

الفصل الأول

مدير قاعدة البيانات كمهنة

Administrator

- Person legally vested with the right of administration of an estate
- One that administers especially business, school, or governmental affairs

المدير :

- هو شخص له الحق الشرعي في ادارة ممتلكات .
- هو الشخص الذي يدير عملاً أو مدرسة أو شؤون حكومية .
- من قاموس ويبستر على الانترنت

من هو مدير قاعدة البيانات Oracle Database Administrator؟

هو الشخص الذي يجعل بيانات المؤسسة متاحة للمستخدمين و لصانعي القرار في هذه المؤسسة، وتدور كل مهامه لتحقيق هذا الهدف بشكل أو بآخر. لأنه بدون البيانات تصبح هذه المؤسسات عاجزة عن العمل تماماً.

تخيل مثلاً شركة ضخمة جداً مثل eBay عاجزة عن الوصول لقاعدة بيانات عملائها ولو لأجزاء معينة من الثانية ان ذلك يمكن أن يتسبب بكارثة محققة مثل فقد الكثير و الكثير من البيانات التي يتم معالجتها الآن، طلبات من المستخدمين لا تنفذ الخ...و لذلك فمدير قاعدة البيانات وظيفته الأساسية حماية البيانات و ضمان الوصول إليها.

ملحوظة: سيتم الإشارة الى مدير قاعدة البيانات كشخص في الكتاب أو في هذا الفصل على الأقل بكلمة DBA اختصاراً(اشفاقاً على الكاتب لأنه مصاب بتشنج في أصابعه من كثرة الكتابة! ☺)

- تيسير الوصول للبيانات ليست الوظيفة الوحيدة للكاتب فهو مسئول أيضاً عن :
- **الأمن:** يجب التأكد من ان البيانات ذاتها و الوصول إليها مؤمنة تماماً.
 - **التخزين الاحتياطي:** يجب أن يتأكد من ان قاعدة البيانات يمكن ان يتم عمل استعادة لها و للبيانات المحتواة في حالة حدوث انهيار للنظام أو خطأ بشري.
 - **الأداء:** يجب أن تتأكد ان قاعدة البيانات تم ضبطها لتحقيق أعلى مستوى من الداء و السرعة و الكفاءة.
 - **التصميم:** التأكد من ان قاعدة البيانات تم تصميمها بما يوازي احتياجات المؤسسة التي تخدمها.
 - **التنفيذ:** يجب التأكد من ان التصميم تم تنفيذه بالصورة المثلى للنظم و التطبيقات المبنية على قاعدة البيانات.

بالإضافة لهذا فان بعض الـDBA يكونوا مسؤوليين عن الدقة في البيانات المدخلة،ولكن في الغالبية فان هذه المسؤولية تقع على عاتق مستخدمين قاعدة البيانات و مدخلي البيانات أنفسهم.لو نظرنا للأمر كمهنة بشكل واقعي فسنذكر أن المهنة تختلف حسب طبيعة المؤسسة و حجمها. ففي المؤسسات الكبيرة يكون الـDBA مسؤولاً عن كل شيء تقريباً من البنية التحتية ومن ضمنها قاعدة البيانات نفسها و ادارتها.بينما في المؤسسات الضخمة فانه يكون هناك عدة أشخاص DBA لكل واحد

منهم مهمته غير انه من المتفق عليه أن هنالك بعض المهام يجب ان يتمكن منها أيهم و تتلخص في:

- التخزين الاحتياطي للبيانات
 - تأمين قاعدة البيانات من الاستخدام غير المشروع
 - تقليل الوقت الذي تكون فيه قاعدة البيانات غير متاحة بقدر الامكان
- ليست هذه هي المهام الوحيدة و لكن فشلك في أيهم يعني بالتأكيد فشلك في عملك ك DBA وذهابك لعمل آخر للأسف الشديد.

ملحوظة هامة: مهنة الـ DBA أولها المهارة و آخرها السمعة فمدير قاعدة البيانات له كافة الصلاحيات عليها اي انه يمكنه ان يبيع البيانات الخاصة بمؤسسة ما لمنافسيها فلا عجب اذن من الشركات الكبيرة تقوم بعمل فحص امني لهم قبل تعيينهم ولا يظن أي خائن لشرف مهنته أن أي شركة ستقبل به بعد ذلك فالـ DBA سمعة.

في الفقرات القادمة سوف أشرح المستوى الأساسي المطلوب من الـ DBA سوف تجدها قائمة طويلة و مرهقة و لكن لا تنزعج فليست المهنة مستحيلة كما قد يبدو لك اذا اتبعت الخطوط العريضة التي سوف تقرأها تباعاً.

فأهم شيء في البداية هو التخطيط الجيد و الاختبار المتواصل و جعل معظم المهام أوتوماتيكية يجعل تعبك يتضاءل مع الوقت و يصبح عملك مجرد مهام روتينية أما لولم تفعل هذا فأبشرك بان هذه المهنة ستكون عذاب مقيم!.

يمكن أن أحدد لك ثلاثة ادوار أساسية لك كـ DBA كالتالي:

- دور أمني
 - دور في ادارة النظام
 - دور في تصميم قاعدة البيانات
- سوف أشرح كل دور على حدة تفصيلاً في الفقرات التالية.

دور الـ DBA الأمني :

من خلال عملك كـ DBA فانك تختص بالأمن في النظام بصفة عامة و بقاعدة البيانات بصفة خاصة، فمثلاً عند تثبيت نظام الأوراكل أول مرة تكون هناك عدة مواضع خلل أمني (ثغرات أمنية) يجب أن تسدها قبل أن تبدأ قاعدة البيانات في العمل الفعلي و خدمة المستخدمين سوف يتم تغطية هذا و اكثر في الفصل الحادي عشر الخاص بالأمن و ادارة المستخدمين.

حماية قاعدة البيانات

بالنسبة لك لا يوجد مهمة اكثر حساسية من الأمن، فالـ DBA يحوز دائماً على ثقة أي مؤسسة لحماية بياناتها و كيائها و يشمل هذا عمل نسخ احتياطي لقاعدة البيانات لحمايتها من الضياع بسبب مشاكل الأجهزة، الأعمال التخريبية أو حتى الكوارث الطبيعية. وعلى الجانب الآخر عليك حمايتها من الوصول غير الشرعي من الذين لا يجب أن يصلوا أو يغيروا أو حتى يطلعوا على بيانات معينة. ولذلك فلديك العديد من

الوسائل التي تتأكد بها ان قاعدة البيانات في أمان على حسب سياسة الشركة الأمنية المعلنة أو يجب عليك اعلان سياسة امنية للشركة لو لم تضعها ادارة المؤسسة كما هو الحال في الشركات الصغيرة. و لا يفوتك التأكد من أن أفعال الأشخاص الذين تمكنوا من الوصول لقاعدة البيانات شرعية و مقبولة ام لا.

مراقبة النظام

عندما تعمل قاعدة البيانات في مرحلة التشغيل يجب على الـ DBA أن يراقب النظام ليتأكد من كل شيء يعكس بلا انقطاع أو مشاكل من أي نوع، لذا فيجب عليك أن: تراقب المساحة الفارغة المتبقية لتتأكد من كافية لتخزين البيانات. تتأكد من الوظائف الأوتوماتيكية التي اعدتها تعمل بالشكل المفترض. مراقبة ملفات السجلات logs بحثاً عن الأخطاء أو أي وضع غير طبيعي يسيء لأداء النظام.

خلق و ادارة المستخدمين

لكل قاعدة بيانات مستخدمين ووظيفة الـ DBA ان يخلق لهم حسابات طبقاً لما هو مفترض حدوثه. فالمفترض أنه يساعد المستخدمين على استخدام قاعدة البيانات و التأكد من سلامتها الأمنية باستخدام وسائل التحقق من شخصية المستخدمين المختلفة، القواعد، الصلاحيات السليمة، يمكننا ان نقول ان وظيفتك هي خدمة قاعدة البيانات اذن يجب عليك خدمة مستخدميها و تطبيقاتها بالتبعية.

دور الـ DBA في ادارة النظام

من المهام الساسية لك الـ DBA هو المهام اليومية الادارية لقاعدة البيانات. و لا تقتصر على قاعدة البيانات فقط بل قد تمتد أساساً لكل النظام عامة. مثل الخادم Server الموجودة على قاعدة البيانات و كذلك الشبكة التي توفر امكانية الاتصال لقاعدة البيانات في الفقرات الآتية سوف أشرح دورك الاداري الـ DBA.

حل المشاكل

واحدة من مسؤولياتك الأساسية هو حل المشاكل troubleshooting التي تصادف قاعدة البيانات يجب عليك أن تعرف كيف تطلب المعونة من الدعم الخاص بأوراكل و كيف تستفيد من المصادر المعرفية الهائلة لأوراكل لكي تحل مشاكلك بسرعة.

ضبط الكفاءة والأداء

ضبط الكفاءة يعتبر جزء من عملية التصميم، عملية التنفيذ، عملية الاختبار وايضاً أثناء تشغيل قاعدة البيانات. من ضبط الكفاءة يمكن معرفة الـ DBA المتمكن من السوء. وحسب عملك فانك اما أن تكون مسئولاً عن ضبط كفاءة قاعدة البيانات أو

التطبيقات التي تعمل عليها أو كلاهما. عادة ما يقوم الـ DBA بضبط قاعدة البيانات بنفسه و يساعد في ضبط التطبيقات مع مطوريها.

تقليل الوقت التي تكون فيه قاعدة البيانات متوقفة عن العمل

ان الـ DBA الجيد هو من يجعل قاعدة البيانات دائماً تعمل أو على الأقل تقليل الوقت التي تكون فيه معطلة الى أقل ما يمكن. ولذلك يجب عليك ان تمنع مايمكن منعه في أوقات توقف قاعدة البيانات. فاننا نقول دائماً ان توقع البلاء أفضل من علاجه.

تقدير متطلبات قاعدة البيانات

يعتبر الـ DBA هو الوحيد الذي يستطيع تقدير متطلبات قاعدة البيانات من حيث نظام التشغيل، مساحة القرص الصلب ومتطلبات الذاكرة . ويجب أيضاً أن يكون مقدراً للاحتياجات المستقبلية Capacity Planning لها مع ان بعض القرارات الخاصة بمتطلبات الأجهزة مثل نوع نظام التشغيل من مسؤولية مديري الأنظمة يجب عليك أن توفر معلومات عن احتياجات قاعدة البيانات التي تديرها.

تطوير استراتيجيات التخزين الاحتياطي و استعادة البيانات

يجب على الـ DBA ان يقوم بعمليات التخزين الاحتياطي كل فترة دورياً حتى تتجو من المواقف الغير متوقعة و يجب أن يجرب استراتيجيات ناجحة للتخزين الاحتياطي و يتأكد انها ناجحة و تعمل بامتياز من اجل الازمات.

التخزين الاحتياطي الجيد يمنع فقد البيانات ويحمي أعمال المؤسسة الحيوية وبياناتها. لذلك يجب أن يتأكد ويحاكي أزمة فقد بيانات و يحاكي أيضاً مدى القدرة على استعادتها. وللأسف فان الكثير من الشركات تتجاهل هذه الخطوة المهمة و هي محاكاة الأزمات على الرغم من أهميتها و لكن لا يشعرون بهذا إلا بعد حدوث الأزمة.

ان فقد البيانات الهامة لا يؤدي فقط إلى فقدان الكثير من الأرباح الحالية فقط ولكن يؤدي إلى فقدان الشركة لسمعتها و ثقة عملائها على المدى الطويل. انهيار نظام قاعدة البيانات فجأة و توقفها عن العمل لمدة ليست بالقصيرة يعكس ضعف الشركة التقني و سوء ادارتها.

لذلك يعتبر الـ DBA مسئول مسؤولية كاملة أو على الأقل المسئول الأول عن تنفيذ، تصميم و اختبار طريقة ناجحة غير قابلة للفشل للتخزين الاحتياطي و استعادة بيانات المؤسسة. و لا يوجد اي دليل أبلغ على نجاح الـ DBA من ان يستطيع ان يستعيد بيانات المؤسسة بعد حدوث أزمة أو حتى كارثة في أقل وقت ممكن و بأقل خسائر للبيانات، و لذلك فان الـ DBA يعتبر رجل الأزمات الأول في أي مؤسسة ناجحة.

فاننا نشاهد عادة الـ DBA الخبير هاديء جدا و محتفظ برباطة جأشه عند حدوث أي أزمة لقاعدة البيانات لأنه يعرف أنه يمكنه استعادة البيانات و اعادة قاعدة البيانات للعمل كما كانت قبل حدوثها و يأتي ذلك الهدوء (ليس من ان الـ DBA لا يمتنها إلا باردي الأعصاب!) و لكن لأنه درس و عرف أفضل الوسائل لاستعادة البيانات.

تحميل البيانات

الـ DBA بعد أن يقوم بتخليق الجداول و حسابات المستخدمين و الخ الخ ، فانه يجب ان يستورد البيانات من مصادر قديمة للبيانات أو من أي مصادر أخرى كانت غير منظمة أو حتى غير معدة لأن يتم ادخالها في قاعدة بيانات. ولذلك يجب على الـ DBA ان يصمم، ينفذ و يختبر برامج الاستيراد و تحميل البيانات حتى يتأكد من البرنامج المناسب لاحتياجاته.

ادارة التحديثات

كل تطبيق يمر بفترات تحديث و تغيير حتى يحسن من خصائصه و يصلح من أخطاء البرامج Bugs. و يعتبر هذا دورة حياة للتطوير ، الاختبار و تنفيذ التحديثات لأي نظام محترم. (مثل التطوير من أوراكل الى أوراكل 8 ثم أوراكل 9 و هكذا) ويلعب الـ DBA دور مهم في هذه الحلقة التطويرية و يجب عليه أن يفهم كل التغييرات التي تحدث علي قاعدة البيانات و يستعد لها.

دورك في تصميم قاعدة البيانات

تصميم قواعد البيانات الجديدة يعتبر جزء أساسي و مهم في عملك كـ DBA ويشمل ذلك تصميم المخططات التدفقية و العلاقات بين الأعمدة و اختيار المفاتيح الأساسية. فاشترائك في تصميم قاعدة البيانات يوفر الكثير من الوقت بعد ذلك و يؤدي الى نتائج ممتازة من حيث رفع كفاءة أداة قاعدة البيانات فمن المعروف لكل ذي عقل أن قاعدة البيانات ذات التصميم السيء تكون كفاءتها من أسوء ما يكون. ولكن يختلف من DBA لآخر حسب طبيعة عمله: فيمكن ان تكون DBA مختص فقط بالتخزين الاحتياطي أو مختص بالأمن و هكذا ... فسينحصر عملك التصميمي على أمور بسيطة أما لو كنت DBA شامل أو مختص بالتصميم فستجد ان التصميم يعتبر من مهام عملك الأساسية و عادة الـ DBA الموهوب في أسس التصميم يكون جزء لا يتجزأ من فريق التصميم في أي مؤسسة كبيرة كانت أو صغيرة.

تنشيت و تحديث البرامج

عادة ما يكون الـ DBA هو الشخص المسئول عن تنشيت الأوراكل و كل البرامج الجديدة على الجهاز الخادم، و ربما شاركه في هذا مدير نظام اليونكس أو الويندوز. ويجب على الـ DBA أيضا أن يختبر البرامج الجديدة و يختار أيهم أفضل لقاعدة

البيانات. ويقوم أيضا بتنصيب البرامج الوسيطة مثل Oracle9i Application Server وبرامج العميل Clients على أجهزة الزبائن.

تخليق قواعد البيانات

بعد ان عرفت متطلباتك وصممت قاعدة البيانات و قمت بتنصيب برامج الأوراكل: اذن يجب عليك الان تخليق قاعدة البيانات الجديدة! سوف نشرح في الفصول القادمة مكونات قاعدة البيانات و لذلك ستفهم لاحقا ما يجب ان يتم تخليقه لتكوين قاعدة بيانات صحيحة. بعد ان تقوم بتخليق قاعدة البيانات و اختبارها ستقوم بنقلها إلى مرحلة الانتاج او مرحلة العمل الفعلي Production Stage لتبدأ في خدمة المستخدمين الخاصين بها.

تخليق كائنات قواعد البيانات

ان قاعدة البيانات الفارغة ليس لها أي نفع لأي شخص في أي مؤسسة! لذلك يجب عليك تخليق كائنات قواعد البيانات مثل الجداول و الفهارس الخ. في بعض المؤسسات يقوم المطورين Developers بتصميم الكائنات و يقوم الـ DBA بتخليقها بصورة صحيحة. ان قيمة الـ DBA تظهر هنا جلية أنه يفهم خواص و مميزات برامج و قواعد بيانات أوراكل بطريقة سليمة جداً فيجب عليه أن يشرح للباقيين ما يخصهم من هذه المميزات حتى يستطيعوا الاستفادة منها في عملهم كفرسق عمل متكامل لكي يصلوا لأفضل الحلول و أفضل أداء لقاعدة البيانات.

تذكر دائماً ان عملك كـ DBA يجعل المرجع الأساسي في نظم المعلومات لأي مؤسسة ، سواء في الاستشارات السريعة الوقتية أو حتى في التخطيطات الاستراتيجية المستقبلية. ولذلك يجب عليك ان تفهم أبعاد هذه المهنة و المسؤولية الملقاة على عاتقك.

أنواع مديري قاعدة البيانات في أوراكل

كلما اختلفت طبيعة عمل المؤسسات كلما اختلفت طبيعة عمل الـDBA، فان مهام عمل الـDBA تختلف باختلاف كلي أو جزئي من مؤسسة لأخرى على حسب حجمها أو حتى على حسب قدرة و استعداد الشخص الموكل له بالعمل كـDBA.

في المؤسسات الصغيرة فانك عادة مسئول بمنتهى البساطة عن كل شيء! بداية من ادارة النظام سواء كان ويندوز أو يونكس مروراً بادارة الشبكة ثم ادارة كل شيء في قاعدة البيانات.

ملحوظة هامة: طبقاً لطبيعة النظامين فانك ستري اني استخدم كلمة يونيكس أو لينوكس بطريقة تبادلية لأن الاثنين متشابهين لحد يقترب من التطابق و لذلك يجب عليك ألا تصاب بالارتباك من جراء ذلك. ولذلك سنقول يونيكس و المقصود الاثنين مالم نذكر احدهما تفصيلاً.

ولكن في المؤسسات الأكبر حجماً فان عملك يتخصص أكثر و أكثر كلما كبر حجم المؤسسة لأن حجم البيانات التي تتعامل معها يكبر بالتأكيد تبعاً لحجم المؤسسة.

مدير قاعدة البيانات المختص بالتشغيل Production DBA

يشير هذا المصطلح الى الـDBA المسئول عن قاعدة البيانات في مرحلة التشغيل ولذلك فلا يجب على شاغلي هذه الوظيفة فهم أسس التصميم فهماً كاملاً.

مدير قاعدة البيانات المختص بالتطوير Development DBA

بالإضافة للمهام السابقة يجب ان تفهم أسس التصميم و التطوير و البرمجة لقواعد البيانات وأيضا الأسس النظرية يجب ان تكون من أساسياتك التي لا غنى لك عنها لأنك ستصمم و تطور قواعد البيانات الجديدة .

و بالاستناد لاستعدادك الشخصي و مواهبك الفطرية و معلوماتك التقنية و اتجاه دراستك فانك تتخصص في احدهما: فالشخص الذي يميل الى كتابة الأكواد البرمجية او تصميم قواعد البيانات و يجب أن يجلس مع محلي الأنظمة يتناقش معهم في احتياجاتهم ويرسم المخططات التدفقية ويكتب كود SQL فانه يتجه لمدير قاعدة البيانات الخاص بالتطوير.

في حين ان الشخص الذي يميل أن يتناقش مع مديري الأنظمة و يتابع عملهم و يقوم بالمهام اليومية لقواعد البيانات و مستعد ان يستيقظ في الفجر على رسالة SMS على هاتفه تخبره بمحاولة اختراق لقاعدة البيانات أو ان قاعدة البيانات انهارت و تحتاج الى عملية استعادة او نسخ احتياطي فانه يتجه لأن يكون Production DBA.

ولكن الموضوع ليس له حدود فاصلة فكل شخص يعرف مهام الآخر بنسبة معينة و يستطيع القيام بها بنسبة معينة أيضا لو دعت الحاجة الى ذلك ولذلك يجب عليه ان يتدرب و يقرأ في الاتجاه الأخر ليستزيد من معرفته و يزيد من فرص عمله وخبرته الوظيفية والعملية.

انواع قواعد البيانات

ستواجه خلال عملك كـDBA مواقف كثيرة تتيح لك (أو تجبرك) على التعامل مع انواع كثير من قواعد البيانات التي لها بالتبعية متطلبات ادارية و تنظيمية مختلفة.

تنقسم قواعد البيانات إلى فئتين عريضتين :

قاعدة بيانات خاصة بمعالجة الاجراءات ذات الاتصال الدائم

ONLINE TRANSACTION PROCESSING DATABASE (OLTP)

تمثل الوجه الأساسي لقواعد بيانات المستهلك و المورد وتشمل قواعد البيانات الخاصة بادخال البيانات و الفواتير و العملاء و الموردين وسلاسل التوريد التتابعية، ومن خصائص هذا النوع أنه يحتاج ان يكون على اتصال دائم online وبطريقة مستمرة 24 ساعة في اليوم 7 أيام في الأسبوع 365 يوم في السنة في أغلب الحالات، ولذلك لا يسمح فيها بأي تعطيل لقاعدة البيانات و يجب ان تكون فترات التوقف لعمل صيانة أقل مايمكن.

قواعد بيانات نظم دعم اتخاذ القرار أو نظم المعالجة التحليلية

DECISION SUPPORT SYSTEM DATABASE (OLTP)- ONLINE ANALYTICAL PROCESSING (OLAP)

قواعد بيانات نظم دعم اتخاذ القرار أو نظم المعالجة التحليلية لا يفترض فيها أن تعمل 24 ساعة في اليوم 7 أيام في الأسبوع ويسمح فيها بعمل أوقات توقف للصيانة، ولكنها تحتوي على كمية بيانات ضخمة جدا(مستودعات بيانات) تحتاج إلى طرق خاصة في تحميل و استعمال هذه البيانات.

لا يوجد اختلاف جذري في ادارة كلا النوعين من قواعد البيانات من منظور الـDBA. فمواضيع الأمن متشابهة جداً فيما بينهم في حين أن طرق التخزين الاحتياطي و الاستعادة تكاد تكون متطابقة. ولكن الاختلاف الأساسي يكون في طرق التصميم و التنفيذ لكلا النوعين. ولذلك فعند تثبيت نظام أوراكل يسألك عن نوع قاعدة البيانات التي سوف تنشأها وتتعامل معها.

ويجب ان تفهم أن معايير التصميم هنا وهنا مختلفة تماماً فعلى سبيل المثال السرعة هي الشاغل الأساسي في نوع معالجة الاجراءات OLTP في حين أن اهم شيء في نوع الـOLAP أن يكون الناتج يعتمد عليه كقرار نهائي وتأتي بعد ذلك السرعة كأهمية ثانية. و لذلك يجب عليم معرفة ماتريد ان تصل اليه بعد التصميم لكي تضع تصميمًا يناسب احتياجاتك و احتياجات مؤسستك.

يمكننا أيضاً أن نقسم قواعد البيانات تقسيماً آخر فهناك : قواعد بيانات في مرحلة التطوير ، وأخرى في مرحلة الاختبار، وثالثة في مرحلة التشغيل الفعلي.

يقوم فريق التطوير بعمل قاعدة البيانات في مرحلة التطوير ويقوم بإضافة وتحديث وحذف الكائنات كلما دعت الحاجة التصميمية لذلك. في حين أن قاعدة البيانات في مرحلة الاختبار تحاول محاكاة المهام التي ستوكل إليها في مرحلة التشغيل الفعلي و رؤية ماذا كانت ستستطيع الوفاء بهذه المتطلبات أم لا. أما في مرحلة التشغيل الفعلي فانك لا تضيف أكواد برمجية جديدة اذا كانت قد مرت بمرحلة تطوير و اختبار صحيحة 100%.

في بعض المؤسسات الصغيرة فان مرحلتي التطوير و الاختبار تدمجان في مرحلة واحدة اما لأن متطلباتهم بسيطة و مفهومة او لأنها لاتفهم أهمية مرحلة الاختبار وهذا خطأ فادح يدفع ثمنه بعد ذلك فريق التطوير و مديري قواعد البيانات.

ولا ينتهي الأمر عند مرحلة التشغيل الفعلي ولكن هناك دائماً مهام التحديث لبرامج التطبيقات من أجل تصليح الخطاء البرمجية و تحسين أداء و وظائف قاعدة البيانات. ولاننسى طلبات المستخدمين من حين لآخر لتحديث شيء ما أو اضافة خاصية أو وظيفة ما لقاعدة البيانات.

استثمر في عقلك!

تحدد خبرة و قوة الـDBA في المجهود و الوقت الذي بذله في التدريب و اكتساب الخبرة. فعندما تفهم المفاهيم الأساسية لا ينقصك سوى الخبرة و التطبيق العملي لكي تصبح DBA ناجح.

كيف تبدأ كـDBA؟

هناك عدة طرق لذلك منها التدريب في دورات تدريبية معتمدة من اوراكل ثم التدريب على ادارة نظام التشغيل الخادم لها مثل Microsoft Windows او اليونيكس و اللينوكس (Unix (HP, Solaris etc).

تتوفر عدة دورات تدريبية لك لتبدأ مستقبلك كـDBA في Oracle9i من جامعة اوراكل و هي أفضل الوسائل التدريبية المتاحة و تنقسم إلى أربعة مقررات تدريبية:

- *Introduction to Oracle9i: SQL*: تعرفك بمبادئ الأوراكل و لغة الـSQL.
- *Oracle9i DBA Fundamentals I*: تعرفك بالمبادئ الأساسية لادارة الاوراكل و قواعد بياناتها
- *Oracle9i DBA Fundamentals II*: تستزيد في الموضوع السابق بصورة أشمل.
- *Oracle9i Performance Tuning*: تعرفك بصورة واضحة عن قضايا و مواضيع ضبط الكفاءة و أداء قاعدة البيانات.

و بعد ذلك يجب عليك اخذ دورة تدريبية من الشركة التي تتيح نظام التشغيل التي ستعمل عليه الاوراكل مثل Windows NT,2000,2003 Server أو Red Hat Linux أو Sun Solaris 8,9,10.

الشهادات المعتمدة من اوراكل Oracle Certifications

تعتبر الشهادات المعتمدة من اهم الوسائل التي تضمن انك تعرف ما تريده المؤسسة أن تعرفه و هو دليل من اوراكل انك لديك القدرة على تنفيذ هذه المهام الموكلة اليك.

أوراكل لديها شهادة معتمدة اسمها محترف معتمد من أوراكل Oracle Certified Professional وهي تنقسم الى 3 مستويات:

- Oracle Certified Associate (OCA)
- Oracle Certified Professional (OCP)
- Oracle Certified Master (OCM)

من مميزات الشهادة المعتمدة انك ستجبر على مراجعة كل النقط التي تركتها و انت تقرأ لأنك و ببساطة سيتم امتحانك فيها و لذلك سيجب أن تراجعها جيداً و بذلك ستتسع معرفتك.

من أهم المواضيع التي يجب ان تفهمها هي :أدارة النظام الخادم الموجود عليه الأوراكل وتنقسم إلى:

• Windows NT, 2000 Or 2003

وفيهما شهادتين MCSA Microsoft Certified System administrator

و Microsoft Certified System Engineer MCSE

وهي تتيح لك ادارة نظام ميكروسوفت كخادم

• UNIX

وفيهما نظام لـ Solaris باصداراته المختلفة من 8 و 9 و 10.

وايضاً نظام لـ HP وفيه شهادة UNIX System Administrator لكلا من الشركتين و كلاهما توفر حلاً متشابهة و تختلف حسب استخدام الشركة التي تعمل فيها أو حسب سوق العمل في بلدك.

• LINUX

يعتبرها الكثير من الناس اصدار أخف من اليونيكس و بدأت تأخذ جزءاً كبيراً من سوق الخوادم لرخص سعرها الشديد وقلة متطلباتها من ناحية مواصفات أجهزة الخادم الفنية و من أشهر شركات اللينوكس:

Red Hat وفيها شهادتين RHCT Red Hat Certified Technician

وشهادة RHCE Red Hat Certified Engineer

وهناك العديد من الشهادات الأخرى مثل SuSE، TurboLinux والكثير من الشركات الأخرى.

نصيحتي الأخيرة كلما استطعت ان تعرف أكثر كلما تعمقت أكثر في مهنتك و فهمت أكثر وكلما انفتحت أمامك أكثر و أكثر أبواب و فرص عمل أكثر و أفضل ولذلك حاول دائماً ان تجعل الشهادات المعتمدة و التدرج فيها واحد من اهدافك وضعها دائماً على خطة أعمالك.

المهام اليومية لمدير قاعدة البيانات في أوراكل:

من مهامك اليومية المعروفة مراقبة أداء النظام اما باستخدام برامج صغيرة وسكريبتات تكتبها انت scripts أو باستخدام برنامج مدير أوراكل Enterprise Manager لتعرف كل شيء عن ما يحدث في قاعدة البيانات.

ومن أشهر أمثلة ذلك مراقبة المساحة التخزينية المتبقية على قاعدة البيانات فلو نفذت هذه المساحة فلن يمكنك عمل أي عملية على قاعدة البيانات و هذه سيؤدي بمنتهى البساطة إلى شيء واحد:مأساة!

يمكنك بالطبع ان تصلح هذه المشكلة باضافة قرص آخر أو أي وسيلة أخرى و لكن يجب عليك ان تتقادها من الأصل حتى لا تتعرض قاعدة البيانات للتوقف ولو لثانية واحدة.

ومن وقت لآخر يجب تفحص التقارير المقدمة من السكريبتات التي تخبرك بمساحة التخزين المتبقية، الذاكرة، حالة قراءة الأقراص و الكتابة عليها و سرعة الاستجابة منها و ستجد ان مدير قاعدة بيانات أوراكل من الوسائل المفيدة والتي لاغنى لك عنها لادارة قاعدة البيانات بصورة مرئية و بدون كتابة أوامر و يوفر لك معلومات وتقارير تلخص الوضع الراهن لقاعدة البيانات.

ويجب عليك ايضاً ان تراقب ملف الانذارات alert log الذي تكتب في اوراكل كل الاخطاء و الاحداث الغير معتادة التي حدثت في أوراكل. وعلى حسب طبيعة الخطأ فانك يجب ان تتخذ رد الفعل المناسب لحله و لكن لو كان الخطأ أكبر من قدرتك المعرفيه يمكنك ان تتصل بموقع أوراكل ميتالينك MetaLink و سوف يساعدونك على حل تلك المشكلة.

يجب عليك ايضاً أن تتابع التحديثات التي تنزلها اوراكل دوريا حتى تحصل على قاعدة بيانات أقرب ماتكون إلى الكمال، ويجب أيضاً ان تجرب البرامج الجديدة حتى تعرف أيها أنسب لك و تعرف خصائصها الجديدة و ماالذي سيفيدك فيها.

ملحوظة هامة: سوف يتم تعريفك بالعديد من الوسائل التي يمكنك بها تعزيز معرفتك بالأوراكل مثل الانترنت في الملاحق المرفقة بالكتاب.

قاموس المصطلحات الانجليزية الواردة في هذا الفصل و معناها بالعربية:

Administrator مدير	Analytical تحليلي
Application تطبيق برنامج	Application Server خادم للتطبيقات
Backup تخزين احتياطي	Bugs أخطاء في البرامج
Certification شهادة معتمدة	Create تخليق - صنع
Data بيانات	Database قاعدة بيانات
Database administrator مدير قاعدة البيانات	Decision Support System نظم دعم اتخاذ القرار
Design تصميم	Development تطوير - برمجة
Downtime الوقت التي تتعطل في قاعدة البيانات	Features خصائص - مميزات
Implementation تنفيذ	Install تثبيت
Management ادارة	Monitor مراقبة
Online اتصال دائم	Operating System نظام التشغيل
Performance أداء	Processing معالجة
Production العمل الفعلي - الانتاج	Recovery استعادة البيانات بعد فقدانها
Requirements المتطلبات	Security أمن
Server خادم	Setup اعداد - تثبيت
System administrator مدير النظام	Task مهمة مطلوبة
Technical Assistant Request طلب للشركة لدعمك فنياً TAR	Test اختبار
Transaction اجراء - صفقة	Troubleshoot حل المشاكل
Upgrade تحديث	Update تحديث بيانات أو معلومات
Warehouse مستودع بيانات	