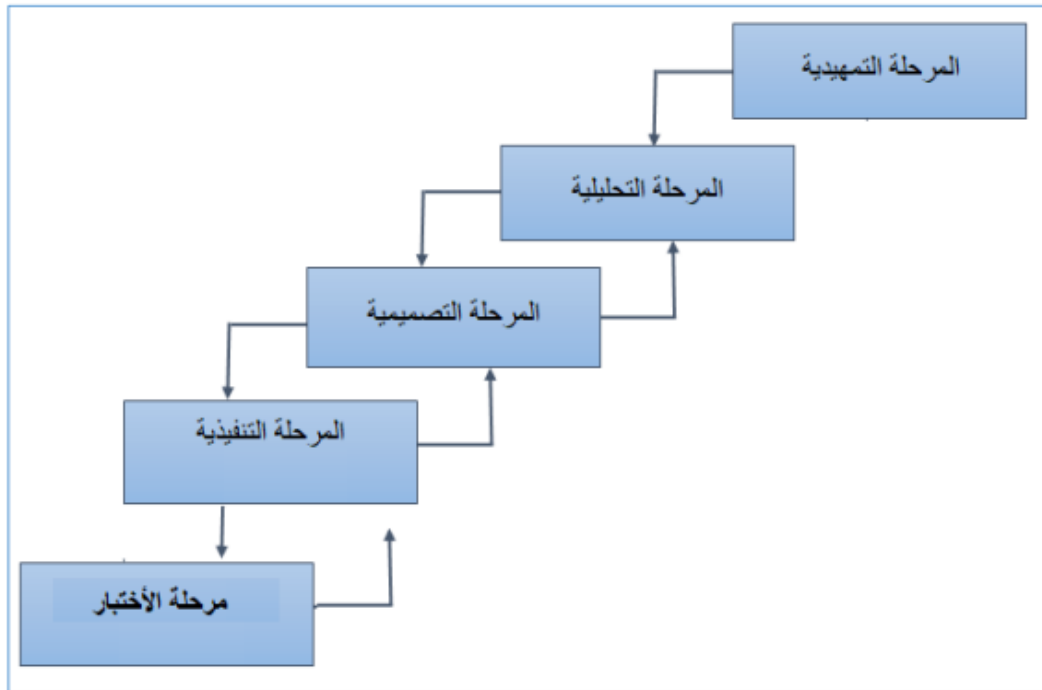
فقد رأينا أن أنسب وسيلة تمكننا من فهم النظام القائم والغوص في جوانبه لدراستها وتحليلها هي

استخدام طريقة نموذج شلال المياه المعدل لكي تمكننا من الانتقال إلى المراحل التالية في دورة حياة

النظام والرجوع إلى المراحل السابقة حسب متطلبات كل مرحلة من مراحل الدراسة.

1.10.1- المنهجية المتبعة لأعداد النظام:

تم اعتماد نموذج شلال المياه المعدل لتطوير كافة مراحل النظام القائم (القديم) لما يوفر هذا النموذج من سهولة التعامل وجعل نتيجة أي مرحلة من مراحل المشروع معتمدة على الأخرى، وفي حالة حدوث خطأ في أي مرحلة يمكن أيضاً الرجوع إلى المرحلة السابقة، كذلك يستخدم هذا النموذج عندما تكون متطلبات المشروع واضحة وصريحة.



شكل (1.1) يوضح نموذج تدفق شلال المياه المعدل

11.1 إدارة المخاطر-

المشروع المتكامل والجيد هو الذي يؤدي وظائفه على أكمل وجه دون حدوث أي خلل في تنفيذ الوظائف ، ومن الممكن أيضا أن المشروع قد يتعرض إلي حدوث عوائق تسبب في عرقلة إنجاز المشروع أثناء مراحل التنفيذ والتطوير التي تجعل النظام غير مرغوب فيه، لذا تم وضع مفهوم إدارة المخاطر لتحديد المخاطر المتوقعة ونسبة تأثيرها على النظام واستراتيجية تفاديها ليكون النظام بالصورة المطلوبة والفعالة ، وتتم إدارة المخاطر في النقاط الآتية :

1. تعريف الخطر: هو أي حدث غير مرغوب فيه يحدث أثناء فترة تنفيذ المشروع ويكون له أثر سلبي عليه
2. تحليل المخاطر: هي معرفة الخطر واحتمالية وقوعه وكذلك سبب حدوثه وتقدير نسبة تأثيره في النظام ومعرفة كيفية السيطرة عليه ليزيد من فرصة نجاح المشروع.
3. المخاطر المتوقعة وكيفية تفاديها: تتمثل في عدة نقاط كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول (1.1) يوضح المخاطر المتوقعة وكيفية تفاديها

الخطر	نسبة حدوثه	احتمالية حدوثه	طرق تفاديه
حدوث عطل مفاجئ للجهاز مما يؤدي الى ضياع ملفات تخص المشروع.	60%	عالية	أخذ نسخة احتياطية للملفات.
الفيروسات.	50%	متوسط	تنصيب برنامج حماية ذو كفاءة عالية وتحديثه.
تغير المتطلبات.	70%	عالية	إعداد نماذج لتوثيق المتطلبات.

12.1-المجال الزمني المتوقع:-

- بعد النظر في آلية عمل النظام القديم وأخذ فكرة عن سيرها استطعنا تحديد الفترة الزمنية اللازمة والمتوقع من خلالها إنجاز مراحل عمل هذا البحث بذلك يتم تحديد وتقسيم الوقت المستغرق في كل مرحلة من مراحل دورة حياة النظام.
- ولكي يتم بيانه بطريقة صحيحة ومتكاملة استخدمنا طريقة (Gantt Chart) وذلك بوضع الفترات الزمنية عن كل مرحلة من مراحل إنجاز مشروع البحث المحددة مبدئياً كما هو موضح في الجدول التالي:-

الجدول (2.1) يوضح الجدول الزمني لتنفيذ المشروع (Gantt Chart)

الفترة الزمنية محددة بالأسابيع													مراحل المشروع
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
													المرحلة المقترح
													التمهيديّة الفعلي
													المرحلة المقترح
													التحليلية الفعلي
													المرحلة المقترح
													التصميمية الفعلي
													مرحلة المقترح
													البرمجة الفعلي
													مرحلة المقترح
													الاختبار الفعلي



الزمن الفعلي



الزمن المقترح

الفصل الثاني

المرحلة التحليل

الفصل الثاني المرحلة التحليلية

1.2 نبذة عن الدراسة التحليلية: -

تعتبر مرحلة الدراسة التحليلية بأنها ثاني مراحل دورة حياة النظام حيث من خلالها نقوم بتحليل البيانات والنماذج التي تم تجميعها وفهم متطلبات العميل ومحتوى كل نموذج من حيث اسمه والبيانات المدرجة به وخطوات المعالجة التي يمر بها كل نموذج وكذلك أنواع التقارير المستخدمة في هذا النظام وتحديد علاقته الوظيفية بالبيانات التي يشغل عليها موضحة في النقاط الآتية: -

2.2 جمع متطلبات النظام Collecting System Requirements:

عند تطبيق عملية التحليل استعملنا نظرية التحليل التي تستخدم مفهوم التحليل من أعلى إلى أسفل (TOPDOWN)، والخطوة الأولى في مرحلة التحليل هي محاولة فهم آلية عمل النظام القديم والمشاكل الموجودة به لغرض تحديد متطلبات المنظومة الجديدة وذلك باستخدام الأساليب الآتية:

1. إجراء المقابلات الشخصية: Personal Interviews Procedure

الغرض من هذه الخطوة مقابلة العاملين داخل النظام لإلقاء الأسئلة عليهم وللإستفسار عن سير عمل المعالجة في النظام القديم وذلك بطرح بعض الأسئلة عن دور كل منهم في هذا النظام والمشاكل التي يواجهونها أثناء تأدية عملهم بهذا النظام.

قام المحلل بالمقابلة وتم سؤاله الأسئلة التالية: -

س1- ما هي المشاكل الرئيسية في النظام القديم لتسجيل الحضور؟

الإجابة: النظام القديم كان يعاني من مشاكل مثل الأخطاء البشرية، البطء في العمليات، وصعوبة المراقبة والمساءلة.

س2-كيف يساعد الذكاء الاصطناعي في معالجة هذه المشاكل؟

الإجابة: الذكاء الاصطناعي يوفر دقة أعلى في التعرف على الهوية، سرعة أكبر في تسجيل الحضور، وسجلات أكثر شفافية للمساءلة.

س3-ما هي التحديات التي قد تواجه تنفيذ نظام حضور باستخدام الذكاء الاصطناعي؟

الإجابة: التحديات قد تشمل تكاليف التنفيذ، مخاوف الخصوصية، والحاجة إلى البنية التحتية التكنولوجية المناسبة.

س4-كيف يمكن التغلب على هذه التحديات؟

الإجابة: من خلال التخطيط الجيد، التوعية والتدريب، وضمان امتثال النظام لمتطلبات الخصوصية والأمن.

س5-ما هي الفوائد الرئيسية المتوقعة من استخدام نظام الحضور بالذكاء الاصطناعي؟

الإجابة: الفوائد تشمل الدقة، السرعة، الشفافية، تحليل البيانات، وتحسين تجربة الطلاب.

س6-كيف يمكن قياس نجاح تنفيذ هذا النظام الجديد؟

الإجابة: من خلال مؤشرات مثل انخفاض معدل الأخطاء، سرعة التسجيل، رضا الطلاب، وتحسن البصائر التحليلية.

2-الملاحظة Observation :-

بواسطة هذه الخطوة يتم رصد ومشاهدة الوقائع والأحداث عن كثب حول طريقة عمل سير النظام القديم للكشف عن العيوب والأخطاء الموجودة فيه.

3.2- تحليل متطلبات النظام: Analyzing System Requirements -

بعد الحصول على كل المتطلبات من بيانات ونماذج وتقارير وفواتير وفهم المشاكل العالقة بالنظام القائم، تتم في هذه المرحلة عملية تنظيمها وتحليلها للحصول على المزيد من الفهم لآلية عمل النظام القديم، ويتم ذلك عن طريق التحليل الموضح في الآتي :-

1.3.2- أولاً: تحليل مدخلات النظام:-

أ- المستخدممين : (رقم المعرف , الأسم , رقم الهاتف , أسم المستخدم , كلمة السر).

ب- الطلاب : (رقم المعرف , أسم الطالب , القسم , تاريخ الميلاد , التخصص , رقم القيد).

ج- الامتحانات : (رقم المعرف , اسم المادة , القسم , تاريخ الحضور , وقت الحضور , رقم معرف الطالب).

2.3.2- ثانياً: تحليل إجراءات النظام:-

يقوم النظام بتسجيل بصمات الوجه لجميع الطلاب المشاركين في الامتحانات. هذه البصمات يتم تخزينها بشكل آمن في قاعدة بيانات النظام وربطها بالملفات الشخصية للطلاب. عند وصول الطلاب إلى قاعات الامتحان، يستخدم النظام كاميرات متطورة مزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي للتعرف على وجوههم وتحديد هوياتهم تلقائياً. يتم مقارنة الصور الملتقطة بالبصمات المخزنة في النظام للتأكد من هوية كل طالب. في حال التعرف على هوية الطالب بنجاح، يقوم النظام بتسجيل حضوره تلقائياً وربط ذلك بسجلاته الشخصية. كما يمكن للنظام إصدار تنبيهات فورية في حال غياب أي طالب عن الامتحان.

4.2- مخطط تدفق البيانات (DFD) :- (Data Flow Diagram):

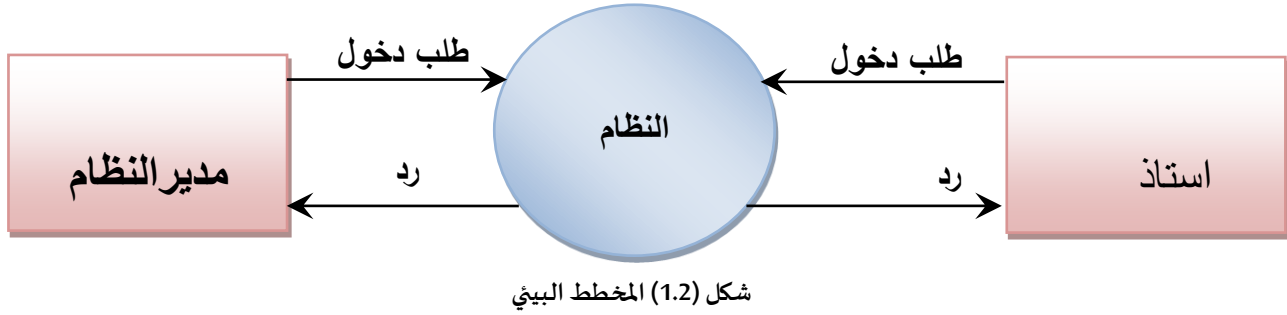
يعتبر هذا المخطط من أهم أدوات تحليل بيانات النظام القائم لغرض فهمه ودراسته والحصول على وصف كامل لمحتواه، يعتبر هذا النوع من المخططات من أكثرها استخداماً من بين أدوات التحليل لأنه يتميز بسهولة التعامل معه وبساطة تناوله وبالتالي يستطيع القارئ على دراسة النظام من تعقب سير انسياب بياناته مما يمكنهم من تعديله وتطويره، وينقسم مخطط انسياب (تدفق) البيانات إلى نوعين وهما:

1.4.2- المخطط البيئي "Context Diagram":

وهو بيئة النظام المقترح بصفة عامة، وكيفية تعامل النظام المقترح مع بيئته الداخلية، كما هو موضح بالشكل (1.2).

الجدول (1.2) يوضح الرموز المستخدمة في مخطط تدفق البيانات DFD

الرموز	الوصف
	العملية Process: هو النشاط الذي يحول المدخلات إلى مخرجات (معالجة).
	تدفق البيانات Dataflow: هي حركة البيانات في النظام .
	كينونة Entity: أي عنصر خارج النظام ، وله دور رئيسي في تزويد النظام بالبيانات أو استلام المعلومات منه .







2.4.2- مخطط حالة استخدام النظام (Use Case Diagram): -

سيتم في هذا الجزء وصف كامل للوظائف وعمليات النظام المتبادلة بين النظام والمستخدم حيث يقوم بعرض جميع الحالات مخطط حالة الاستخدام وتعتبر كل حالة استخدام عن وظيفة معينة ومنفصلة عن باقي الوظائف الأخرى بالنظام وتوجد عدة ميزات في هذا المخطط منها:

1. التعرف على حدود النظام المقترح (Scope System).
2. التأكد من أن النظام يحقق جميع المتطلبات التي يحتاجها المستخدم.
3. التعبير عن الحالة الاعتيادية التي يقوم بها النظام المثالي.
4. يتم تمثيل هذا المخطط باستخدام مجموعة من الأشكال سيتم توضيحها في الجدول التالي:

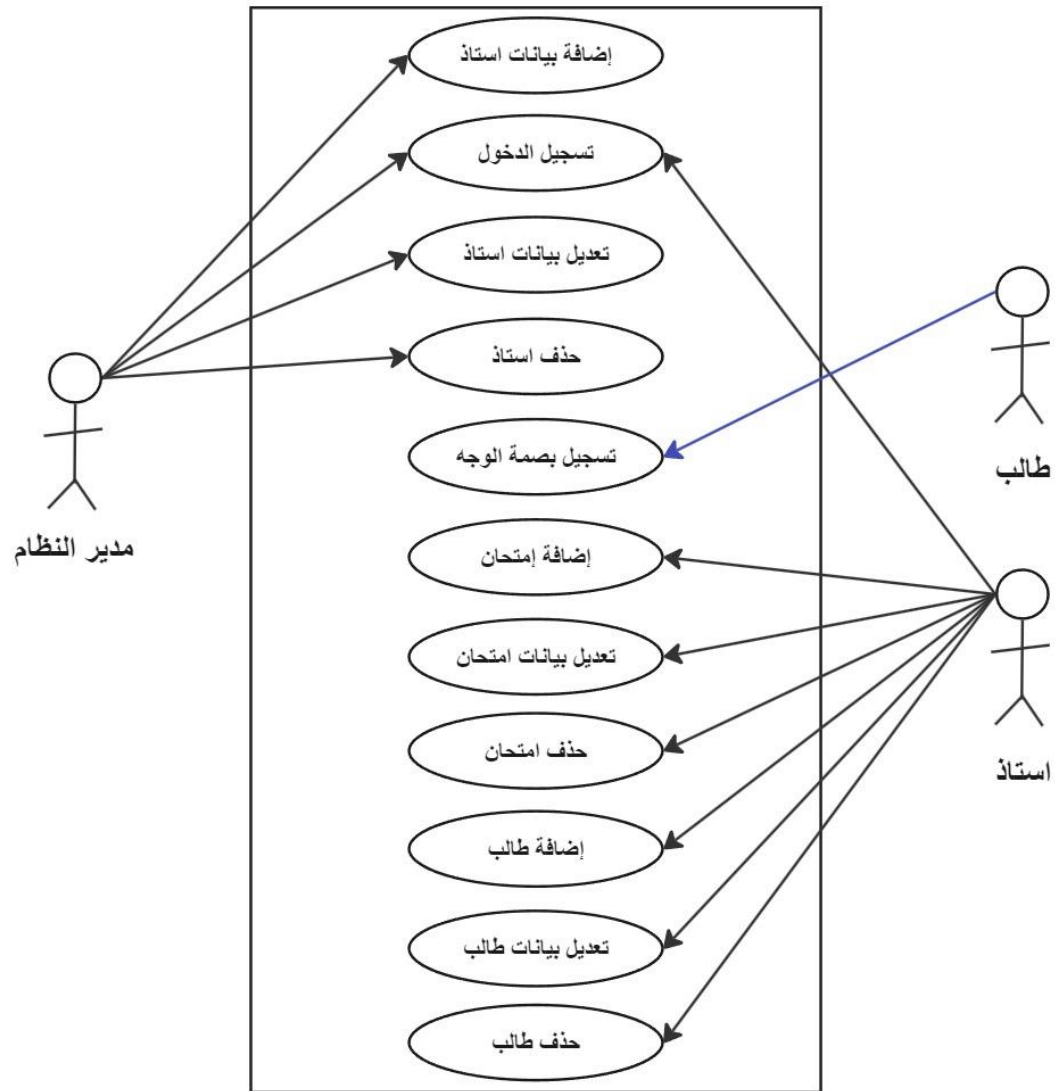
الجدول (2.2) يوضح الرموز المستخدمة في مخطط حالة الإستخدام

الرموز	الوصف
	Actor: هو من يحصل على الخدمة من النظام ، يمكن ان يكون المستخدم او مدير النظام.
	Process: رمز واقعة استخدام يدل على العملية التي يقوم بها النظام.
	Relation: عالقة بين المستخدم النظام والعمليات.
	Package: رمز حزمة وقائى الاستخدام في النظام.

وصف حالة الإستخدام:

بعد أن تم تحديد الوظائف ومفاهيم حالات الاستخدام والمكونات، يتم الان تحليل اجراءات النظام باستخدام

use case التالي:



الشكل (2.2) يوضح مخطط حالة الإستخدام

جدول (1.2) يوضح جدول حالة الاستخدام التسجيل:

حالة الاستخدام	تسجيل
الممثل	مستخدم النظام
الشروط السابقة	حساب جديد
المجريات الأساسية	1- يقوم بإدخال بيانات التسجيل. 2- يتحقق النظام من أن المستخدم غير موجود.
التحقق	في حالة البيانات صحيحة يتمكن من استخدام النظام حسب الصلاحيات

جدول (2.2) يوضح جدول حالة الاستخدام تسجيل دخول:

حالة الاستخدام	تسجيل دخول
الممثل	مدير النظام – مستخدم النظام
الشروط السابقة	أن يكون لديه حساب في النظام
المجريات الأساسية	1- يقوم بالتسجيل بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور. 2- يتحقق النظام من أن المستخدم موجود و كلمة المرور متطابقة .
التحقق	في حالة بيانات الدخول صحيحة يتم توجيهه لي الصفحة حسب الصلاحيات

جدول (3.2) يوضح جدول حالة الاستخدام إضافة فندق:

حالة الاستخدام	إضافة فندق
الممثل	مدير النظام
الشروط السابقة	أن يكون لديه حساب في النظام وله جميع الصلاحيات.
المجريات الأساسية	1- يقوم بإدخال بيانات الفندق.
التحقق	في حالة البيانات غير موجودة يتم إضافة الفندق.

جدول (4.2) يوضح جدول حالة الاستخدام اضافة غرفة:

حالة الاستخدام	اضافة غرفة
الممثل	مدير النظام
الشروط السابقة	أن يكون لديه حساب في النظام وله جميع الصلاحيات.
المجريات الأساسية	1- يقوم بإدخال بيانات الغرفة .
التحقق	في حالة البيانات غير موجودة يتم إضافة الغرفة.

الفصل الثالث

مرحلة التصميم

الفصل الثالث المرحلة التصميمية

1.3- نبذة عن الدراسة التصميمية: -

تعتبر مرحلة الدراسة التصميمية من أهم مراحل دورة حياة النظام فهي تأتي بعد مرحلة التحليل تمثيل الحل حيث ينتج عن هذه العملية تحديد الخلل ونقاط الضعف الموجودة في النظام القديم والعمل على تلافيها لتحسين معدلات الأداء والعمل على زيادة درجة الكفاءة وفعالية النظام البديل في تأدية وظائفه المتعددة.

وعملية تصميم النظام (System Design) هي العملية التي تكون مدخلاتها احتياجات ومتطلبات المستخدم و يتم عن طريقها إنتاج النظام الجديد، و يجب أن تكون عملية التصميم قادرة على تنفيذ احتياجات المستخدم ومتطلباته بصورة سهلة وواضحة و تمر عملية التصميم بمراحل أساسية و هي :

أ- تصميم قواعد البيانات.

ب- التصميم المبدئي للنظام.

ج- تصميم جداول قاعدة بيانات النظام.

د- تصميم إجراءات النظام.

2.3- تصميم قواعد البيانات: -

1.2.3- تعريف قاعدة البيانات: -

المقصود بقاعدة البيانات (Data Base) هي مجموعة وصفية من الحقول والسجلات المتكاملة ونعني بكلمة وصفية في هذا الصدد إنها تحتوي على وصف للبيئة المتعلقة بها كجزء من البيانات التي تقوم بتخزينها.

2.2.3- تصميم قاعدة بيانات: -

إن عملية تصميم قاعدة البيانات تمر بمجموعة من المراحل وهذه المراحل المتتالية تسمى بدورة حياة قاعدة البيانات والتي تتكون من:

أ- تحديد المواصفات والخصائص والمتطلبات الخاصة بقاعدة البيانات.

- ب- تصميم نموذج أولي للبيانات بواسطة نموذج علاقة الكينونات ERM.
- ج- تحويل قاعدة البيانات الأولية (ERM) إلى (ERD).
- د- تحسين قاعدة البيانات المنطقية وذلك بتطبيق قواعد تطبيق البيانات Normalization والتي تهدف إلى تقليل تكرار البيانات من أجل رفع كفاءة قاعدة البيانات إلى الحد الأقصى.
- هـ- تنفيذ قاعدة البيانات، وفي هذه المرحلة يتم كتابة الكود الخاصة بإنشاء قاعدة البيانات بلغة (MySQL) ويتم فيها تحديد بنية الجداول وباقي شروط تصميم قاعدة البيانات.
- و- وتحديد المستخدمين وصلاحيات الاستخدام.

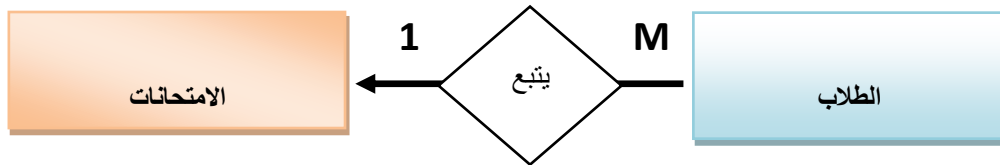
3.3- التصميم المبدئي للنظام :-

يحتاج التصميم المبدئي إلى عدة نماذج ومخططات ومنها كالتالي:

1.3.3- نمذجة البيانات باستخدام نموذج علاقات الكينونات (ERD):-

نموذج علاقات الكينونات هو نموذج يستخدم لتوضيح الكينونات المتكون منها النظام وتوضيح العلاقات التي تربط بين هذه الكينونات ويتم تمثيل هذا النموذج باستخدام مجموعة من الرسومات البيانية التي تبين الكينونات والعلاقات، وتتم عن طريق تحديد التالي:

1 العلاقة الأولى : - (علاقة بين كينونة الطلاب وكينونة الامتحانات) .



2.3.3- تصميم مخطط علاقة الكينونات ERD :-

مخطط علاقات الكينونات هو مخطط يستخدم لتمثيل وتوضيح التركيبة البيانية للنظام بشكل كامل حيث يتم في هذا المخطط جمع كل العلاقات والكينونات التي تم تحديدها في ERM بالإضافة إلى توضيح خصائص كل كينونة ويتم تمثيله باستخدام الشكل البيضاوي ويتم تحديده على حسب نوع الخاصية المستخدمة ، يتم في هذه الخطوة تحديد الكينونات المتكون منها النظام ، حيث ان كل كينونة تعبر عن شيء مستقل في النظام له صفات خاصة به ، وهناك نوعين من الكينونات التي يتم إستخدامها في النظام وهي كالتالي :

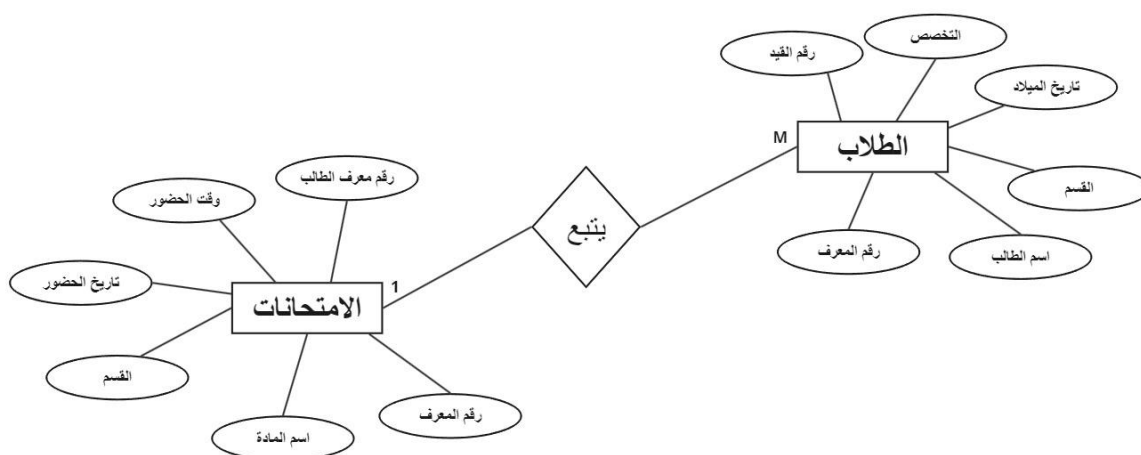
- أ- الكينونة القوية EntityStrong هي الكينونة الأساسية في النظام ومن دونها لا يمكن للنظام أن يستمر.
- ب- الكينونة الضعيفة Entity Week الكينونة الضعيفة (WeakEntity) هي مفهوم يستخدم في قواعد البيانات لوصف كيان يعتمد على كيان آخر للوجود. يتم تعريف الكينونة الضعيفة بأنها كيان لا يمكن تحديد هويته بشكل فردي.

3.3.3- تحديد كينونات النظم (خصائص الكينونات):-

يتم تحديد كينونات النظام لعدة نقاط وهي كالتالي:

- أ-كينونة المستخدمين : (رقم المعرف , الأسم , رقم الهاتف , أسم المستخدم , كلمة السر).
- ب-كينونة الطلاب : (رقم المعرف , أسم الطالب , القسم , تاريخ الميلاد , التخصص , رقم القيد).
- ج-كينونة الامتحانات : (رقم المعرف , اسم المادة , القسم , تاريخ الحضور , وقت الحضور , رقم معرف الطالب).

5.3.3- تحديد شكل مخطط الكينونة والعلاقات:-



الشكل (5.3) يوضح مخطط الكينونة والعلاقات

4.3- تصميم جداول قاعدة بيانات النظام: -

تم تصميم قاعدة بيانات النظام المسمى (Data Base) الموجودة داخل الدليل (Project) إلى عدة جداول، وفي كل جدول من الجداول التالية نبين شكل السجل ومحتوياته كما بيّنا فيها نوع مفتاح السجل بالإشارة للمفتاح الرئيسي "PK"، والإشارة للمفتاح الثانوي "FK": وتكون الجداول على الشكل التالي:

1-جدول المستخدمين: -

الجدول () يوضح البيانات الأساسية لجدول المستخدمين

المفتاح	نوع الحقل	اسم الحقل
PK	bigint(20)	id رقم المعرف
	text	Name الاسم
	int(10)	Phone_number رقم الهاتف
	varchar(255)	User_name أسم المستخدم
	varchar(255)	Password كلمة السر

2-جدول الطلاب: -

الجدول () يوضح البيانات الأساسية لجدول الطلاب

المفتاح	نوع الحقل	اسم الحقل
PK	bigint(20)	id رقم المعرف
	text	Students_name أسم الطالب
	text	Section القسم
	Date	Date_of_birth تاريخ الميلاد
	text	Specialization التخصص
	Int(10)	Registration_number رقم القيد

3-جدول الامتحانات: -

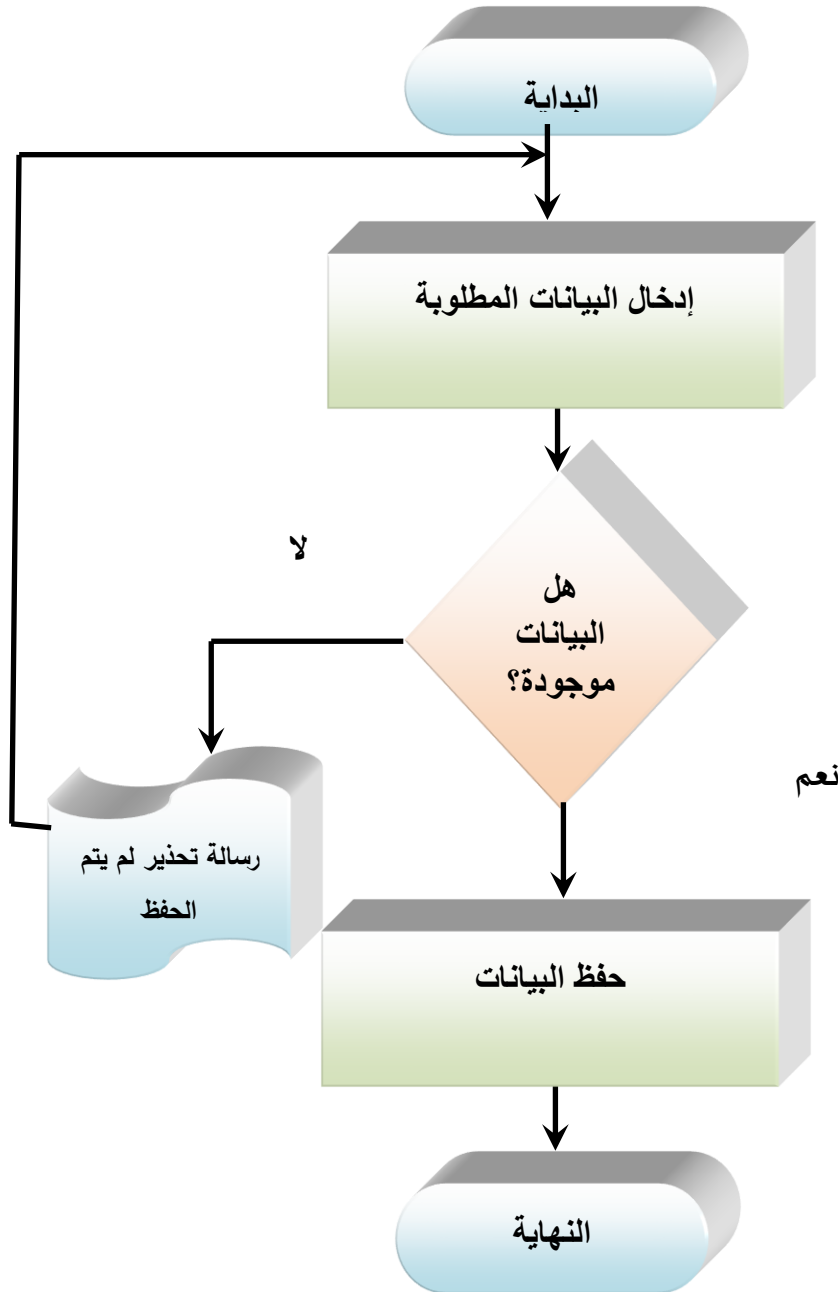
الجدول () يوضح البيانات الأساسية لجدول الامتحانات

المفتاح	نوع الحقل	اسم الحقل	
PK	bigint(20)	رقم المعرف	id
	text	اسم المادة	Subject_Name
	text	القسم	Section
	Date	تاريخ الحضور	Attendance_date
	Time	وقت الحضور	time_attendance
FK	bigint(20)	رقم معرف الطالب	Student_ID

5.3- تصميم إجراءات النظام: -

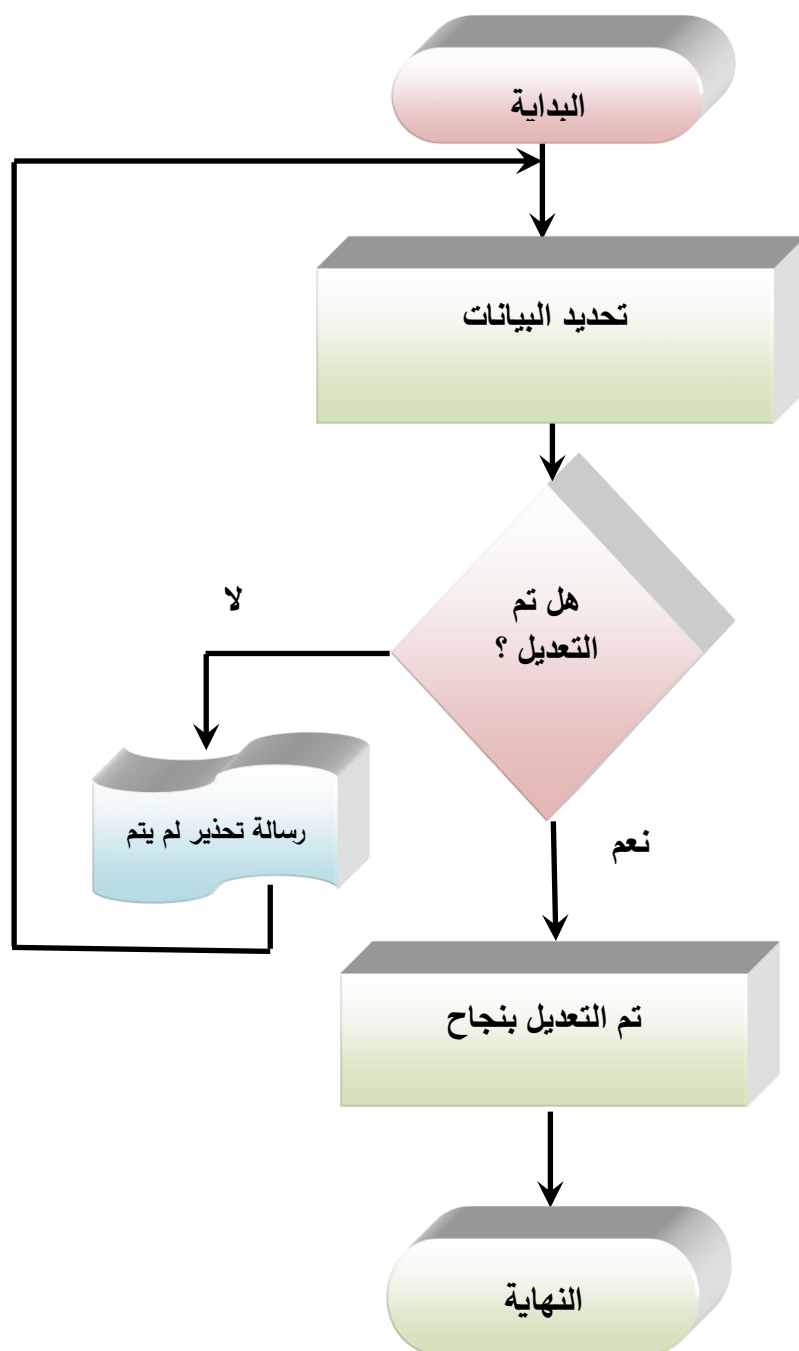
وهي عملية تمثيل الحل باستخدام المخططات الانسيابية التالية:

1.5.3 المخطط الانسيابي لعملية الإضافة:



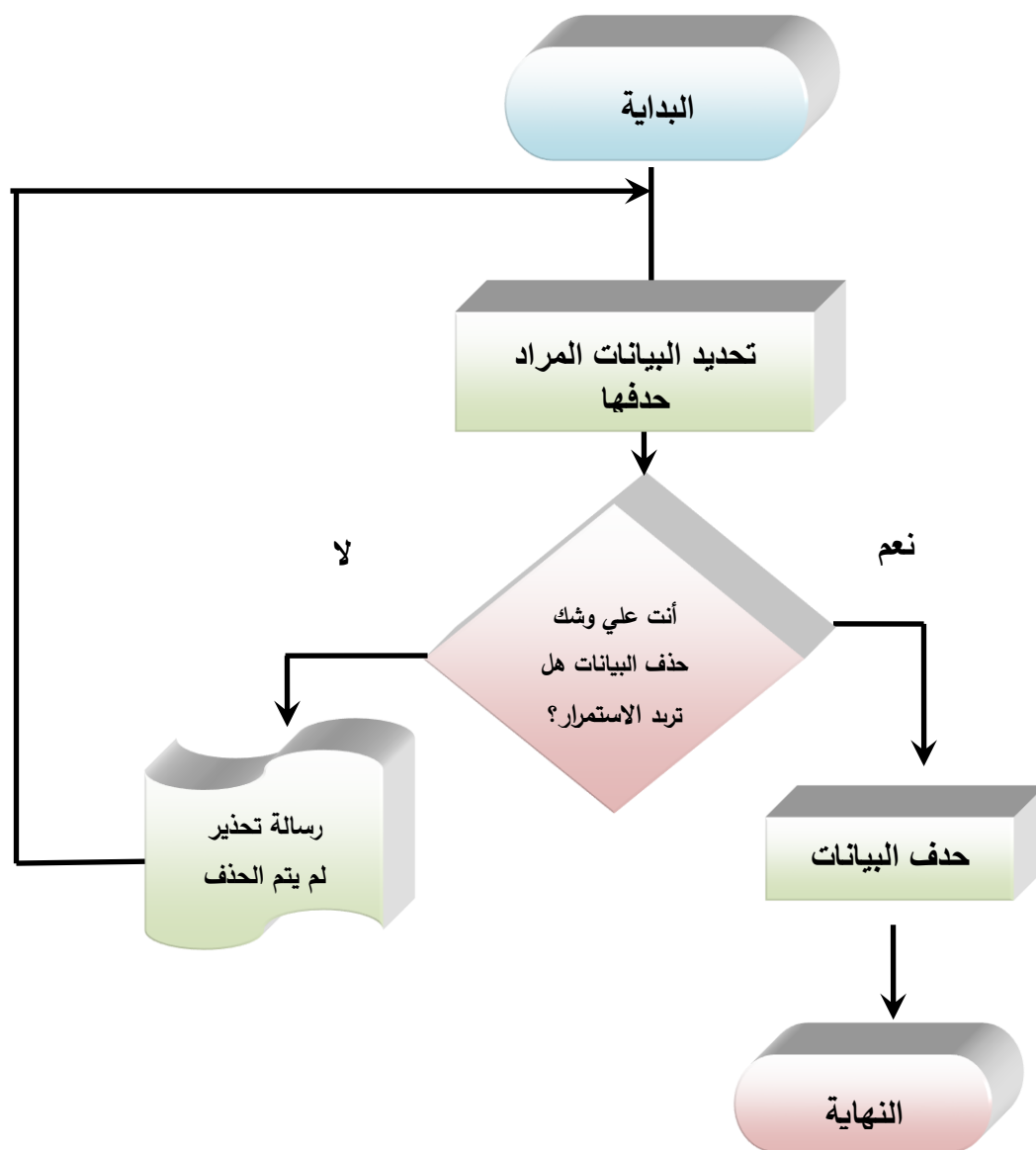
شكل (6.3) يوضح مخطط زر الإدخال بشكل عام

2.5.3 المخطط الانسيابي لعملية التعديل:



شكل (7.3) يوضح مخطط زر تعديل بشكل عام

3.5.3 المخطط الانسيابي لعملية الحذف:



شكل (8.3) يوضح مخطط زرا الحذف بشكل عام

الفصل الرابع

مرحلة البرمجة

الفصل الرابع مرحلة البرمجة

1.4- نبذة عن مرحلة البرمجة:-

بعد تصميم النظام المقترح تأتي مرحلة تحويله إلى برمجة مكتوبة بإحدى اللغات الحديثة وهي مرحلة مهمة تترجم فيها الإجراءات المكتوبة في مرحلة التصميم، وهي التي يتم فيها تحويل تصميم الشاشات، وقواعد البيانات إلى برمجة تعمل كوحدة واحدة على أجهزة الحاسب.

2.4- نوع اللغة المستخدمة:

حيث تم استخدام لغة (python) هي لغة مفتوحة المصدر شائعة الاستخدام لها مجال استخدام عام لكنها تناسب تطوير الويب ودمج لغة HTML معها.

الذي يُميّز Python عن الشيفرات التي تعمل في جهة العميل مثل JavaScript هو أنّ شيفرات Python سُنْفَذ على الخادم، مما يولّد شيفرة HTML التي سَتُرْسَل بعد ذلك إلى العميل. أي أنّ العميل سيستلم ناتج تنفيذ شيفرة Python ولن يعلم ما هي الشيفرة الأصلية التي ولّدتها.

مميزات لغة Python:-

- أ- سهولة التعلم: Python تعتبر لغة سهلة التعلم والاستخدام مقارنة ببعض لغات البرمجة الأخرى، وذلك بفضل بساطة وانسيابية بنيتها البرمجية.
- ب- قابلية للقراءة والكتابة: Python تتميز بقواعد بسيطة وخطوط برمجية قليلة مقارنة بلغات أخرى، مما يجعلها سهلة القراءة والكتابة للمبرمجين.
- ج- متعددة الاستخدامات: Python لديها تطبيقات واسعة المجال، حيث يمكن استخدامها في مجالات مختلفة مثل: تطوير الويب، البرمجة الموجهة للكائنات، البرمجة الإحصائية، علم البيانات، الذكاء الاصطناعي وغيرها.
- د- مكتبات قوية: Python تتمتع بمجموعة واسعة من المكتبات والإضافات المجانية والمفتوحة المصدر، مما يسهل على المبرمجين إنجاز المهام المختلفة بشكل أسرع.
- هـ- مفسر مدمج: Python لديها مفسر مدمج يمكن تشغيل البرامج بشكل مباشر دون الحاجة لتجميع أو ربط الملفات.
- و- متعددة المنصات: Python متوافقة مع العديد من أنظمة التشغيل مثل Windows و macOS و Linux، مما يجعلها لغة مرنة وقابلة للنقل.

- ز- مجتمع نشط: لغة Python لديها مجتمع كبير ونشط من المطورين والمستخدمين الذين يساهمون في تطوير المكتبات والأدوات وحل المشكلات.

3.4- قاعدة البيانات المستخدمة:

MySQL هو نظام إدارة قواعد بيانات علائقية مفتوح المصدر (RDBMS) يسمح للمستخدمين بإدارة البيانات وتخزينها بطريقة منظمة، تم تطويره بواسطة Oracle Corporation ويستخدم على نطاق واسع في مختلف الصناعات، بما في ذلك التكنولوجيا والتمويل والرعاية الصحية وغير ذلك.

من بين الصفات الرئيسية التي يجب ذكرها حول MySQL ، يبرز ما يلي:

- أ- يتم توزيعه مجاناً عبر الإنترنت.
- ب- إنه مفتوح المصدر، أي يمكن لأي مبرمج تعديل الكود الخاص به.
- ج- يسمح لك بإنشاء أي نوع من التطبيقات.
- د- لديه امتيازات أمنية مشددة.
- هـ- قادر على التعامل مع حجم كبير من البيانات.
- و- يسمح بإجراء الاستشارات التي يتم الرد عليها بسرعة.
- ز- لتشغيلها، كمية كبيرة من الموارد ليست ضرورية، مما يترجم إلى تكلفة منخفضة.

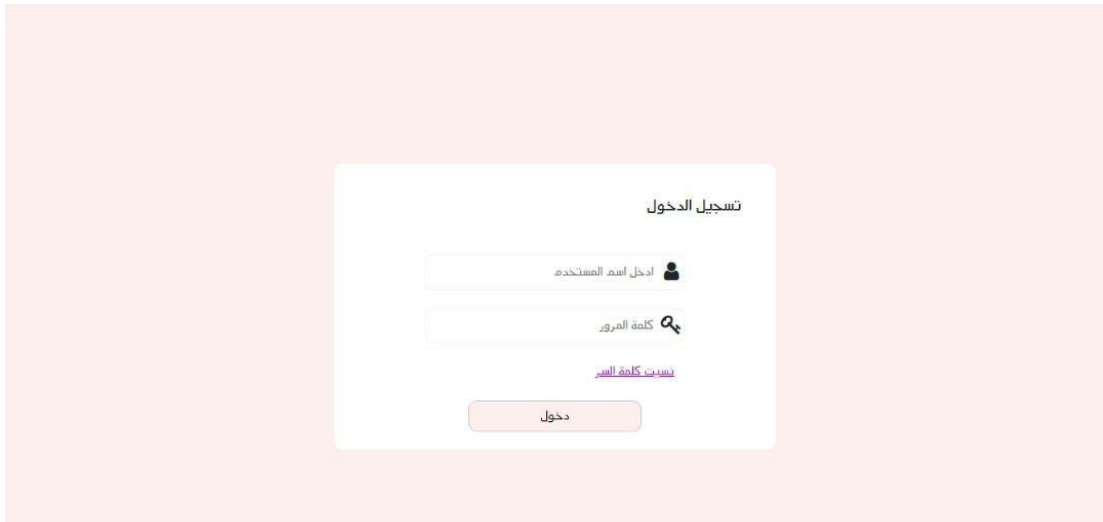
4.4- بيئة التشغيل:

تم العمل على بيئة التشغيل (Windows 10) ويرجع ذلك لمزاياه: -

- أ- سهولة التعامل معه.
- ب- دعمه للغة العربية.
- ج- احتوائه على ميزة تعدد المهام.

5.4- دليل المستخدم (User guide)

1. شاشة الدخول



الشكل (1.4) يوضح شاشة الدخول

2. شاشة لوحة التحكم



الشكل (2.4) يوضح شاشة لوحة التحكم

3. شاشة إضافة طالب



A screenshot of a web application window titled 'إضافة طالب جديد' (Add New Student). The window contains a form with five input fields, each with a label and an icon: 'kdfvd' with a person icon, 'ةنس / رهش / موي' with a calendar icon, 'القسم' with a building icon, 'رقم القيد' with a person and ID card icon, and 'التخصص' with a person and ID card icon. Below the fields is a button labeled 'إضافة' (Add).

الشكل (3.4) يوضح شاشة إضافة طالب

4. شاشة تعديل بيانات الطالب



A screenshot of a web application window titled 'تعديل بيانات طالب' (Edit Student Data). The window contains a form with five input fields, each with a label and an icon: 'اسم الطالب' with a person icon, 'ةنس / رهش / موي' with a calendar icon, 'رقم القيد' with a person and ID card icon, and 'التخصص' with a person and ID card icon. Below the fields is a button labeled 'إضافة' (Add).

الشكل (4.4) يوضح شاشة تعديل بيانات الطالب

5. شاشة إدارة الإمتحانات

الشعار

الرئيسية

الامتحانات

الطلبة

الحساب

إدارة الامتحانات

+ إضافة

اسم المادة	القسم	تاريخ الحضور	توقيت الحضور	إضافة طلبة	تعديل	حذف
تجربة	Jacob	1-7-2024	12:24م	إضافة	تعديل	حذف
تجربة	Larry	mdo@	mdo@	إضافة	تعديل	حذف

معلومات الاتصال |

+218910000000

+218910000000

التواصل الاجتماعي |

Facebook

instagram

linked in

LOGO

جميع الحقوق محفوظة لدى @logo.com

الشكل (5.4) يوضح شاشة إدارة الإمتحانات

6. شاشة إدارة بيانات الطلبة

الشعار

الرئيسية

الامتحانات

الطلبة

الحساب

إدارة بيانات الطلبة

+ إضافة

اسم الطالب	القسم	تاريخ الميلاد	إضافة بصفة	تعديل	حذف
علي	حاسوب	2-2-2000	إضافة	تعديل	حذف

هل انت متأكد انك تريد الحذف?

لا

نعم

معلومات الاتصال |

التواصل الاجتماعي |

الشكل (6.4) يوضح شاشة إدارة بيانات الطلبة

7. شاشة البيانات الشخصية

الشكل (7.4) يوضح شاشة البيانات الشخصية

الفصل الخامس

مرحلة الاختبار

الفصل الخامس مرحلة الاختبار

1.5- نبذة عن مرحلة الاختبار

في هذه المرحلة نقوم بعملية مهمة وهي اختبار مدى فاعلية النظام من حيث قيامه بالوظائف المطلوبة منه وتحقيق الأهداف التي تم تحديدها سابقا وتمثل عملية الاختبار في التأكد من إن النظام يقوم بإعطاء مخرجات صحيحة وكذلك القيام بالتجاوب بشكل جيد مع كافة المدخلات المحتملة وبدون أى أخطاء في التشغيل. إذا تأتى هذه المرحلة بعد الانتهاء من عمليات الدراسة التحليلية والتصميمية والبرمجة وتعتبر هذه المرحلة من مراحل تنفيذ الصعوبة والمعقدة التي تحتاج إلى تخطيط من خلال النظام التحديد مدى صلاحية النظام الجديد وهل حقق الأهداف التي صمم من أجلها وعملية الاختبار متزامنة تماما مع عمليات تصميم الإجراءات بحيث يتم اختبار الإجراءات عن طريق بعض البيانات والتأكد من عمليات الإضافة والتعديل...الخ.

2.5- اختبار النظام-

في هذه المرحلة يتم اختبار مدى فاعلية النظام من حيث قيامه بالوظائف المطلوبة منه وحل المشاكل وتحقيق الأهداف ثم تحديدها مسبقا.

3.5- هناك عدة اختبارات تعتمد على مرحلة الاختبار:

1.3.5- الاختبار الوظيفي-

يتم في هذه المرحلة اختبار كل أجزاء النظام على حده والتأكد من أن كل أزرار والنوافذ يعمل بصورة صحيحة.

2.3.5- الاختبار الأدائي-

وفيه يتم اختبار النوافذ المستخدمة من حيث تحقيق الأهداف المطلوبة باستخدام أفضل أساليب البرمجة والاختبار ويتم اختبار النظام من خلال بيانات حقيقية وكذلك يتم في هذه المرحلة خلو النظام من الأخطاء التي تمت في مرحلة التصميم والتأكد من أداء وظائفه على أكمل وجه.

4.5- خصائص النظام-

- أ- الدقة المتناهية والسرعة العالية في تنفيذ العمل.
- ب- توفير النظام للرسائل التوضيحية تبين العمل الذي قام المستخدم بتنفيذه.
- ج- دعم هذا النظام باللغة العربية.

5.5- اختبار وظيفة الدخول للمنظومة:

الجدول (1.5) يوضح اختبار وظيفة الدخول للمنظومة

الرقم	اسم المستخدم	كلمة المرور	المعالجة	الرسالة
1	فارغ	فارغ	لم تتم المعالجة	لا يمكنك ترك الحقل فارغ
2	admin	فارغ	لم تتم المعالجة	لا يمكنك ترك الحقل فارغ
3	فارغ	****	لم تتم المعالجة	لا يمكنك ترك الحقل فارغ
4	admin	**** (خطأ)	لم تتم المعالجة	أسم المستخدم أو كلمة المرور خطأ
5	admin	**** (صحيحة)	تمت المعالجة	تم تسجيل الدخول

1 - عند عدم إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور تظهر الرسالة التالية :



الشكل (1.5) يوضح رسالة الخطأ عند ترك الحقل فارغ

2 - عند إدخال اسم مستخدم وإدخال كلمة مرور خاطئة تظهر الرسالة

التالية :



الشكل (2.5) يوضح رسالة الخطأ عند ادخال حساب خطأ

3 - عند إدخال اسم مستخدم وإدخال كلمة مرور صحيحة يتم توجيهه

لصفحة التالية :



الشكل (3.5) يوضح عند إدخال اسم مستخدم وإدخال كلمة مرور صحيحة يتم توجيهه لصفحة التالية

2.5.5- اختبار وظيفة الإضافة:

الجدول (2.5) يوضح اختبار وظيفة الإضافة

الرقم	الحقول	المعالجة	الرسالة
1	إضافة طالب	فارغ	لا يمكنك ترك الحقل فارغ
		مكتمل	تمت الإضافة بنجاح
2	إضافة إمتحان	فارغ	لا يمكنك ترك الحقل فارغ
		مكتمل	تمت الإضافة بنجاح

النتائج

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وبفضله أكمنا مشروع التخرج (تصميم وتنفيذ نظام موقع إلكتروني لتسجيل حضور طلبة الإمتحان ببصمة الوجه) المقدم للمعهد العالي للعلوم والتقنية ، حيث تمت عملية تحليل ووصف النظام بصورة مفصلة باستخدام لغة نمذجة الموحدة (UML)، وتوضح سير النظام وهيكليته باستخدام أدوات تحليل إجراءات النظام ، ومن ثم تم تصميم قاعدة بيانات (MySQL) متصلة ببعضها البعض بطريقة نموذجية .

1:-المهام التي أنجزها المشروع:-

النظام قد أنجز الأهداف التي صمم من أجلها وذلك بقيام النظام بتنفيذ الوظائف الرئيسية (إدخال - التعديل - التخزين - الحذف) ، مع واجهة رئيسية سهلة الاستخدام .

2:-مدى الاستفادة من المشروع:-

أ-اكتساب الخبرة البرمجية من لغة (Python) والتعامل مع قواعد البيانات.

ب- اكتساب الخبرة في تعديل متطلبات النظام ووصفه بصورة مفصلة وتوضيح سير النظام وهيكلته باستخدام أدوات تحليل إجراءات النظام

مثل DFD – UCD

ج-اكتساب الخبرة في حماية النظام.

التوصيات

1. تصميم متجاوب: يجب أن يكون الموقع متجاوبًا مع مختلف الأجهزة وأحجام الشاشات، بما في ذلك الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المكتبية. يجب أن يظهر الموقع بشكل مناسب ويكون سهل الاستخدام على جميع الأجهزة.

الخاتمة

وفى ختام هذا المشروع المتواضع لا نجد ما نكتبه سواء بضع كلمات ردها
الأصفهاني فيما كتب أني رأيت انه لا يكتب إنسان في يومه إلا قيل في
غده :

(لو غير هذا لا كان يستحسن ولو قدم هذا لكان أفضل ولو ترك هذا لكان
أجمل وهذا من أعظم العبر وهو دليل على الاستيلاء النقصي على جملة
البشر)

والله ولي التوفيق

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المراجع

تمت الاستعانة ببعض الكتب والمواقع وهي:

(1) عزب محمد عزب ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع .

2023/11/03

(2) كتاب تحليل النظم (أ.إمحمد بن زاهية) .

2023/11/15

(3) موقع الانترنت موسوعة ويكيبيديا بوابة (www.wikipedie.com) .

2023/11/27

(4) كتاب "تحليل وتصميم انظمه" انيسة نور الدين ابو شويرب سنة 2011

الفصل الثالث.

2023/12/10

(5) كتاب "تحليل وتصميم النظم" , نعيمة البدري , الطبعة الأولى , 2018.

2023/12/20

