العنوان:	استخدام أنماط التصميم في بناء واجهة تخاطب بين الأنظمة الموزعة لحل مشكلة عدم التجانس
المؤلف الرئيسي:	عثمان، علي محمد علي
مؤلفين آخرين:	عبدالله، أحمد صلاح الدين(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2018
موقع:	الخرطوم
الصفحات:	1 - 168
رقم MD:	916059
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة دكتوراه
الجامعة:	جامعة النيلين
الكلية:	كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات
الدولة:	السودان
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	طرق بناء النظم الموزعة، قواعد البيانات، أنماط التصميم، الأنمة الموزعة، مشكلة عدم التجانس
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/916059

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

جامعة النيلين
كلية الدراسات العليا
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات
قسم علوم الحاسوب

استخدام أنماط التصميم في بناء واجهة تخاطب بين الأنظمة الموزعة لحل مشكلة عدم التجانس

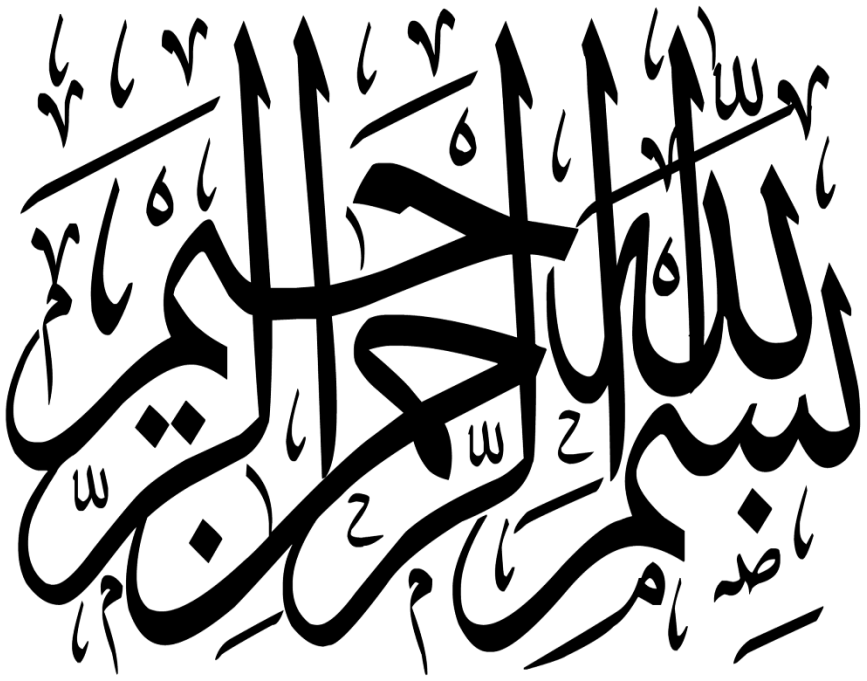
USE OF DESIGN PATTERNS TO CONSTRUCT A SPEECH INTERFACE TO SOLVE TH DISTRE PROBLEM OF HETEROGENEITY DISTRIBUTED SYSTEMS

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في علوم الحاسوب

إعداد الطالب:
علي محمد علي عثمان

إشراف البروفيسور:
أحمد صلاح الدين عبد الله

2018م


بسم الله الرحمن الرحيم

استهلال

قَالَ تَعَالَىٰ:

﴿ بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ ﴿١﴾ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٢﴾ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ ﴿٣﴾
مَٰلِكِ يَوْمِ ٱلدِّينِ ﴿٤﴾ إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ ﴿٥﴾ ٱهْدِنَا ٱلصِّرَٰطَ ٱلْمُسْتَقِيمَ ﴿٦﴾
صِرَٰطَ ٱلَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ ٱلْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا ٱلضَّآلِّينَ ﴿٧﴾ ﴾

صدق الله العظيم

الفاتحة: ١ – ٧

إهـــــداء

إلى أمي وأبي

إلى زوجتي وابني

إلى أهلي وعشيرتي

إلى أساتذتي

إلى زملائي وزميلاتي

إلى الشموع التي تحترق لتضيئ للآخرين

إلى كل من علمني حرفاً

أهدي هذا الجهد راجياً من المولى عزوجل القبول والثواب

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله ذي المن والفضل والإحسان، حمداً يليق بجلاله وعظمته، وصَلِّ اللهم على خاتم الرسل، من لا نبي بعده، صلاةً تقضي لنا بها الحاجات، وترفعنا بها أعلى الدرجات، و تبلّغنا بها أقصى الغايات من جميع الخيرات، في الحياة وبعد الممات. الشكرلله أولاً وأخيراً، على حسن توفيقه، وكريم عونه، وعلى ما منَّ وفتح به عليَّ من إنجاز لهذه الأطروحة، بعد أن يسّر العسير، وذلّل الصعب، وفرَّج الهم، وعلى تفضُّله عليَّ بوالدَين كريمين شقّا لي طريق العلم، وكانا خير سند لي طيلة حياتي الدراسية، ومن تشجيع ودعاء وصبر وعطاء المغفور له بإذن الله والدي العزيز محمد علي عثمان، أحمد الله على أنه من رسخ في أعماق ذاتي التي هي زادي الأمثل كل خلق نبيل لأكمل بها مسيرة قافلتي وأعتز بأنني ممن تربى على يديه. وأشكر أمي الحبيبة ذات القلب الحنون التي دعمتني بدعواتها الصادقة و خفّفت عني الجهد والتعب، جعل الله ما قامة به في ميزان حسناتها، وأمدَّ في عمرها على عمل صالح، وأعانني على برها، كما أشكر زوجتي الحبيبة على دعمها لي وتحملها لكثير من المشقات في غيابي عن المنزل لفترات زمنية طويلة وتحملها لمسؤليات المنزل دون تقصير منها.

كما أَدِينُ بعظيم الفضل والشكر والعرفان بعد الله سبحانه وتعالى في إنجاز هذا البحث وإخراجه بالصورة المرجوة؛ إلى جامعة النيلين، ومن ثم المشرف على الرسالة: الأستاذ الدكتور/ أحمد صلاح الدين عبدالله، الذي منحني الكثير من وقته، وجهده، وتوجيهاته، وإرشاداته، وآرائه القيمة. ومدَّ يد العون لي دون ضجر للسير قدماً بالدراسة نحو الأفضل، سائلاً المولى القدير أن يجزيه عني خير الجزاء، ويثيبه الأجر إن شاء الله.

كما لا يفوتني أن أشكر السادة عمداء المكتبات بالجامعات (الخرطوم، إفريقيا العالمية، السودان المفتوحة)، وأتوجه لكل من مد لي يد العون، ممن لم تسعفني الذاكرة بذكرهم بالشكر، فجزاهم الله عني خير الجزاء.

وخالص شكري لجنود الخفاء على امتداد أمتنا الإسلامية العظيمة، أولئكَ الذين يعملون، ويضحون في صمت السندان، ويقدمون للأمة الغالي والرخيص بعيداً عن الأضواء، فعاشوا أبطالاً وماتوا شهداء، ولم يسمع بهم أحدٌ، فأرادوا أن ينقلبوا إلى الله في أخراهم، لأنهم لم يعملوا إلا له سبحانه وتعالى.

وختاماً أسال الله العلي القدير أن يكون هذا العمل خالصاً لوجه ، وأن يجعله علماً نافعاً، ويسهّل لي به طريقاً إلى الجنة.

المستخلص

نتيجة للإنتشار الواسع اقواعد البيانات الموزعة وزيادة الحوجة لاستخدامها في كثير من المجالات زاد الإهتمام بالقضايا والعمليات التي تقوم بها قواعد البيانات الموزعة لاسيما عملية الاستعلامات وكيفية إدارتها والعمل علي تصميم وتطوير برمجيات تزيد من كفاءة إدارة عملية الإستعلام الموزع.بناءً على تصنيف قواعد البيانات الموزعة يوجد نوعين منها الأول قواعد البيانات الموزعة المتجانسة والثاني قواعد البيانات الموزعة غير المتجانسة. في قواعد البيانات الموزعة غير المتجانسة تزداد صعوبة إدارة عملية الاستعلام وذلك للإختلافات أنواع أنظمة إدارة قواعد البيانات مما يتولد عنه إختلافات في الصيغ العامة المعمول بها في أن لهذه الاستعلامات . وعدم وجود تقنيات او برمجيات أو قصور في بعض تلك التقنيات والبرمجيات التي تساعد في إدارة تلك العملة ادى الى عدم الى ظهور صعوبة إدارة الاستعلام لاسيما الاستعلام الفرعي والربط الخارجي في قواعد البيانات الموزعة غير المتجانسة. هدفت هذه الدراسة لحل مشكلة صعوبة إدارة الإستعلام الفرعية والربط الخارجي في قواعد البيانات الموزعة غير المتجانسة عن طريق تصميم إطار عمل معياري . اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التطبيقي وذلك عن طريق مقارنة طرق إدارة الاستعلام في قواعد البيانات الموزعة وتبيين النواقص والعيوب التي تظهر في تغيُر البيئة أو عدم سهولة الاستخدام والتعامل مع الاستعلامات الموزعة .و بالإعتماد على نمط الجسر في الاستفادة من الخصائص التي يوفرها هذا النمط من إنشاء دوال وعمليات وراثة.

أشارت النتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة إلي أن كفاءة الأداء في إدارة الاستعلامات في قواعد البيانات الموزعة باستخدام اطار العمل المصمم يُمكن من الوصول لمخرجات دقيقة بعد تنفيذ هذه الاستعلامات و يغطي هذا الإطار جميع متطلبات تنفيذ الاستعلام في قواعد البيانات الموزعة غير

المتجانسة. من أهم ما أوصت به هذه الدراسة العمل على تصميم عدد من منصات العمل والاطر البرمجية لقواعد البيانات الموزعة و دراسة إمكانية توحيد الصيغ الامر للاوامر البرمجية في قواعد البيانات الموزعة غير المتجانسة.كما اوصت بتصميم نظام مشترك لإدارة قواعد البيانات غير المتجانسة.

Abstract

As a result of the widespread spread of distributed data bases and the increased need for their use in many fields, increased attention has been paid to the issues and processes of distributed databases, especially the process of queries and how to manage them, and to design and develop software that increases the efficiency of distributed query management. Based on the classification of distributed databases, the first distributed homogeneous databases and the second heterogeneous distributed databases. In heterogeneous distributed databases, it becomes more difficult to manage the query process because of the differences in types of database management systems, resulting in differences in the general formulas used in these queries. And the lack of technology or software or lack of some of those techniques and software that help in the management of this currency led to the lack of difficulty in the management of the query, especially sub-query and external connectivity in the databases of heterogeneous distributed. The aim of this study was to solve the problem of sub-query management and external linking in heterogeneous distributed databases by designing a standard framework. The study followed the applied descriptive method by comparing the methods of managing the query in the distributed databases and clarifying the deficiencies and defects that appear in changing the environment or the lack of ease of use and dealing with the distributed queries. Based on the bridge style to benefit from the characteristics provided by this mode of creating functions And inheritance processes.

The results obtained from this study indicate that the efficiency of the performance in the management of queries in distributed databases using the design framework enables accurate outputs to be achieved after the implementation of these queries. This framework covers all the requirements

of query execution in heterogeneous distributed databases. The study recommended designing a number of work platforms and distributed database software, examining the possibility of standardization of the commands for software commands in heterogeneous distributed databases, and recommending the design of a common system for the management of heterogeneous databases.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
استهلال	أ
إهداء	ب
شكر وتقدير	ج
المستخلص	هـ
Abstract	ز
قائمة المحتويات	ط
قائمة الجداول	ك
قائمة الأشكال	ل
الفصل الأول: الإطار العام	1
المبحث الأول: الإطار العام	2
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	6
الفصل الثاني: الإطار النظري	17
المبحث الأول: النظم الموزعة	18
المبحث الثاني: انظمة التشغيل الموزعةDistributed Operating Systems	26
المبحث الثالث: طرق بناء النظم الموزعة	30
المبحث الرابع: قواعدالبيانات الموزعةDDB) (Distributed Database	69
المبحث الخامس: الطرق المتنوعة لاستخدام أنماط التصميم.	94
المبحث السادس: أُطر العمل البرمجية (framework)	113
الفصل الثالث: التحليل	117
الفصل الرابع: التصميم	134
المبحث الأول: مقارنة الأنماط التصميمية	135

المبحث الثاني: سيناريوالتصميم	144
المبحث الثالث: الشاشات	148
الفصل الخامس: النتائج والتوصيات	153
مناقشة النتائج	157
الاستنتاجات	162
التوصيات	163
المصادر والمراجع	164

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
	الفصل الثاني: الإطار النظري	
1-2	طرق ربط الانظمة ذات الذاكرة المشتركة والنظم متعددة الذواكر	36
2-2	اختلافات بعض المفاهيم بين(Oracle و sql server)	105
3-2	الاختلافات في انواع البيانات بين(oracle ,sql server)	105
4-2	الاختلافات في انواع البيانات بين(oracle ,sq server)	106
	الفصل الثالث: التحليل	
1-3	قائمة التحليل بين الأنظمة موضوع المقارنة	124
2-3	مخطط الكائنات فيOracleو Microsoft SQL Server	130
	الفصل الرابع: التصميم	
1-4	نماذج إنشائية	136
2-4	نماذج التصميم الهيكلية	138
3-4	نماذج التصميم السلوكية	140
4-4	نماذج التصميم المتزامنة	142
	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات	
1-5	مدى توفركل المعايير لكل من (XML,LINKED SERVERS,FRAME WORK)	155
2-5	النسبة الكلية للمعايير	156
3-5	التحليل باستخدامANOVA y1	157
4-5	Multiple Comparisons Dependent Variable: y1 LSD	158

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
	الفصل الثاني: الإطار النظري	
1-2	معالجات تتشارك في ذاكرة واحدة عبر ناقل	35
2-2	حاسبات متعددة (كل حاسب بذاكرة خاصة) تتصل برابط	36
3-2	أشكال الربط المختلفة للحاسبات	37
4-2	مفاتيح تقاطع لتوصيل المعالجات مع الذواكر	39
5-2	مفاتيح مقاطعات متعددة المستويات	40
6-2	ضياع الطلب	46
7-2	ضياع الرد	47
8-2	جهاز يعمل كخادم وعميل في نفس الوقت	48
9-2	توزيع المستويات بين الخادم والعميل.	50
10-2	معمارية ثلاثية الطبقات.	51
11-2	واجهات النظام الموزع.	57
12-2	توزيع المكونات الصغيرة في النظام الموزع	67
13-2	يوضح حوار الزبون / المزود	81
14-2	طرق توزيع أمثليه الاستعلامات	98
15-2	طريقة تحسين الاستعلام الموزع	100
16-2	سير عملية الاستعلام الفرعي في oracle	107
17-2	تفصيل سير عملية الاستعلام الفرعي فيoracle	108
18-2	تصفية نتائج الاستعلام الفرعي فيoracle	109
19-2	تفصيل سير عملية الاستعلام الفرعي فيsql server	110
20-2	تصفية نتائج الاستعلام الفرعي في sql sever	110
21-2	مخطط عملية الربط في sql server	111
22-2	مخطط عملية الربط في oracle	111

23-2	الفروقات بين استخدام الاستعلام الفرعي وعدم استخدامه فيsql server	112
24-2	مخطط الاستعلام الفرعي فيSQL server	112
الفصل الثالث: التحليل		
1-3	مخططات Umlالمستخدمة فيالتحليل	119
2-3	المخطط المفاهيمي للأصناف	120
3-3	المخطط التسلسلي للتحقق من الاستعلامات والتوجيهات	121
الفصل الرابع: التصميم		
1-4	مخطط الاستعلام الفرعي بعدإضافة إطار العمل	145
2-4	المخطط الانسيابي لتنفيذ الاستعلام الفرعي من خلال اطار العمل	146
3-4	شاشة الإستعلام الرئيسي من قاعدة البيانات الأصل	148
4-4	شاشة الربط في قاعدة البيانات الأصل	149
5-4	شاشة توضح الاستعلام والنتيجة من قاعدة بيانات Oracle	150
6-4	أمر توجيه الإستعلام لقاعدة البيانات sql server	151
7-4	شاشة الإستعلام والنتيجة من قاعدة بياناتSQL Server	152
الفصل الخامس: النتائج والتوصيات		
1-5	مخطط بياني يوضح النسبة الكلية للمعايير	156

الفصل الأول

الإطــار العـام

الإطار العام

الدراسات السابقة

المبحث الأول

الإطــار العــام

1-1 مقدمة

تعتبر أنماط التصميم (نماذج التصميم) فرعاً مهمّاً من فروع علوم الحاسوب وهندسة البرمجيات، إذ تهدف نماذج التصميم إلى الاستخدام المتكرر لحلول وضعت لمشاكل تعتبر في حد ذاتها متكررة أو متواجدة بكثرة في عملية تصميم البرمجيات لا تنطبق هذه النظرية على تصميم البرمجيات فقط ، بل تتعدداه إلى عدة علوم أخرى مثل هندسة المباني وهندسة الإلكترونيات .

من الأخطاء المنتشرة اعتبار نماذج التصميم حلولًا كاملة أو جاهزة للاستخدام مباشرة، فهي لا تغدو أن تكون إلا نموذجاً كما يدل اسمها يحتاج للتكييف والتحديد أكثر لكي يواجه مشكلة محددة. أغلب نماذج التصميم تعتمد على التوجه الكائني في البرمجة. لذلك نجدها تضع تصوراً قائم على التفاعلات والعلاقات الممكنة بين مختلف الفئات المكونة للبرنامج ، و الأنماط في تعريفها تصاميم مجرّدة وليست قطع أكواد برمجية، فعند مايتم إختيار تصميم ما فأنه تُتبنّى مجموعة من القيم لحل مشكلة ما بغرض الوصول لهدف محدّد مسبقا، وهذا بغض النظر عن نوع التطبيق الذي يراد تطويره، فهم أنماط بشكل أفضل، ويسمح بالطبع ببناء تطبيقات سهلة الاستخدام. وانماط التصميم تسمح باستخدام أطر العمل كتطبيقات لحل المشكلات المختلفة، أي يمكن تصميم إطار عمل بناءً على استخدام نمط تصميم معين.

1-2 مشكلة البحث

من الصعوبات التي تواجه الأنظمة الموزعة عموماً مشكلة عدم التجانس (heterogeneity) أو التغاير وهي بالتالي واحدة من المشكلات والتحديات التي تواجه قواعد البيانات الموزعة التي تختلف في أنظمة إدارتها ، وتكمن المشكلة في إيجاد آلية أو برمجية تعمل على التوفيق بين الصيغ العامة المختلفة التي تستخدم في إدارة الاستعلامات الفرعية والربط الخارجي في قواعد البياتات الموزعة غير المتجانسة.

1-3 أهمية البحث

تتمثل أهمية هذه الدراسة بشكل أساسي في محاولة إزالة واحد من التحديات التي تواجه قواعد البيانات الموزعة غير المتجانسة وذلك باستخدام نمط الجسر (Bridge Pattern) لبناء إطار عمل مستفيدين من الخصائص والإمكانات التي توفرها أنماط التصميم وخصوصاً نمط الجسر . حيث أن النمط التصميمي الواحد أفضل من الأنماط التي يتم إختراعها لأنه معترف به من قبل أفضل المبرمجين في العالم.

ومن ثم يصبح بإمكان الجميع القدرة على قراءة الكود المكتوب لأن الأنماط لتصميمية التي تستخدم تزيد من إمكانية إعادة استخدام الكود الذي يُكتب ويزيد بالتالي من الإنتاجية وهذه من أهم أهداف البرمجة الكائنية. أضف إلى ذلك أن النمط التصميمي يمثل أقل الحلول المتوفرة إنهاكاً للمعالج وحجزاً للذاكرة، وبما أن النظام الموزع لاسيما قواعد البيانات الموزعة هو تطبيق ينفذ مجموعة من البروتوكولات لتنسيق الإجراءات من عمليات متعددة على شبكة بحيث تتعاون المكونات معا لأداء واحدة أو مجموعة من المهام ذات الصلة فان الاستفادة من الخصائص التي يوفرها نمط الجسر تكون كبيرة في هذه الحالة.

كما ان هناك الكثير من المزايا في نظام التوزيع بما في ذلك القدرة على توصيل المستخدمين عن بعد مع الموارد البعيدة بطريقة منفتحة وقابلة للتطوير.

وتتمثل أهمية هذه الدراسة في حل واحدة من مشكلات قواعد البيانات الموزعة وهي مشكلة عدم التجانسة.

1-4 أهداف البحث

للبحث أهداف عامة واهداف خاصة عمل البحث على تحقيق كل قسم منها باستخدام عدد من الإجراءات المذكورة في هذا الفصل.

أ. بناء إطار عمل باستخدام نمط الجسر (Bridge Pattern) لمعالجة مشكلة عدم التجانس في قواعد البيانات الموزعة.

ب.اجراء دراسة تحليلية لقواعد البينات الموزعة بصورة عامة .

ت.إجراء دراسة نظرية عن انماط التصميم Design Patterns.

ث.وضع إستراتيجية مستقبلية لتفادي حدوث عدم تجانس وعدم التوافقية بين أي قواعد بينات موزعة وضمان الخصوصية والسرية لأي من مكوناتها .

1-5 منهجية البحث

المنهج عبارة عن الخطوات المنظمة والعمليات الفعلية الواعية والطرق الفعلية التي يستخدمها الباحث في تفسير الظاهرة موضع الدراسة.

ويتبع هذا البحث المنهج الوصفي التطبيقي.

1-6 إجراءات البحث

✓ تحديد المشكلة وأبعادها .

يُتبع في هذه الدراسة الخطوات التالية :-

- ✓ سرد مشاكل النظم الموزعة.
- ✓ توضيح الآثار المترتبة على عدم تجانس برمجيات النظام الموزع.
- ✓ توضيح الآثار المترتبة على عدم تجانس قواعد البيانات الموزعة.
- ✓ توضيح اهمية استخدام أنماط التصميم ومدى إمكانية إسهامها كحلول برمجية في بناء إطار عمل لقواعد البيانات الموزعة .
- ✓ اجراء دراسة لوقواعد البيانات الموزعة بصورة تفصيلية.
- اجراء دراسة تطبيقية
- ✓ إعادة استخدام نمط الجسر (Bridge pattern) في بناء إطار عمل.
- ✓ استخدام الإطار المصمم في نظام قواعد بيانات موزعة غير متجانسة ودراسة النتائج قبل وبعد استخدام الإطار .
- تحليل ومناقشة النتائج المتوصل إليها.

المبحث الثاني

الدراسات السابقة

في هذا الجزء من الدراسة يتناول الباحث مجموعة من الابحاث والدراسات السابقة ذات العلاقة بمجال الدراسة الحالية ، ويستعرضها من خلال بيان عنوان الدراسة والهدف منها والمنهج المتبع فيها وأهم وأبرز النتائج التي توصلت إليها ، وقد قسم الباحث هذه الدراسات قسمين : الدراسات العربية والدراسات الاجنبية .

أولاً: الدراسات العربية :

1) **دراسة لمياء حسين خالد ومنال واو يونس 2013م**، بعنوان: تطوير طبقة وسيطة كائنية المنحى للرسائل في نظم قواعد البيانات الموزعة الغير المتجانسة قسم علوم الحاسب، كلية العلوم، جامعة بغداد. *قسم الحاسبات، كلية الهندسة، جامعة بغداد

تمكن الوسائط التكنولوجيات الحديثة للتطوير والتنفيذ من النشر والتفاعل بين التطبيقات .توضع هذه الطبقات البرمجية بين أنظمة التشغيل والتطبيقات. حيث تطورت البرمجيات من بدايات بسيطة تخفي تفاصيل الشبكة من التطبيقات في نظم متطورة التي تتعامل مع الكثير من وظائف هامة للتطبيقات الموزعة التي تقدم الدعم لعدم التجانس والتوزيع والتنقل.

هدف هذا البحث لوضع الطبقة الوسيطة من نوع الرسالة الموجهة لنظام قاعدة البيانات الموزعة . والطبقة الوسيطة هي طبقة البرمجيات الموزعة، التي تجرد أكثر تعقيد في عدم تجانس توزيع البيئة الأساسية مع العديد من تقنيات الشبكات، هندسة الآلات، وأنظمة التشغيل ولغات البرمجة .متبعاً

منهجية تسهيل مهمة تصميم وبرمجة وادارة تطبيقات قواعد البيانات الموزعة من خلال توفير بيئة برمجة موزعة ذات خاصية بسيطة ومتسقة ومتكاملة .وهي توفر السلامة والأمن لقواعد البيانات.

نتائج الدراسة :-

تم سرد الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها من هذا العمل على النحو التالي:

أ. تدير الطبقة الوسيطة تصميم التعقيد وعدم التجانس المتأصل في النظم الموزعة.

ب. توفر الطبقة الوسيطة تصميم الشفافية باستخدام لغة البرمجة المشتركة من خلال نظم قواعد البيانات الموزعة مثل قاعدة بيانات أوراكل، وقاعدة بيانات.SQL Server

ت. توفر الطبقة الوسيطة تصميم الربط بين خوادم قاعدة البيانات باستخدام عبارات.SQL

ث. تساعد الوسيطة تهدف إلى تسهيل مهمة تصميم وإدارة نظم قواعد البيانات الموزعة.

التعليق على نتائج الدراسة:

عملت هذه الدراسة على تصميم طبقة وسيطة دون الاعتماد على معيارية معينة مما قد يجعل من إمكانية عمل هذه الطبقة بكفاءة عالية من الصعوبة بمكان وعدم معيارية هذه الطبقة قد يؤدي الى عدم صحة ودقة في الرسائل المرسلة والمستقبلة بين نظم قواعد البيانا الغير متجانسة مما قد يتسبب في مضاعفة مشكلة عدم التجانس.

2) **دراسة آلاء فيصل سعيد المختار، 2012م**، التي كانت بعنوان: "تقييم بعض خواص قواعد البيانات الموزعة باستخدام او راكل"

هدف هذا البحث الى فحص ومقارنة كفاءة تنفيذ جمل الاستفسارات لقواعد البيانات الموزعة في النظام العلائقي لقواعد البيانات المعتمدة والتي تمثل المعلومات الأساسية لمشتركي الكهرباء وتم إدخالها برمجيا باستخدام لغة Oracle9i.

وتم ذلك بإتباع منهج لمعالجة البيانات المتمثلة بلغة الاستفسارات المهيكلة يمكن تقييمها إحصائيا بوصفها من خلال المعلمات التالية:

أ.وقت تنفيذ وحدة المعالج المركزي

ب. القراءة المنطقية والقراءة الفيزيائية للكتل البيانية

ت. الكتابة المنطقية والكتابة الفيزيائية لكتل البيانات

ث. الوقت المستغرق في التنفيذ.

تم تجزئة جدول البيانات أفقيا وعموديا باستخدام قواعد التجزئة واستخدام طريقة التجزئة المركزية حيث لوحظ تأثير معنوي على عملية التجزئة بنوعيها ولنوع المعالجة وكذلك حجم البيانات على أداء عملية توزيع البيانات متمثلة بالصفات المعبرة عن أمثلية هذا الأداء.

بواسطة التحليل الإحصائي باستخدام جدول التباين تم الحكم على عمليات المقارنة . وقد وجد أن هناك تأثيرا معنويا للتداخل ما بين ايعازات المعالجة ونوع التجزئة أي إن لكل منها تأثيرا على الآخر بضمان الفرق الإحصائي. على جميع الصفات المقاسة. كما وجد أيضا تأثير معنوي للتداخل ما بين ايعازات المعالجة وحجم البيانات ومابين نوع التجزئة وحجم البيانات.

الاستنتاجات:

أ. ان الصفات Logical read و Physical Read و Physical Write ممكن استخدامها في تقييم أداء قواعد البيانات الموزعة باستخدام لغة أوراكل.

ب. إن الصفات Elapsed time , UGA لم تتأثر بالمعاملات المختلفة للبيانات المستخدمة وهي بالتالي لاتصلح لتقييم أداء قواعد البيانات الموزعة.

ت. ملائمة استخدام الأسلوب الإحصائي في تحليل التباين ANOVA واختبارات Duncan في تقييم أداء قواعد البيانات الموزعة وسهولة الحكم عليها مقارنة بالطرق الإحصائية الأخرى.

ث. اختلاف كلا نوعي التجزئة الأفقي والعمودي عن بعضها في التأثير.

ج. الحاجة إلى معرفة مدى تأثير كفاءة تناقل البيانات في قواعد البيانات الموزعة باختلاف حجم البيانات ليس من ناحية عدد القيود وإنما حسب نوع البيانات مثل بيانات Multi Media.

التعليق على نتائج الدراسة:-

اعتمدت هذه الدراسة في تنفيذ تجاربها على نظام وحيد لإدارة قواعد البيانات الموزعة وهو نظام oracle.

ولم يتم تنفيذ تجارب الاداء على نظام آخر وبهذا يكون عدم التجانس محصور في أشياء محددة لا تمثل مشكلة كبيرة وذلك لعد إختلاف نظم إدارة قواعد البيانات في المخدم والعملاء.

3) دراسة August 2010 Robert Taylor

الاستعلام الأمثل لنظم قواعد البيانات الموزعة

يعتبر محسن الاستعلام على نطاق واسع من أهم عناصر نظام إدارة قواعد البيانات. ويعتبر المسؤول عن البحث لإيجاد خطة لتنفيذ الاستعلام باقل تكلفة. و كيفية نقل هذه الخطة الى حيذ التنفيذ. يمكن أن تختلف خطط تنفيذ الاستعلام بشكل كبير في التكلفة. وبالتالي فإنه من المهم لمحسن الإستعلام تجنب الخطط السيئة.

هدفت هذه الدراسة للنظر في الاستعلامات في شكل إيجابية الجبر العلائقي التي تنطوي على اقتران وتوقعات، مشكلة تحسين الاستعلام تحدث يومياً ويعطي محسن الاستعلام تعقيداً اكثر فأكثر ويكون متزايداً مع استعلامات المستخدم.