مقدمة

هذا الباب يتناول عن الإطار النظري للنظام في الفصل الاول- حيث يتم التحدث عن الربط وإختبار الربط وكذلك الجودة - وفي الفصل الثاني يتحدث عن الدراسات السابقة المشابه لهذا المشروع ، والثالث عن الوصف العام للنظام المقترح والمشاكل الي تعوق عمله.

١.٢الإطار النظري

١.١.٢الربط :-

إن الربط عادة يخلط مابين الأنظمة الموجودة حالياً مع التقنيات الجديدة لتكوين أنظمة اكثر تطوراً وذات قدرة عالية علي تولي مهام إضافية و تحسين أداءها .

في مجال تكنولوجيا المعلومات تكامل النظم هو عملية ربطنظاميي حاسوب مختلفين أو اكثر مع بعضهم البعض وظيفياً للعمل كنظام واحد ، مع ضمان عمل وظائف تلك الأنظمة كما هو مطلوب.

١.١.١.٢ أساليب الربط :-

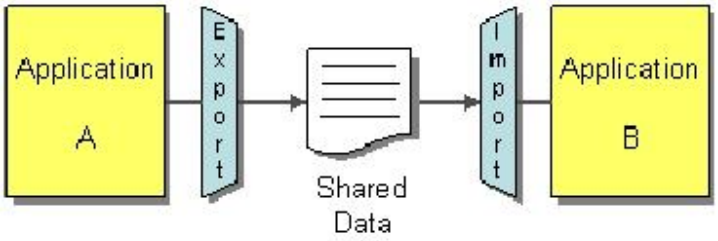
١. نقل الملفات (File Transfer) :-

تعتبر الملفات ابسط الطرق لربط التطبيقات مع بعضها ، وهذا الأسلوب يقوم فيه كل تطبيق بإنتاج ملف يحتوي علي معلومات ، تقوم التطبيقات الأخرى بإستخدام تلك المعلومات التي انتجها ذلك التطبيق ، كما أن نفس التطبيق الذي انتج ملف يقوم بإستخدام ملفات انتجتها تطبيقات اخري وهكذا .

من أهم القرارات مع الملفات هو أي صيغة علينا أن نستخدمها ، كما أن من النادر جداًأن تجد مخرجات تطبيق متوافقة مع مايحتاجه التطبيق الاخر ،هذا يعني أنه ستكون هنالك عمليات علي الملف علي طول الطريق . تقنية الربط هي المسؤولة عن تحويل الملفات الي صيغ تتوافق مع بعضها .

مع مرور الزمن تطورت الصيغ القياسية للملفات والأسلوب الحالي هو إستخدام xml.

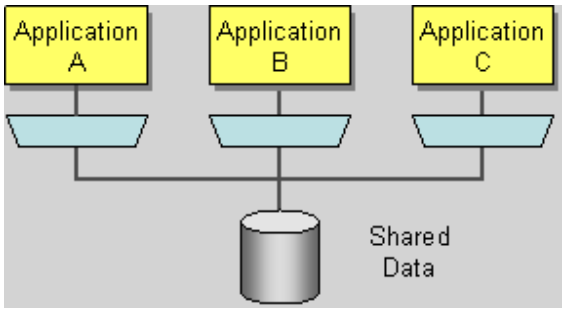
طريقة عملها موضحة في الشكل (١.٢) .



الشكل رقم (١.٢) : نقل الملفات

٢. قاعدة البيانات المشتركة(Shared Database):-

ندمج التطبيقات عن طريق قاعدة بيانات واحدة مشتركة تقوم التطبيقات بتخزين البيانات التي تود ان تتشاركها فيها ، تلك القاعدة يكون لها تصميم (schema) محدد يُمكّنها من التعامل مع كل التطبيقات المختلفة . ولكن هنالك صعوبات تواجه هذه التقنية اهمها التصميم الملائم لتلك القاعدة . وطريقة عملها موضحة في الشكل (٢.٢) .



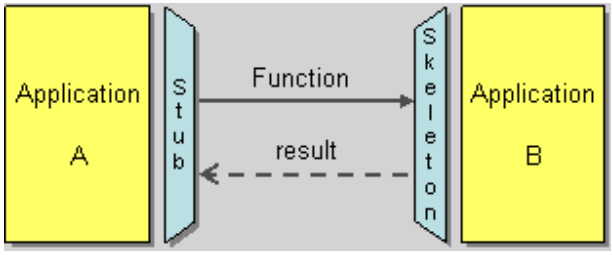
الشكل رقم (٢.٢) : قاعدة البيانات المشتركة

٣. إستدعاء الإجراءات البعيدة (Remote Procedure Invocation):-

يكون كل تطبيق مطور بإستقلالية عن التطبيقات الاخري ، وتكون له واجهة للتعامل مع التطبيقات الاخري كل تطبيق يعرض بعض من إجراءاته بحيث يمكن إستدعاءها عن بعد ، وتوجد تطبيقات تستدعي تلك الإجراءات لبدء عملية تبادل المعلومات.هذا النوع يطبق مبدأ التغليف (encapsulation) لدمج

التطبيقات إذا كان هنالك تطبيق يحتاج لمعلومات يمتلكها تطبيق اخر فإنه يطلبها مباشرة من ذلك التطبيق. ويمكن لكل تطبيق أن يغير في تنسيقاته الداخلية دون التأثير علي التطبيقات الاخري كما يمكن للتطبيق أن يكون لديه اكثر من واجهة.

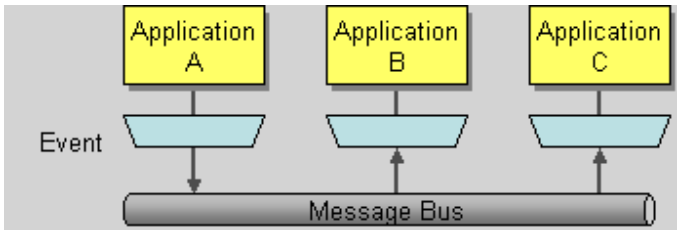
نستخدم هذا النوع عندما تكون هنالك كمية بيانات صغيرة ونريد تبادلها بصورة متكررة ، وطريقة عمله موضحة في الشكل (٣.٢) .



الشكل رقم (٣.٢) : استدعاء الاجراءات البعيدة

٤. المراسلة (MESSAGING) :-

تستخدم لنقل البيانات بطريقة مباشرة موثوقة ومتكررة وبشكل غير متزامن بإستخدام صيغ قابلة للتخصيص ، غير متزامن يعني أنه ليس بالضرورة أن يكون كلتي النظامين علي إستعداد في نفس الوقت ليتبادلان المعلومات .كل تطبيق يكون مربوط بنظام مراسلة مشترك يتم تبادل المعلومات عن طريقه ، وطريق عملها موضحة في الشكل (٤.٢) .n1



الشكل رقم (٤.٢) : المراسلة

٢.١.١.٢ اختبار الربط :-

حتي نضمن أن النظام المتكامل يعمل جيداً وحسب ماهو متوقع منه ، فيجب عمل اختبار التكامل ؛ هندسة البرمجيات لديها قواعد صارمة للإختبار لايمكن أن يعتبر الاختبار ناجحا بدون تطبيقها .

هذا الاختبار يأتي قبل اختبار النظام (system testing) وبعد الانتهاء من اختبار الوحدات (unit testing).ويركز هذا الاختبار علي مشاكل الواجهات والإتصالات التي قد تظهر عند ربط الربط .

١.تعريف اختبار الربط:-

نوع من انواع اختبار البرمجيات يستخدم لإختبار مكونات النظام الفردية او وحدات من الكود للتأكد من التفاعل بين مكونات النظام المختلفة ولكشف عيوب الواجهات .

٢.انواع اختبار الربط:

هنالك العديد من اختبارات الربط التي يمكن ان نجريها منها :-

أ. Big Bang:

كل الوحدات (modules) توضع مع بعضها وتُختبر ،.يمكن أن تكون مفيدة في حالة الأنظمة الصغيرة ولكن لها عيوب فهي تتطلب أن تكون في حالة إنتظار حتى تكون جميع الوحدات مرتبطة مع بعضها قبل البدء ، كما أن الأخطاء تكتشف في مرحلة متأخرة من بناء النظام وهذا بدوره يؤدي الي صعوبة تعريف الخطأ.

ب. top down :

فيها يتم الاختبار بداية بالوحدات الاكثر تعميما الي تلك الاكثر تخصيصا .

ج. Bottom-up testing:

هو عكس top down حيث نبدأ بالوحدات الاكثر تخصيصا الي تلك الاكثر تعميما .

٣.١.١.٢ البنية الخدمية (SOA):-

١. خلفية عن البنية الخدمية (SOA) :-

يتم ربط كائنات SOA من خلال عملية التوزيع حيث يتم تجميع الوظائف البرمجية (الخدمات) في بناء غير هرمي بإستخدام آداة برمجية تحتوي على قائمة كاملة بكل الخدمات المتوفرة ومواصفاتها وكيفية بناء تطبيق باستخدام هذه المصادر. يتطلب القيام بكل هذهالبيانات الوصفية على قدر كافي من التفصيل لا لوصف خصائص الخدمات فقط بل والبيانات التي تحركها أيضا.تستخدم لغة XML مع بنية SOA لتنظيم البيانات التي يحيطونها بغلاف يحتوي على وصف شامل. كما تستخدم WSDLللوصوللخدمات يستخدم بروتوكول SOPE لوصف بروتوكولات الاتصال.[6]

وكذلك تشرح بنية SOA كيفية إندماج تطبيقات ويب مستقلة تماما لخلق بيئة ويب، وتستخدم منصات برمجية متعددة. تعرف البنية واجهة الخدمات في صورة وظائف وبروتوكولات بدلاً من تعريفها كواجهة برمجة تطبيقAPI. يسمى المدخل لتطبيق SOA نقطة نهاية (endpoint).[6]

٢. المتطلبات

لابد أن تتسم البنية بهذه المواصفات حتى تتمكن من استخدام بنيةSOAبكفاءة:

- التعاون بين الأنظمة المختلفة ولغات البرمجة يمثل أساس الإندماج بين التطبيقات التي تستخدم منصات مختلفة من خلال بروتوكولات الاتصال، أحد أمثلة هذا التعاون يعتمد على مفهوم الرسائل. استخدام الرسائل عبر قنوات رسائل محددة يقلل من تعقيد التطبيقات بالتالي يمكن مطور التطبيقات من التركيز على وظائفها بدلاً من المتطلبات المعقدة لبروتوكول التواصل.
- الرغبة في وجود اتحاد للمصادر. خلق فيض من البيانات إلى نظام قاعدة البيانات المتحدة، وهذا يسمح للوظائف الجديدة بالاستناد إلى صيغ تجارية مشتركة لكل عنصر بيانات.[6]

٣. المبادئ

تُعرف المبادئ الإرشادية التالية القواعد الأساسية لتطوير وصيانة واستخدام بنية (SOA):

- ❖ إعادة الاستخدام: التقسيم لوحدات صغيرة، التقسيم لوحدات وظيفية، التركيبية، التقسيم إلى مكونات والتعاون.
- ❖ موافقة المعايير (العامة منها والخاصة بكل مجال).
- ❖ تعريف الخدمات وتصنيفها وتقديمها وتوصيلها والمراقبة والتتبع. [6]

٤. خدمات الويب

- ❖ يمكن تطبيق البنية الخدمية باستخدام خدمات الويب، تقدم خدمات الويب وحدات بنائها الوظيفي من خلال بروتوكولات الإنترنت المعيارية بشكل لا يعتمد على المنصات أو لغات البرمجة، يمكن أن تمثل هذه الخدمات تطبيقات جديدة أو مجرد غلاف حول أنظمة قديمة حتى تمكنها من العمل عبر الشبكة.[6]
- ❖ يمكن أن تلعب كل وحدة في بنية (SOA) أحد أو كلا الدورين التاليين :-

أ. مقدم خدمة : يقوم مقدم الخدمة بعمل خدمة ويب وربما اتاحة واجهتها ومعلومات الوصول إليها في سجل الخدمات. يسجل مقدم الخدمة كل الخدمات التي تشتمل عليها الخدمة ومستخدميها المحتملين. ثم يقرر مطور خدمة الوسيط مجال هذا الوسيط، الوسيط العام يكون متاحا من خلال الإنترنت بينما هناك وسيط خاص تستطيع فئة معينة فقط من المستخدمين الوصول إليه مثل مستخدمي الشبكة الداخلية لأحد الشركات. يقدم سجل الوصف والاكتشاف والاندماج العالمي (UDDI) شرحا لكيفية نشر واكتشاف المعلومات الخاصة بخدمات الويب.

ب. مستهلك الخدمة : يقوم مستهلك الخدمة أو عميل خدمة الويب بتحديد خدمات معينة في سجل الوسيط عن طريق عمليات البحث المختلفة ثم يقوم بالارتباط بمقدم الخدمة ليتمكن من استغلال أحد خدماته، أيا كانت الخدمات التي يحتاجها العميل فلابد أن يأخذها عبر الوسيط ثم يرتبط بالخدمة الأصلية ثم يبدأ في استخدامها، يمكنه الوصول إلى أكثر من خدمة إذا كان مقدم الخدمة يقدم عددا من الخدمات.[6]

٥. بنية SOA وبروتوكولات خدمات الويب

تنفذ بنية SOA باستخدام معايير خدمات الويب، يمكن تطبيق بنية SOAبإستخدام أي من تقنيات الخدمات مثل : jinni ، CORBA، REST .

تتيح بنية SOA تطوير تطبيقات يتم بناؤها عن طريق دمج خدمات حرة ومتعاونة.تتعامل هذه الخدمات مع بعضها البعض بناء على تعريف رسمي (أو عقد مثل WSDL) لا يعتمد على المنصة أو لغة البرمجة المستخدمة،تخفي الواجهة تفاصيل الخدمة التي تستخدم لغة معينة، بالتالي يمكن للأنظمة التي تستخدم بنية SOA العمل بدون الإرتباط بتقنيات ومنصات التطوير المختلفة.[6]

الفكرة الأساسية هي خدمات منفصلة ذات واجهة محددة يمكن استدعاؤها للقيام بوظيفتها طبقا للمعايير بدون أن يكون للخدمة معرفة مسبقة بالتطبيق الذي سيقوم باستدعائها وبدون الحاجة لأن يكون التطبيق على علم بكيفية قيام الخدمة بمهامها.

٢.١.٢ الجودة (Quality) :-

إختلف الباحثين في إيجاد تعريف موحد وشامل للجودة ، فالجودة من منظور شخص لآخر تختلف في العديد من المواطن ،ولكن نستطيع القول بأن أحد مفاهيم الجودة هي أن يلبي المنتج كل المتطلبات المرجوة منه. قال أحد الباحثين (Kitchen ham) " الجودة صعبة التعريف مستحيلة القياس" ، فهي مفهوم غامض ومناقشة غموض الجودة وتعريفها ميز اتجاه العديد من البحوث المهمة .

١.٢.١.٢ تعريف جودة البرمجيات:-

1. تعريف (Pressman's definition) للجودة :-

المطابقة الواضحة للمتطلبات الوظيفية ومعايير التطوير ، والخصائص الضمنية التي تكون متوقعة في كل نظام .[17]

2. ضمان الجودة (quality assurance):-

مجموعة من الإجراءات المخططة والمنظمة الضرورية لتوفير الثقة بأن عملية التطوير والصيانة للمنتج البرمجي متوافقة مع المطلبات التقنية وكذلك مع المتطلبات الادارية فيما يتعلق بالحفاظ علي الجدولة الزمنية والعمل ضمن حدود الميزانية .[17]

٢.٢.١.٢ نماذج الجودة (Quality models) :-

هنالك العديد من النماذج التي يمكن تطبيقها علي النظام منها :

١. مك كول (McCall):-

استخدم هذا النموذج في المشاريع الكبيرة التي تخص الجيش الامريكي ، طور هذا النموذج في ١٩٧٦ من قبل ((Electronic System Division (ESD) و (Rome Air Development Centre (RADC))) و (General Electric (GE) بهدف تحسين جودة المنتجات البرمجية و جعل الجودة قابلة للقياس.

كانت بدايته ب ٥٥ خاصية التي لها تأثير مهم علي الجودة ، واطلق عليها (عوامل) ، ولأغراض التبسيط قلص مك كول عددها الي ١١ خاصية وضعها في ثلاثة مجموعات :-

المجموعة الأولي (Product operation factors):-

الموثوقية (Reliability).

الكفاءة (Efficiency).

سهولة الاستخدام (Usability).

التصحيح (Correctness) .

السلامة (Integrity).

المجموعة الثانية (Product revision factors):-

قابلية الاختبار (Testability) .

المرونة (Flexibility).

قابلية الصيانة (Maintainability) .

المجموعة الثالثة (Product transition factors):-

قابلية النقل (Portability).

اعادة الاستخدام (Reusability) .

التوافقية (Interoperability).

٢. Boëhm :

قام بإضافة عدد من العوامل الجديدة الي قائمة مك كول حتي وصل عددها إلي ١٦ ، ومع مرور الزمن قام اخرون بعمل نماذج جودة بعضهم قام بإعادة تعريف للعوامل الموجودة وبعضهم قام بإضافة عوامل جديدة .وكما توجد الكثير من النماذج منها ISO, IEEE, DIN .الهدف الرئيسي من تلك النماذج هو جعل الجودة قابلة للقياس .

٣.٢.١.٢ بعض عوامل الجودة (Quality factors) :-

١. سهولة الاستخدام(Usability) :-

المستخدمين ليس بالضرورة أن يكونوا مبرمجين ، كما أن خبرتهم يمكن أن تكون ضئيلة في التعامل مع البرامج ، ولا تتوقع أن يعتمد المستخدمون على الوثائق (Documentations) لتعلم برامجك، فليس لديهم الوقت لذلك. تحقيق سهولة الاستخدام يعتمد بالدرجة الأولى والأخيرة على واجهة الاستخدام(User Interface) والواجهة الناجحة هي التي تمكّن المستخدم التقليدي من فهم برنامجك دون الحاجة إلى تعليم .

٢. الكفاءة والفعالية (Efficiency):-

مقياس لكفاءة التنفيذ يعتبر ابرز مقياس في مسالة اختيار القرار واعتماد برنامج معين ، وسرعة الانجاز تمثل الوحدة الرئيسية لقياس كفاءة البرنامج .

٣. الموثوقية (Reliability) :-

مقدرة المنتج او المكون علي الاستمرارية في اداء الدور المطلوب منه في فترة زمنية معينة.
وللحصول على برمجيات موثوقة يجب أن يصل عدد الأخطاء في البرامج إلى أدنى قيمة و كذلك إنقاص النتائج السلبية الناتجة عنها إلى أقل ما يمكن .

٤. الصيانة (Maintainability) :-

تبدأ مرحلة الصيانة من اللحظة التي يتم فيها تسليم البرنامج وتشغيله ، وتنقسم الصيانة إلي ثلاث اصناف :

أ. الصيانة التصحيحية (Corrective maintenance):

هي التي تكون متعلقة بإزالة الاخطاء الطفيفة بعد اكتمال التطوير ومرحلة الإختبار.

ب. الصيانة التوافقية التكييفية (Adaptive maintenance) :

هي التي تكون متعلقة بتكييف النظام مع متطلبات المستخدم .

ج. الصيانة التحسينية (Perfective maintenance) :

هي التي تكون متعلقة بتحسين الخوارزميات في النظام لتحسين الاداء.

٥. إمكانية إعادة الاستخدام (Reusability) :-

وهي إمكانية تعديل المحتوى بسهولة واستخدامه عدة مرات ،مكتبات C و Object oriented تدعم اعادة الاستخدام .

مثلا كتابة دالة بلغة معينة واختبار تلك الدالة والتأكد من عملها ، فيمكن ان اعيد استخدام تلك الدالة في مكان اخر بدون الحاجة إلي إعادة اختبارها مجددا .

٦. السلامة (Integrity) :-

وتعني إلي أي مدي يمكن التحكم في الوصل للبرامج وبيانات النظام .أي حماية النظام من دخول البيانات غير المسموح لها و اكتشافها في حالة دخولها .

٧. قابلية النقل (Portability) :-

الجهد المطلوب لنقل النظام من بيئة إلي بيئة أخرى .

٨. قابلية الاختبار (Testability) :-

الجهد المطلوب لإختبار النظام لضمان ان وظائفه تعمل كما هو متوقع منها .200link

٤.٢.١.٢تقسيم عوامل الجودة لمجموعات (Grouping) :-

ايضا يمكن تقسيم عوامل الجودة إلي مجموعتين :-

١. عوامل خارجية :-

وهي الجودة النهائية للنظام والتي تظهر للعالم الخارجي ، ويكون تأثيرها علي المستخدمين (end user) .

من امثلتها : سهولة الاستخدام ، الموثوقية ، السلامة.

٢. عوامل داخلية :-

وهي التي تكون في هيكلة النظام ويهتم بها فريق التطوير وفريق الصيانة .

ومن امثلتها : قابلية النقل ، قابلية الصيانة ، إعادة الاستخدام .

٢.١.٢.٥ مقاييس الجودة :-

١. تعريف مقاييس الجودة :-

مقياس كمي يوضح لأي درجة يمتلك العنصر خاصية جودة معينة .[17]<From theory>

٢. أنواع المقاييس :-

تصنف المقاييس علي حسب دورة التطوير (lifecycle) إلي :

١- Process Metrics :-

تعرف بأنها مقاييس إدارية وتستخدم لقياس خصائص المراحل التي يكون مخرجها النظام ، وتتضمن مقاييس التكلفة ، مقاييس الجهود ، مقاييس إعادة الاستخدام .

تساعد علي التنبؤ بحجم المشروع النهائي ، وتحديد ما إذا كان النظام الذي يجري تطويره متماشيا وفق الجدولة ام لا .

2- Product Metrics :

تعرف أيضا بمقاييس الجودة وتستخدم لقياس خصائص النظام ، وتتضمن مقاييس الأداء ، مقاييس سهولة الاستخدام ، مقاييس الحجم ، مقاييس التعقيد .

تساعد علي تحسين جودة مكونات الأنظمة ، وكذلك المقارنة بين الأنظمة الحالية .

٣. محاسن المقاييس :

- ❖ تستخدم في دراسة مقارنة التصاميم المختلفة للأنظمة .
- ❖ للتحليل ، المقارنة ، والدراسات لأنواع مختلفة من لغات البرمجة فيما يتعلق بخصائصها .
- ❖ مقارنة وتقييم المقدرات والإنتاجية للأشخاص المتضمنين في تطوير النظام .
- ❖ في اخذ فكرة عن تعقيد الكود .
- ❖ تقديم تغذية عكسية للمدير عن التقدم والجودة خلال مراحل مختلفة من مراحل التطوير .

- ❖ تحديد الموارد التي نحتاجها لإختبار الكود .
- ❖ اتخاذ قرارات بشأن الوحدات (module) المعقدة .

٢.٢ الدراساتالسابقة

١.٢.٢ مقدمة عن الدراسة السابقة

من خلال البحث حول الدراسات التي تناولت تطبيق المفاهيم والتقنيات التي سيتم تناولها في هذا البحث على مجتمع الدراسة تم التوصل الى دراسة سابقة واحدة تطبق تقنيةالبنية الخدمية SOA.

٢.٢.٢ تعريف بالدراسة السابقة

- ❖ **عنوان الدراسة :**

نظام الطلاب بكليه علوم الحاسوب وتقانة المعلومات.

- ❖ **إسم الباحث :**

مآرب احمد التجاني محمد المختار

أحمد عبد العزيز

سلوى ابراهيم

- ❖ **تاريخ الدراسه :**

تمت هذه الدراسه في اغسطس ٢٠١٢ .

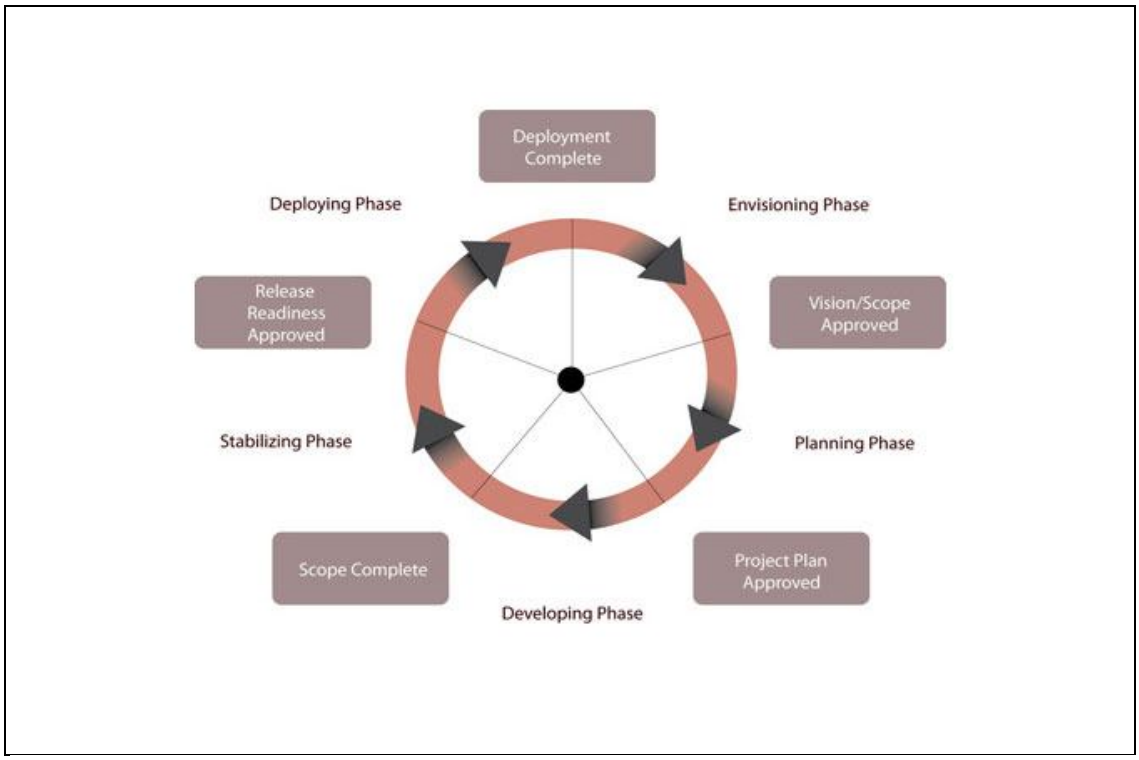
- ❖ **الهدف من الدراسه :**

يهدف البحث الي تطبيق نظام متكامل يقوم بإدارة معلومات طالب كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات ويمكنه من الاستخدام الامثل للموارد داخل الجامعة وتسهيل الوصول لتلك الموارد.

أيضاً الهدف من هذا النظام التدريب علي إستخدام تقنية جديده وإستخدامها في حل مشكله قائمة.

٣.٢.٢ منهج البحث:

طبق الباحث نموذجا من نماذج انشاء وتطوير النظم وهو النموذج الحلزوني (Spiral model) .



شكل(٣.١): يوضح مراحل إنشاء النظام المقترح[12]

٤.٢.٢مجتمع البحث

- تم اعتبار كل من لهم صلة بهذا النظام ويتعاملون معه تعاملا مباشرا هم افراد مجتمع البحث بما في ذلك طلاب كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات واساتذتها وافراد الامن والسلامة واعضاء ادارة الكلية وموظفي المكتبة والمراكز الخدمية.
- وفقا لذلك تم حساب مجتمع البحث بمعطى عدد طلاب الكلية ٧٢٣ طالبا ، وعدد هيئة التدريس والموظفين بما يعادل مائة فرد، وعدد الموظفين بالمراكز الخدمية ٢٠ شخصا ، ومتوسط افراد الامن والسلامة في الوقت الواحد هو سبعة اشخاص ، مما يعطينا مجتمع البحث من ٨٥٠ فردا.

٥.٢.٢عينة البحث

تم اختيار عينة البحث عشوائيا من مجتمع البحث بما يتوافق مع الشروط الاتية:

- تساوي فرص جميع الاشخاص بان يتم اخيارهم بشكل متساوي.
- أن تمثل ١٠/١ حجم محتمع الدراسة.
- لاتقل عن ٣٥ كحجم عينة بشكل عام.

ووفقا لذلك يتبين لنا ان عينة البحث تتكون من ٨٥ شخصا مصنفة كالاتي:

- عدد الطلاب ٧٠ طالبا.
- عدد اعضاء هيئة التدريس والموظفين ١٠ اعضاء.
- ثلاثة موظفين من المراكز الخدمية.
- موظفين من افراد الامن والسلامة.

لاخذ عينة البحث تم اجراء عدد من المقابلات و تم عمل عدد من الاستبانات حيث تم توزيع هذه الاستبيانات لكل فرد من افراد العينة على حسب توزيعه في مجتمع البحث .

٦.٢.٢ النتائج

بعد تنفيذ النظام وإجراء الإختبارات للتحقق من الوظائف المطلوبة من النظام تم التوصل الى نظام خدمي تفاعلي يقوم بإدارة معلومات الطالب بجامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات والذي يقدم كل من الخدمات التي تدعم ربط الانظمة التالية والعمل بصوره فعالة مع مراعاة جودة النظام وتلك الانظمة هي:

- نظام التسجيل .
- نظام الدخول عبر البوابه.
- نظام مكتبة الكلية.
- نظام الحضورللمحاضرات.
- نظام الشراء من الكافتريا.
- نظام استخراج الشهادة.

اكتساب خبرات جديدة في مجال ربط الانظمة والحصول على منتج ذو كفاءة ومرونة عالية بتطبيق مفهوم البنية الخدمية(SOA).

كما تم تنفيذ تطبيق اندرويد يخدم الطالب في الاستفسار عن قاعة المحاضرة واسم المادة في زمن معين مما يساعد الطالب في تسهيل عملية البحث عن القاعة.

٧.٢.٢ التوصيات

ليكون النظام اكثر شمولا وتفاعلية نوصي باضافة الخصائص التالية للنظام وهي عبارة عن مجموعة من الخدمات التي يمكن ان يحتاجها النظام في فترة قادمة. الخدمات المُصى بها :

١. ربط النظام مع خدمات الدفع عن طريق البنك عند التسجيل.
٢. إنشاء خدمة لحساب النتيجة وربطها للتفاعل مع نظام التسجيل.
٣. إنشاء خدمات مع مكتب قبول الطلاب لمعرفة الطلاب الملتحقين بالكلية.

٨.٢.٢ التعليق علي الدراسه السابقه

اسهمت الدراسة السابقة في تطوير نظام الطالب للكلية حيث توصلت الي تطبيق نظام يعمل علي ادارة معلوماتطلاب الكلية عن طريق تطبيق تقنية البنية الخدمية SOAحيث تم ايراد بعض التوصيات للمواصلة في الدراسة .

يهدف البحث الذي سنقدمة الي الاستفادة من كامل البحث مع التركيز في علي مرحلتي الاختبارات وقياسات الجودة .

المقدمة

يهدف هذا الفصل لإعطاء وصف كامل للنظام حيث تم وصف النظام المقترح ونطاق النظام .

٣.٢ وصف النظـــام المقترح

١.٣.٢ نطاق النظام

يقوم النظام المقترح بانشاء نظام متكامل يعمل علي ربط مصادر المعلومات بحيث يسهل التوصل اليها وذلك عن طريق تطبيق مفهوم استدعاء الاجراءات البعيدة **(Remote Procedure Invocation)**.

كل من مصادر المعلومات عبارة عن انظمة منفصلة حيث سيتم فقط ربط المصادر التالية:

١- نظام المستودع .
٢- نظام المبيعات.

حيث يقوم النظام النظام بعمل واجهة وسيطة لادارة المستودع للتحكم بنظام المبيعات وتسهيل الربط .

٢.٣.٢ وصف النظام

يقدم البحث تصميماً لنظام يهدف الى الإدارة والتحكم في بيانات المستودع ، يستخدم النظام احدى تقنيات التعرف

- يدعم النظام توفير خدمات ويب تمكن المستخدم من الوصول الى الموارد من حيث هو .وذلك عن طريق انشاء حساب دخول .
- تطبيقاً لبعض التقنيات والمفاهيم الحديثة المستخدمة في ربط الانظمة المنفصلة وايجاد الوسيلة للعمل بصوره فعالة ومتكاملة تُسهل التعامل مع تلك الانظمة وسرعة الوصول لمصادر المعلومات.
- تصميما شاملا لجميع مراحل تطوير النظام وفقا للمقايس والمعايير المتفق عليها من بداية جمع المتطلبات مرورا بمرحلة التحليل والتصميم والانتقال الى مرحلة التطبيق ثم التحقق والاختبار ومراحل الصيانة.
- جودة النظام الناتج لا تقل عن جودة النظامين قبل عملية الارتباط .
- المشاكل التي تعوق التي تواجهه هي مشكل انقطاع التيار الكهربي في اي بيئة من النظامين .