مجلة جامعة بابل / العلوم الصرفة والتطبيقية / العدد (4) / المجلد (17) : 2009

دراسة تقويمية لاداء ايعازات لغة (sql) مقارنة مع اللغات الاخرى

حافظ علي شباط **خمائل راقم رحيم**

هيئة التعليم التقني-المعهد التقني بابل

الخلاصة

في هذا البحث سوف نقوم باجراء دراسة تقويمية لإمكانية لغة الـ(sql) من خلال إجراء مقارنة مع بعض لغات برمجة قواعد البيانات مثل لغة برمجة قواعد بيانات (access) والتي تستخدم لغة برمجة visual basic في بناء البرامج وكذلك لغة قواعد البيانات visual foxpro 6. حيث اننا سوف نقوم بتطبيق ايعازات لغة (sql) على عينة افتراضية من جداول قواعد البيانات ثم نقوم بتطبيق ايعازات اللغات الاخرى على نفس هذه العينات . حتى نتمكن من اظهار امكانية لغة (sql) مقرنة باللغات الاخرى.

Abstract

The main aim of the present paper is to evaluate the ability of (sql) language compared with other different languages .such as access database which use v.b language and visual foxpro6 programming language, also we implemented the sql commands on a supposed sample of data base table beside applying these command on the same sample to show the ability of the language relative to other.

1-المقدمة

بدأ الاهتمام بقواعد البيانات مع ظهور الحاجة لادارة عدد كبير من البيانات ,حيث تبين عجز البرمجة التقليدية عن مواكبة التطور الحاصل في حجوم هذه البيانات ,مما استدعى انشاء نظم عامة تهدف بشكل اساسي الى تحسين وتسهيل طرق التعامل مع حجوم كبيرة من قبل عدد كبير من المستخدمين مع تحقيق امن البيانات لذلك اصبحت قواعد البيانات فرعا اساسيا من فروع المعلوماتية وتعتبر المفاهيم التي تعتمدها والادوات التي تقدمها الاساس لتطوير العدد من التطبيقات المعلوماتية خاصة في التطبيقات الادارية والمالية والنظم المساعدة في اتخاذ القرار .

ويمكن للحواسيب القيام بادارة المعلومات بافضل شكل ممكن وذلك باستخدام قواعد البيانات DATABASE لانها تساعد في تنظيم وتخزين المعلومات بشكل امن ومن ثم الحصول على هذه المعلومات باسرع مايمكن . حيث ظهرت العديد من لغات برمجة قواعد البيانات مثل DB,FOXPRO,PARADOX,ACCESS,ORACLE وكذلك ظهرت لغات برمجة تتعامل مع ملفات قواعد البيانات مثل VISUAL BASIC التي تتعامل مع قواعد البيانات من خلال محرك يسمى MICROSOFT JET وكذلك لغة DELPHI التي تتعامل مع قواعد البيانات من خلال محرك يسمى BDE,INTER BASE (النقري ,2001).

اما لغة SQL والتي هي من اهم لغات برمجة قواعد البيانات اليوم فقد استخدمت كلغة مضمنة في اغلب لغات برمجة قواعد البيانات او كلغة تفاعلية كما في لغة sql او oracle ذلك ان هذه اللغات ترتكز في بناء انظمتها على ايعازات sql وذلك لانها تتمتع بامكانيات وميزات كبيرة. (السيد,1999).

2-خصائص لغة sql

وقبل إن نبدأ يجب إن نتطرق إلى لغة SQL من حيث نشأتها وأهميتها وخصائصها.ان لغة sql جاءت نتيجة ابحاث شركة IBM حيث ظهر اول نظام يرتكز عليها في عام 1979 من قبل شركة ORACLE والذي كان اهم احد اسباب نجاح شركة ORACLE لحد الان. إن لغة (SQL) هي مختصر STRUCTURED QUERY LANGUAGE وتعني لغة الاستفسار الهيكلية وهي لغة وصول إلى البيانات ومعالجتها. وتتبادل SQL

الاتصال والوصول مع مدير قواعد البيانات (DBM) والذي يمكن إن يكون DB,SQLBASE,ORACLE أو أي نظام قواعد بيانات علائقي يدعم استخدام لغة SQL المضمنة (السيد, 1999) .

وفيما يلي بعض الخصائص والميزات التي تتمتع بها لغة sql:-

1. إنها لغة سهلة التعلم والاستخدام .(السيد , 1999)
2. عباراتها مكونة من مرادفات اللغة الإنكليزية مثل SELET وتعني اختيار أو UPDATE وتعني حدث أو INSERT وتعني احشر الخ. والتي تعطي امكانية سرعة وسهولة التعلم .(السيد , 1999)
3. إن اللغة هي التي تقرر بنفسها كيفية جلب المعلومات من والى قاعدة البيانات وبالتالي تسهل على المبرمج عملية بناء البرامج الخاصة به حيث إن كل ما على المبرمج هو تحديد ما يريده وستقوم لغة SQL بالباقي.(السيد, 1999)
4. هذه اللغة يمكن إن تعمل مضمنة كما في لغة قواعد البيانات ACCESS وقواعد بيانات VISUAL FOXPRO وكذلك لغة البرمجة V.BASIC و Delphi ويمكن إن تعمل بشكل تفاعلي interactive كما في لغة sql server و oracle .(السيد,1999)
5. إن لغة sql تعالج البيانات بمستوى المجموعة set level وهذا يعني إن إجراء التعديلات سيغير مجموعة من السجلات . وكذلك استرجاع البيانات سوف يكون على شكل مجموعات .وهذا هو احد الفوارق المهمة بين لغة sql ولغة برمجة قواعد البيانات التي تعمل على مستوى السجل.....record1,record2, .(السيد , 1999)

وهذا ما سنناقشه من خلال بحثنا محاولين اظهار إمكانية لغة sql وسهولتها ومرونتها في التعامل مع البيانات والسبب الذي دفع الشركات لاستخدامها اما كلغة مضمنة كما في قواعد بيانات visual foxpro و بيئة قواعد بيانات access ولغة v.basic او كلغة تفاعلية في أنظمة قواعد البيانات مثل sql server و oracle.

3-عينات العمل

لقد قمنا ببناء ملفين (table) افترضناهما يحمل الاول اسم (student) يحتوي على ثلاثة اعمدة هي name ويمثل اسم الطالب وlive ويمثل سكن الطالب و age يمثل عمر الطالب .

والملف الثاني والذي يحمل اسم sub-student ويحتوي على ثلاثة اعمدة هي name ويمثل اسم الطالب و result ويمثل نتيجة الطالب في نهاية العام و stage يمثل المرحلة الدراسية للطالب .

كما ادخلنا بيانات افتراضية في هذه الجداول لغرض اجراء الدراسة وكما يلي :-

student

Sub_student

name	result	stage
ahmed	success	second
ali	success	second

name	live	age
ahmed	hilla	20
ali	karbala	21
adnan	hilla	20
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.		
zaid	karbala	25

adnan	failure	second
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
zaid	Success	second

4-مقارنة بين لغة sql ولغة v. basic ولغة v. foxpro في عملية اضافة القيود

4-1 مقارنة بين لغة sql ولغة v.basic

سنعرض أولا كود البرنامج في لغة ال v.basic الذي يقوم بإضافة قيد إلى الجدول(table)

```
Private sub    command.click()
< Table name>.addnew
        Text1.text="      "
        Text2.text="      "
        Text3.text="      "
Endsub        (Jeffery,2006)
```

اما اذا اخترنا الجدول المفترض في عينات العمل (student) فتكون صيغة الاضافة كالتالي -:

```
Student .addnew
```

حسب صيغة اضافة القيد المذكورة اعلاه

```
< Table name>.addnew
```

نلاحظ في هذه الكود من البرنامج والمكتوب بلغة v.basic إن البرنامج يقوم بإضافة قيد جديد للملف بواسطة إيعاز addnew إلى الجدول student كذلك نلاحظ إن الايعازات في السطر الثاني والثالث والرابع تمثل عملية تفريغ ما موجود في مربعات النص لغرض تهيئتها للإضافة.

بعد ذلك علينا كتابة مقطع برمجي(code) أخر لغرض القيام بعملية الحفظ ولكي نحفظ السجل . يجب علينا ان نقوم بوضع القيم التي وضعناها في مربعات النص في الحقول التي توازيها في الجدول. مع ملاحظة انه سوف يعطينا رسالة خطا عندما نقوم بالحفظ دون إن نقوم باختيار ايعاز تعديل سجل أو إضافة سجل . كذلك يجب علينا إن تقوم بتحديث الجدول بعد عملية الحفظ لنكمل العملية بدون اي ضياع بالبيانات وهذا هو الكود المطلوب.: -

```
Private sub command2.click()
    Student.name=text1.text
    Student.live=text2.text
    Student.age=val(text3.text)
     Student.update
End.
```

إن هذه العملية السابقة تعتبر جيد جدا في حالة إدخال البيانات وجدولتها الكترونيا لأول مرة ولكن ماذا لو كان لدينا جدول يضم 3000 ألاف قيد مثلا أو احتجنا إلى إدخال نفس هذه القيم مرة أخرى في جدول أخر. فهل من المنطقي إن نقوم بإدخالها من خلال واجهة التطبيق اعتمادا على الـ code السابقة طبعا هذا غير منطقي وذلك لكلفة هذه العملية من خلال الوقت والجهد المبذولين إذن ما هو الحل .

الحل هو باستخدام لغة sql وهذا الحل يتمثل بالإيعاز insert . إن هذا الإيعاز أو العبارة كما يروق لبعض المصادر إن تطلق عليها تكون في صيغتين الاولى تسمح بإضافة سجل واحد والثانية تسمح بإضافة أكثر من سجل وهي العبارة الفعالة.

الصيغة الأولى :- وهي التي تقوم بإضافة سجل جديد إلى الجدول وصيغتها

Insert into <table name> (<col1>,<col2>,…….);

Values(<val11>,<val22>,…….); (p.nathn , 2003)

وفي مثالنا في هذا البحث تكون العبارة كالأتي

Insert into student(name,live,age)
Values(Ahmed, Hilla,20)

أما الصيغة الثانية وهي كما ذكرنا هي الصيغة الفعالة ذلك إنها تقوم بإدراج أكثر من سجل بعملية واحدة بشرط إن تكون البيانات المراد إدراجها في جدولنا هي مدخلة الكترونيا في جدول أخر والصيغة هي:-

Insert into <table name> (<column1>,<column2>,…….);

select <column1>,<column2>,……

from <table name>

where <condition> (p.nathn , 2003)

وفي بحثنا إذا أردنا إن نلحق أسماء الطلبة الموجودين في جدول أخر ولنفرض اسمه main إلى جدولنا الذي يحمل الاسم student نقوم بالتالي

Insert into student (name,live,age)
select name,live,age
from main where live=”Hilla”

في المثال أعلاه سوف يقوم الإيعاز بإدراج نسخة من جميع السجلات الموجودة في الجدول المفترض (main) والتي فيها الشرط Hilla=live وقد يكون عدد السجلات بالآلاف الى جدولنا الذي يحمل الاسم student.

وهنا يظهر لنا مايلي:-

1- إمكانية وأهمية لغة sql كلغة ساندة في قواعد البيانات باعتبار إننا لو استخدمنا أسلوبنا السابق باستخدام ايعازات لغة البرمجة التقليدية سوف نضطر إلى إعادة إدخال جميع هذه القيود مرة أخرى مع ملاحظة الجهد المبذول والوقت المستغرق.

2- يمكننا الملاحظة بوضوح ان لغة(sql) قد اختصرت المقطع البرمجي المكتوب بلغة v.basic باستخدام ايعاز واحد هو ايعاز insert .

4-2 مقارنة بين لغة sql ولغة v.foxpro

إما في لغة الـ v.foxpro فلغرض إضافة قيد جديد إلى الجدول يجب إن نقوم ببناء المقطع البرمجي الأتي:-

```
Command1 click()
    Thisform.text.setfocus
    If thisform.text1.value=" "
        Wait window "must add value in the textbox"
    Else
        Append blank
        Replace student.name with thisform.text1.value
        Replace student.live with thisform.text2.value
        Replace student.age with thisform.text3.value
    Endif. (1999, حسن)
```

هذا المقطع البرمجي يبين إضافة قيد واحد إلى جدول قاعدة البيانات student ولأجل جعل هذا المقطع البرمجي يقوم بعملية الإدخال لأكثر من قيد يجب إضافة loop إلى هذا المقطع او تنفيذ المقطع البرمجي عند تكرار حدث معين (كأن يكون ضغط click) على زر الامر الذي يضم بداخله هذه الايعازات.

إما عند استخدام لغة الـ(sql)فان هذه العملية سوف تكون باستخدام إيعاز واحد سهل ذكرناه سابقا عند عقد المقارنة مع لغة v. basic هو إيعاز insert وصيغته:-

```
Insert into <table name>
        (<col1>,<col2>,…….);
        Values(<val11>,<val22>,…….);  (1999, السيد)
```

وهذا ما يجعل لغة sql ابسط وأكثر مرونة واقوى عملا ودقة من بقية لغات برمجة قواعد البيانات الأخرى.

- وهنا قد يرد سوأل وهو إن هناك بعض لغات قواعد البيانات تعطي إمكانية استيراد جدول كما في بيئة عمل قواعد بيانات access وبالتالي فانها تعمل كما يعمل ايعاز insert ؟

وجواب ذلك هو:- تكون عملية جلب الجدول بالكامل وبجميع أعمدته ولا تعطي إمكانية اختيار أعمدة محددة من الجدول وبالتالي فان عملية الاستيراد لا تحقق الهدف المطلوب .

- وايضا" يرد سوأل اخر وهو إن بعض لغات قواعد البيانات تعطي هذه الإمكانية من خلال أمر في واجهة التطبيق يسمى(استعلام إضافة) كما في لغة قواعد بيانات access ؟

وجواب ذلك هو:- إن هذا الأمر الموجود في لغة access في استعلام الاضافة في حقيقته هو صيغة ايعاز insert الذي تقدمه لغة sql المضمنة في بيئة access.

5-مقارنة بين لغة sql ولغات البرمجة الأخرى من خلال عملية التحديث

5-1 مقارنة بين لغة sql و v.basic

ذكرنا في مقدمة هذا البحث إن من ميزات لغة sql أنها تعالج البيانات على مستوى المجموعة .

وهذا يعني إن البيانات التي تقوم بمعالجتها وإجراء التعديلات عليها ستتغير في مجموعة من السجلات records أو [الأسطر row] وان أردنا عرض النتائج فانها ستعرض على شكل مجموعة من السجلات .وهذا طبعا هو سر قوة لغة sql في إجراء عمليات التحديث على البيانات وأيضا سر تفوقها على لغات برمجة قواعد البيانات التي تستخدم نمط record1,record2,…… والذي يعالج البيانات قيد،قيد كما في لغة v.basic و v.foxpro .(السيد 1999)

ولتوضيح ذلك دعنا نأخذ المثال التالي وهو جدول الطلبة الفرعي المفترض (sub_student) الذي نفترض انه يضم 400 طالب في المرحلة الثانية والمطلوب تحديث بيانات الطلبة الناجحين في المرحلة الثانية وجعلها المرحلة الثالثة بدل من الثانية؟

Sub_studen

name	Result	Stage
Ahmed	Success	Second
Ali	Success	Second
Adnan	Failure	Second
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Zaid	Success	Second

نلاحظ إننا إذا أردنا معالجة المعطيات باسلوب أو نمط record1,record2,… فإننا نحتاج إلى كتابة البرنامج التالي :-

```
Read   record
If      record.result =' Success' and  record.stage="second"  then
        Stage='third'
        Write record
Endif
```

سنلاحظ في هذا المقطع من البرنامج إن قيمة قيد واحد فقط ستتغير وهي قيمة القيد الأول أو القيد الذي يقف عليه المؤشر هذا طبعا في حالة تحقق الشرط وهو النجاح .

ولتعديل المقطع البرمجي ليقوم بتعديل أكثر من قيد فانه يجب علينا إضافة حلقة (loop) لكي نتمكن من إجراء التعديل على جميع القيود التي تحقق الشرط.

```
Read loop i
 If  end of file
    Goto endloop
 Else
Read record
If    record.result=' Success'  and   record. stage ="second" then
      Stage='third'
      Write record
Endif
Goto read loop
End loop
End program    (السيد,1999)
```

نلاحظ ان هذا المقطع البرمجي يقوم بقراءة سجل واحد ويعالجه ثم يعود لقراءة سجل أخر وهكذا مستمر حتى يقوم بتعديل جميع القيود التي تحقق الشرط وهو النجاح للطالب.

أما عندما نريد ان تستخدم لغة sql وهي التي كما ذكرنا تعمل بنمط المجموعة فان عملية التحديث ستجري على مجموعة القيود التي تحقق الشرط دفعة واحدة وليس كل قيد على حدة.

فبدلا من استخدام حلقة البحث الدوري عن كل سجل تستطيع لغة sql إن تنفذ العملية على كل الجدول باستخدام عبارة واحدة هي عبارة update والتي صيغتها العامة هي :-

```
Update  <table name>
          Set  <col1>=<value>,<col2>=<value2>,….
Where <condition>; (العامري,1998)
```

وفي مثالنا تكون صيغة الايعاز كالتالي:-

```
update student   set       stage='third'
        where     student.result='success'  and student.stage="second"
```

كما إننا إذا أردنا إجراء عملية التعديل في قيود الملفات باستخدام لغات برمجة قواعد البيانات مثل لغة v.foxpro أو أكسس أو لغة visual.basic والتي تتعامل مع قواعد البيانات من خلال المحرك أو المشغل المسمى JET .

فاننا نحتاج إلى إجراء عملية البحث للوصول إلى القيد أولا ثم إجراء عملية التعديل على بيانات ذلك القيد ولكي تتم عملية البحث بدقة وسرعة فإننا يجب إن نقوم بعملية الفهرسة على القيود أي ترتيب السجلات أما تصاعديا أو تنازليا لضمان الوصول السريع إلى جميع السجلات وهذا كله يمكن الاستغناء عنه باستخدام ايعازات لغة sql.

ولنأخذ المقطع التالي والمكتوب بلغة بلغة VISUAL.BASIC.

```
Dim           search
Search=inputbox("success", "ادخل حالة الطالب ناجح أم راسب ")
Data1.recordset.indext="name"
Data1.recordset.seek"=",search
If data1.recordset.nomatch      then
```

```
  Msg box "السجل غير موجود"
Else
   Text1.text= data1.recordset.stage
Endif
```

نحتاج هذا المقطع للوصول إلى القيد المراد إجراء عملية التحديث عليه ومن تطبيق ايعازات التحديث الخاصة باللغة البرمجية وبهذا المقطع البرمجي والمكتوب بلغة visual.basic نقوم بإضافة الجملتين البرمجيتين ادناه لإتمام عملية التحديث بعد طباعة المعلومات المراد كتابتها في حقل text

```
Data1.recordset.stage=text1.text
Data1.recordset.update     (Jeffery ,2006)
```

نلاحظ إن جميع الايعازات هي لأجل تحديث قيد واحد وإذا أردنا تحديث أكثر من قيد فإما بوضع حلقة loop أو استخدام البرمجة الحدثية التي تسمح بتنفيذ هذه الايعازات في كل مرة عند إجراء حدث معين كان يكون نقرة ماوس click( )كما في لغة visual.basic .

أما إذا استخدمنا لغة sql فإننا نستطيع الوصول إلى أي قيد وتعديله بدون إجراء عملية الفهرسة أو البحث باستخدام ايعازات البحث كما إن الميزة الأخرى هي إمكانية تحديث أكثر من قيد كما ذكرنا ذلك ووضحناه عند شرح مفهوم المعالجة بنمط أو مستوى المجموعة .

```
Update     student     set     stage="third"
            Where      student.result="success"
```

5-2 مقارنة بين لغة v.foxpro ولغة sql

اما في لغة v.foxpro فان برنامج التحديث يكون بالشكل التالي:-

```
Command  click()
 Go top
 Locate for   thisform.text1.value=sub_student.result
 If  found()
     Thisform.text1.value=sub_student.stage
 Else
     Wait window"the record not found"
Endif
Continue    ( 1999, حسن)
```

هذا المقطع يقوم بالبحث عن القيد الذي يكون فيه الطالب "ناجح" وهو القيد الذي يحقق الشرط والمطلوب اجراء عملية التحديث عليه. وبعد الوصول اليه نحتاج الى اجراء عملية تحديث البيانات باستخدام ايعاز replace بالشكل التالي:-

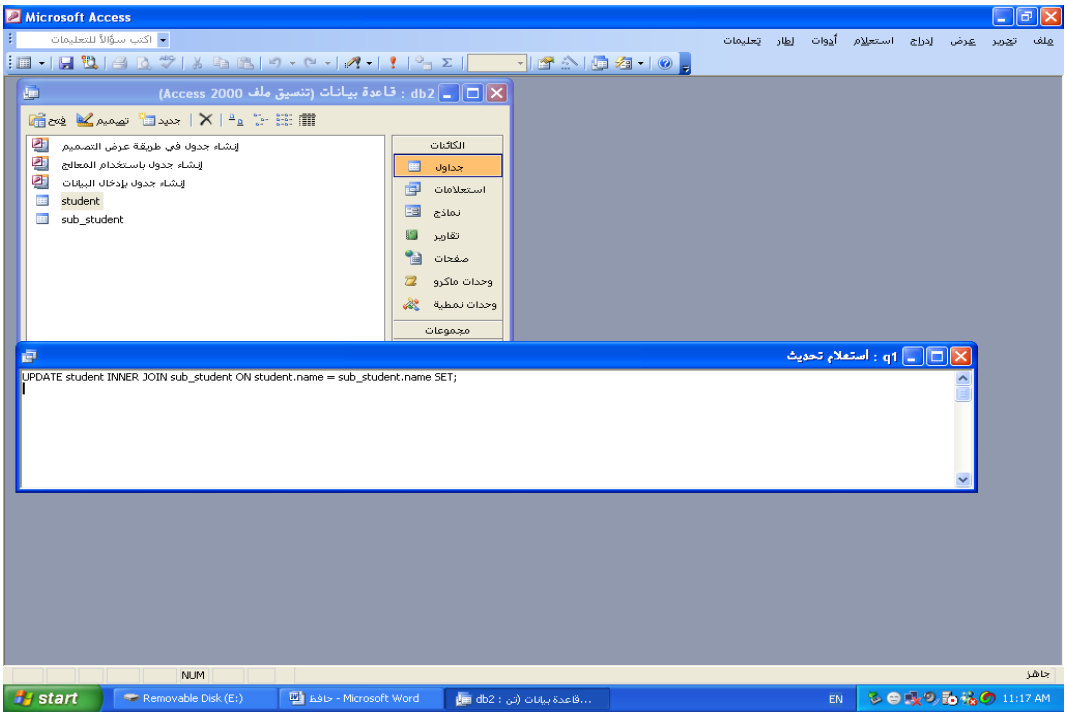
```
Replace  sub_student.stage with thisform.text1.value
```

حيث تكون قيمة value=third وهي (المرحلة الدراسية الثالثة) المراد ابدالها مكان second وهي(المرحلة الدراسية الثانية).

اذا نلاحظ هنا اننا نحتاج الى اجراء عملية البحث للوصول الى القيد المطلوب ثم اجراء عملية التحديث عليه ثم بعد ذلك الانتقال الى القيد الاخر والمطلوب اجراء عملية التحديث عليه ايضا" وبالتالي فاننا نعالج البيانات باسلوب قيد قيد,....

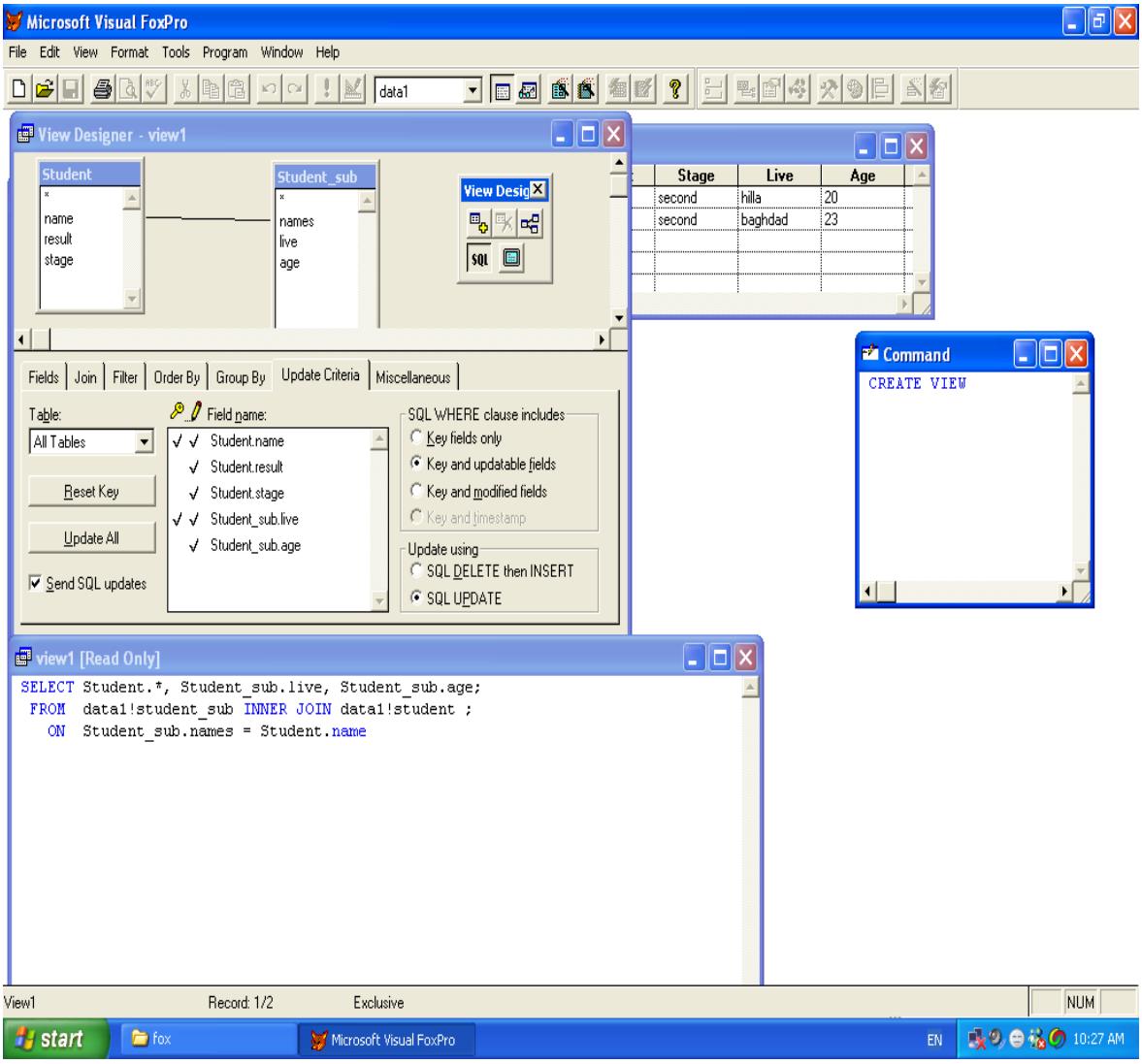
اما اذا استخدمنا لغة sql فان العملية سوف تكون بايعاز واحد سهل الاستخدام وذو كفاءة عالية جدا وهو ايعاز ذكرناه سابقا" عند اجراء المقارنة مع ايعازات لغة v.basic وهو ايعاز update.

- لكننا بعد اجراء هذه المقارنة يجب ملاحظة ان لغة برمجة قواعد بيانات v.foxpro وبيئة قواعد بيانات access هي ايضا قد اعتمدت اسلوب مستوى المجموعة في معالجة البيانات من خلال لغة sql المضمنة في بيئتها.
- حيث نجد ان بيئة قواعد بيانات access تدعم هذه العملية (عملية التحديث) من خلال مايسمى بـ(استعلام تحديثupdate query) والذي هو عبارة عن واجهة رسومية في شكل تخطيط بياني تعمل باستخدام ايعازات sql حيث يمكن ملاحظة ان اي ترتيب في هذه الواجهة الرسومية يقابله جملة(sql) ففي استعلام التحديث نلاحظ ان هناك جملةsql تستخدم ايعاز update كما في الشكل (5_1) (النقري,2001)



الشكل (5-1)

- وفي لغة v.foxpro فان العملية لاتختلف كثيرا عن قواعد بيانات access الا من حيث ترتيب الواجهة الرسومية حيث تسمى هذه الواجهة بالـ(view) حيث ان اي ترتيب في هذه الواجهة هو عبارة عن جملة sql ويمكن ملاحظة اجراء عملية التحديث من خلال هذه الواجهة الرسومية كما في الشكل (5_2). (حسن,1999)



الشكل (5-2)

حيث نلاحظ من خلال معاينة الاشكال (5_1) و(5_2) اعلاه ,ان هذه الواجهات هي عبارة عن (ايعازات sql).

6-مقارنة بين ايعازات لغة sql وبين ايعازات v.basic و v.foxpro من خلال عمليات الحذف

6-1 مقارنة بين لغة sql و v.basic

ان امكانية لغة sqlفي اجراء عمليات الحذف على قيود الملفات لاتختلف من حيث الكفاءة عن عمليات الاضافة والتحديث ذلك ان لغة sql وكما ذكرنا سابقا تتعامل مع البيانات على مستوى المجموعة وبالتالي فاننا نستطيع

وباستخدام ايعاز واحد في لغة sql حذف مجموعة من القيود باضافة شرط معين لتنفيذ هذا الايعاز على القيود المحددة.

ولنفرض اننا نريد حذف قيود الطلبة الراسبين من جدول الطلبة الفرعي (sub_studen) فان الايعاز في لغة sql هو (delete) الذي تكون صيغته العامة كما يلي:-

```
Delete     from <table name>
                Where <condition>;   (العامري,1998)
```

وعند تنفيذ هذا الايعاز لتحقيق مطلبنا وهو حذف قيود الطلبة الذين كانت نتائجهم failer يكون الايعاز كالتالي:-

```
Delete from sub_student
       Where result=”failer”
```

اما اذا اردنا تنفيذ عملية الحذف على نفس الجدول باستخدام لغة v.basic فاننا نحتاج الى :-

1-اجراء عملية الفهرسة.

2-اجراء عملية البحث لتحقيق الوصول الى القيد المطلوب وتنفيذ عملية الحذف عليه.

3-البحث عن القيد التالي وتنفيذ عملية الحذف عليه ايضا" حتى اتمام عملية الحذف لجميع القيود التي تحقق شرط الحذف وفيما يلي المقطع البرمجي الذي يقوم بعملية الحذف باستخدام ايعازات لغة v.basic.

البرنامج بلغة v.basic:-

```
Private sub
command_click( )
 Sub_student.index=”xname”
Sub_student.seek”=”,text1.text,text2.text
   If  sub_student.nomatch then
      Msgbox”القيد غير موجود “
   Else
     Sub_student.delete
  End if
```

6-2 مقارنة بين لغة sql و v.foxpro

اما في لغة v.foxpro فان برنامج الحذف يكون بالشكل التالي:-

```
Command1  click()
 Go top
 Locate for thisform.text1.value=sub_student.result
          If   not found()
              Wait window”the record is not found”
          Else
              Delete
          Endif
 Continue
         Pack      (حسن ,1999)
```

في المقطع البرمجي السابق نلاحظ ان عملية الحذف تتم على مستوى القيد الواحد ثم الانتقال الى القيد اللاحق وذلك بتنفيذ سلسلة الايعازات في هذا المقطع.

اما اذا استخدمنا لغة sqlفان العملية تتم باستخدام ايعاز واحد هو ايعاز delete ذكرنا صيغته العامة في (6-1) وهنا نلاحظ السهولة في تنفيذ هذا الايعاز والاستغناء عن عمليات الفهرسة والبحث.

```
Delete from sub_student
    Where result="failer"
```

حيث يقوم هذا الإيعاز بحذف جميع القيود التي تحقق الشرط ونلاحظ بساطة استخدام هذا الإيعاز وبعبارة واحدة فقط نستطيع حذف قيد واحد فقط او الآلاف القيود إذا تحقق الشرط.

- ولكننا في نفس الوقت نلاحظ ان هذه اللغات (v.foxpro) و(v.basic) تستطيع معالجة القيود وحذفها باسلوب مستوى المجموعة وذلك من خلال ايعازات sql المضمنة في بيئتها.

حيث ان بيئة قواعد بيانات access تقدم لنا مايعرف باستعلام الحذف وهو واجهة رسومية تعمل باستخدام ايعازات sql وبالذات ايعاز delete .

اما لغة v.foxpro فانها تعالج هذا الموضوع من خلال مايعرف بالـ(view) الرؤية والذي يمنح اللغة امكانية تنفيذ عملية الحذف على مستوى المجموعة من خلال استخدام ايعازات sqlالمضمنة في بيئتها

7-الاستعلامات

ان من اهم المواضيع المتعلقة بالبيانات وقواعد البيانات موضوع الاستعلامات (QUERIES).

والاستعلام عبارة عن جواب لسوال او مجموعة اسئلة تطرحها حول البيانات الموجودة في جدول او اكثر او حتى في استعلام اخر او اكثر.والاستعلام يساعدنا فيما انجاز مايلي :-

عرض بعض القيم في بعض الحقول حسب الشروط المطبقة او الموضوعة من قبلنا .

تجميع البيانات في فئات ثم تطبيق دالة حسابية على كل فئة .

فرز البيانات المستنتجة.

تشكيل محسوبات غير موجودة في الجداول الاصلية. (القاضي,2000)

ويوجد هناك نوعين من الاستعلامات يسمى الاول (استعلامات تحديدSELECT QUERY) والثاني يسمى (استعلامات تنفيذ ACTION QUERY) مثل استعلامات الحذف والتحديث وهذه ذكرناها في الابواب السابقة من البحث. (القاضي,2000)

وفي جميع لغات برمجة قواعد البيانات في وقتنا الحاضر تستخدم ايعازات لغة (SQL) المضمنة لاجراء او تنفيذ عمليات الاستعلام على البيانات . وذلك بسبب سهولة استخدام ايعاز SELECT الايعاز الاقوى والاسهل استخداما" حيث تكون صيغته العامة كالتالي:-

```
SELECT  * FROM <TABLE NAME>    WHERE  <CONDITION>
                ORDER BY <THE COLUMN TO SEQUENCE>,<ASC/DESC>;
```

حيث تقوم هذه العبارة باسترجاع بيانات جميع او احد الاعمدة المختارة من الجدول المحدد بوجود شرط معين كما تقوم بترتيب البيانات بشكل تصاعدي او تنازلي حسب حاجة المستخدم . (حسن ,1999)

نلاحظ من العبارة اعلاه اننا لن نحتاج الى اجراء عملية الفهرسة باستخدام ايعاز خاص بهذه العملية ,ثم اجراء عملية البحث لكي نحصل على البيانات المطلوبة وانما جملة SQL هي التي تقوم بجميع هذه الاجراأت ,اما اذا اردنا اجراء عملية استرجاع البيانات باستخدام الايعازات التقليدية للغة FOXPRO مثلا؟ فيجب علينا القيام بالتالي:-

- استدعاء الجدول المراد استرجاع البيانات منه باستخدام ايعاز USE
- اجراء عملية الفهرسة للبيانات باستخدام احد ايعازات الفهرسة مثل INDEX .
- اجراء عملية البحث باستخدام احد ايعازات البحث مث ايعاز SEEK مثلا للوصول الى البيانات المطلوبة .
- استخدام ايعازات العرض مثل ايعاز LIST لعرض البيانات.

اما عندما نريد استخدام ايعاز لغة SQL فان العملية تكون اسهل بكثير وذلك من خلال استخدام ايعاز SELECT الذي يقوم بجميع الاجرات اعلاه.

وفي حالة اننا اردنا استرجاع البيانات من اكثر من جدول , ولنفرض اننا نريد استرجاع (اسم الطالب ,السكن ,النتيجة) حيث ان اسم الطالب والنتيجة موجودان في الجدول (STUDENT) والنتيجة موجودة في الجدول(SUB_STUDENT) , فيجب علينا القيام بالتالي في حالة استخدام الايعازات التقليدية للغة الـ FOXPRO

- يجب فتح الملف الاول(STUDENT) في منطقة عمل والملف الاخر(SUB_STUDENT) في منطقة عمل اخرى .
- انشاء علاقة ربط بين الجدولين باستخدام ايعاز SET RELATION TO .
- اجراء عملية الفهرسة على الحقل المراد انشاء علاقة الربط معه وفي مثالنا تكون العملية كتالي:-

```
SELE1          منطقة عمل 1
USE  STUDENT
SELE2          منطقة عمل 2
USE  SUB_STUDENT    ORDER  NAME
SET RELATION TO NAME INTO  SUB_STUDENT    (حسن ,1999)
```

- ما دمنا نحتاج إلى كتابة برنامج لإجراء عملية عرض البيانات أو طباعتها فإننا نحتاج إلى عملية البحث عن البيانات في قيود الجداول وبالتالي فإننا نحتاج إلى عملية التنقل بين السجلات وتحسس بداية الملفات ونهايتها وهذا كله يتطلب استخدام ايعازات خاصة بلغة foxpro.
- عرض البيانات باستخدام ايعازات العرض.

اما في حالة استخدام ايعاز لغة (SQL) فان العملية تكون كالتالي :-

```
SELECT  NAME,LIVE,RESULT  FROM  STUDENT,SUB_STUDENT
                WHERE    STUDENT.NAME=SUB_STUDENT.NAME;
```

حيث نلاحظ ان هذا الايعاز يقوم بعملية استدعاء للجداول وربطهما واسترجاع البيانات وعرضهاوبدون الحاجة لاجراء عملية الفهرسة والبحث والتنقل وتحسس بداية الملف ونهايته لانه يقوم بجميع هذه المهام.

وهنا لا بد من الإشارة أن قواعد البيانات foxpro قد تخطت هذا الموضوع في إصدارات جديدة التي تعمل تحت بيئة window من خلال تضمين لغة sql في بيئتها .

- أما بالنسبة لقواعد البيانات access فانها تقوم بعمليات الاستعلام من خلال الاعتماد على لغة sql المضمنة في بيئتها وبالتالي فان لغة sql هي التي تقدم خدمة الاستعلامات في قواعد بيانات access

وكذلك الحال في للغة البرمجة vbasic فإنها رغم كونها هي لغة برمجة تدعم إمكانية برمجة قواعد البيانات فإنها في نفس الوقت تتضمن على ايعازات لغة sql المضمنة وبالتالي فإنها تتمتع بقابلية عالية في عمليات استعلام البيانات من خلال الدعم الذي تقدمه sql .

وهنا لا بد من الإشارة إلى إننا لم نتطرق إلى كل إمكانات لغة sql في مجال الاستعلامات وإنما أخذنا عينات لغرض الدراسة والمقارنة.

المصادر

حسن,طارق,1999,اساسيات فيجوال فوكس برو6 ,دار الكتب العلمية للنشر ,مصر, القاهرة.

السيد,حيان,1999,"sql القياسية",دار الكتب العلمية للنشر,مصر, القاهرة.

العامري,د.خالد,1998,اوراكل8 ,دار الفاروق للنشر والتوزيع.

القاضي,د.زياد,2000,مفاهيم اساسية في قواعد البيانات الجزء الاول,دار صفاء للنشر والتوزيع ,عمان.

النقري ,مهيب,2001,ادارة قواعد بيانات ms.access 2000, سلسلة الرضا للمعلومات

Greenberg , N ., Nathn, P., 2003,Introduction to oracle & sql

Mcmanus ,J.P ,2006,Database access with visual basic6