

행, LG-EDS, 상업은행에 Fast Unload를 공급한 상태이다.

삼성SDS

삼성SDS는 자체 개발한 오라클 관리 툴인 DB디렉터를 보유하고 있다. 삼성SDS측은 "DB디렉터는 처음부터 DB관리 툴을 개발하려 한 것이 아니라 오랜 DBA 경험에서 반복되고 필요한 작업을 자동화하기 위해 개발되었다"고 소개하면서 "DB디렉터는 DBA들이 꼭 필요한 부분을 쉽게 제공한다."고 설명했다.

또한 DB디렉터는 설계, SQL분석, 최적화 등에 뛰어난 성능을 갖고 있으며 다른 관리 툴이 모듈 별로 제공하는 반면 통합적으로 모듈을 공급하기 때문에 가격이 저렴하다고 삼성 SDS측

은 소개했다.


DB디렉터는 지난해 40카피가 판매되었으며 그 중 삼성그룹 내에 30%, 외부에 70%가 공급되어 내부 툴이라는 업계의 인식을 바꿔 놓았다. 올해 삼성SDS는 국내 시장과 더불어 미국 및 중국시장에 진출할 계획이며 100 카피 판매를 목표로 하고 있다.

오라클

오라클은 Oracle Enterprise Manager(OEM)라는 관리 툴을 보유하고 있는데 무엇보다도 DBMS에 기본적으로 제공한다는 것이 장점이다. 그러나 기능면에서는 전문업체 툴에 비해 미흡한 면을 보이고 있어 사용이 미진한 상황이다.

또한 오라클은 이런 단점을 극복하기

위해 지난해 OEM의 기능을 세분화하고 강화한 Oracle Change Management Pack, Oracle Tuning Pack, Oracle Diagnostics Pack 등 3가지 팩을 출시하고 수주활동을 벌이고 있다. 현재 오라클 측은 3가지 팩의 적극적인 홍보와 오라클 제품과의 연계성을 높여 오라클 엔진 이용자를 끌어들이는 전략을 세워 놓고 있다.

이와 관련해 오라클 관계자는 "최근 많은 새로운 제품들이 출시되고 있는 가운데 새 제품이 얼마나 다양하고 강력한 기능을 보유하고 있는가도 중요하지만 실제로 그 제품을 운용하는 사이트 입장에서는 그것을 어떻게 관리하는가도 상당히 중요한 문제이다. 따라서 오라클은 출시되는 전 제품군에 대해 OEM과의 연계를 추진할 방침이다" 

전문가 제언

김동훈/삼성SDS 팀장

기초가 튼튼해야 활용폭이 넓다

몇년 전부터 거의 모든 프로젝트들은 관계형 데이터베이스를 채택하여 사용하고 있다. 그러나 아직까지 대부분의 관리자(DBA) 및 개발자들은 관계형 데이터베이스에 대한 정확한 개념을 정립하지 않은 상태에서 관계형 데이터베이스에 접근하고 있다. 이러한 접근은 많은 비효율을 발생시켜 개발 생산성 및 품질의 저하 뿐만 아니라 데이터베이스의 효율을 현저히 감소시키고 있다.

관계형 데이터베이스는 많은 처리를 DBMS가 대신하기 때문에 그 기능을 정확하게 이해하고 어떻게 활용하느냐가 프로젝트의 성공과 실패를 결정하는 중요한 열쇠가 된다. 지금부터 필자가 경험한 내용을 토대로 효율적인 데이터베이

스 관리 방안에 대해 몇가지를 소개하고자 한다.

첫째 각 관계형 데이터베이스에서 제공하는 여러 가지 기능들을 최대한 활용한다

예를 들어 멀티 스레드 서버, 유틸리티, DBMS로 시작하는 패키지, JOB Queue 등의 기능들을 각 업무에 적절하게 활용하면 데이터베이스의 효율을 향상시킬 수 있다. 멀티 스레드 서버는 OS의 프로세스 수가 너무 많아서 메모리에 큰 부담을 주는 경우 활용하면 프로세스의 수를 감소시킬 수 있다.

DBMS-PIPE 패키지는 클라이언트와 OS간에 통신하기

위한 프로그램으로 활용할 수 있고 JOB Queus는 일반적인 배치 프로그램들을 스케줄링하여 순차적으로 실행시킬 수 있다. 그리고 특정 시간대에 여러개의 배치 작업으로 인하여 온라인 시스템의 수행속도가 크게 감소하는 경우 Job Queue Process의 개수를 조정하여 배치작업의 수를 관리할 수 있다.

Export 백업인 경우 Direct Option을 활용하면 일반적인 방법보다 속도를 3~4배 향상시킬 수 있다. 이외에도 많은 기능들을 각 시스템에 적절하게 활용하면 효율을 향상시킬 수 있다.

셋째 RDBMS를 최적화 하는 지름길은 SQL을 최적화하는 것이다.

현재 대부분의 기업 정보시스템실에서는 개발자들의 애플리케이션 개발물 교육에만 많은 시간을 할애하지 SQL에 대해서는 기껏 2~3일의 교육만 실시한 후 시스템을 맡긴다. 따라서 개발자들은 개발 툴 사용 능력은 매우 뛰어나지만 SQL활용은 초보적인 수준을 벗어나지 못하고 있다.

개발자가 개발 툴을 통해 직접 SQL을 코딩하지 않고 데이터 처리결과를 얻는 경우도 자세히 알고 보면 개발 툴이 내부적으로 SQL을 만들어서 처리한 것이다. 따라서 어떤 경우라도 관계형 데이터베이스의 성능을 향상시키기 위해서는 결국 SQL을 최적화하는 방법밖에 없다.

SQL을 한마디로 표현하면 하나 또는 여러개의 테이블(집합)에서 사용자가 원하는 데이터(집합)를 찾아서 형태(집합)로 만드는 것이다. 여기서 사용자가 원하는 데이터를 찾은 것과 원하는 형태로 만드는 것을 어떻게 효율적으로 최적화 하느냐가 수행속도와 SQL의 활용능력을 결정한다.

SQL을 최적화하기 위해서는 개발자가 데이터 처리에 대한 최적의 처리 경로를 수립할 수 있는 능력이 있어야 하고, 이 처리 경로에 맞게 옵티마이저가 실행계획을 수립할 수 있도록 인덱스를 구성할 수 있는 능력과 SQL문을 작성할 수 있는 능력이 있어야만 된다.

넷째 다양한 방법의 데이터 연결을 최대한 활용한다.

관계형 데이터베이스의 최대 장점은 보다 편리하게 관련된 정보를 연결하여 다양한 형태의 데이터 처리를 할 수 있도록 하기 위해서는 어떤 물리적인 연결고리를 만들어야만 했기 때문에 설계시에 많은 노력이 필요했다.

왜냐하면 시스템 개발시 예상하지 못한 비즈니스 프로세스가 발생하여 데이터베이스의 설계 변경작업을 하는 경우 시스템의 거의 모든 부분을 수정해야 하는 어려움이 있기 때문이다. 그러나 이러한 문제들을 쉽게 개선할 수 있도록 한 것이 바로 관계형 데이터베이스이다.

관계형 데이터베이스는 논리적인 연결고리만 있으면 자유롭게 원하는 데이터를 연결하여 처리할 수 있다. 데이터의

둘째 테이블의 액세스 유형들을 반드시 파악한 후 종합적으로 인덱스를 구성한다

이것은 관계형 데이터베이스의 수행속도를 튜닝하기 위한 필수 항목이고 이 작업을 마친 데이터베이스는 최소한 수행속도를 50%이상 보장받을 수 있다. 필자는 컨설팅 업무를 수행하면서 개발자들에게 액세스 유형을 특정 양식에 반드시 작성하도록 한다.

처음에는 대부분의 개발자들은 이 작업의 필요성을 의심하고 업무량이 증가한다는 이유로 불만을 나타내지만 시스템 개발을 완료한 후에는 이 작업의 중요성을 새롭게 인식한다. 액세스 유형을 조사하는 방법은 애플리케이션에서 사용된 SQL문들을 근거로 파악하는데 SQL문의 액세스 유형은 다음과 같다.

```
SELECT SUJU-NO, SUM(AMT) FROM INPAMT
WHERE INDATE LIKE '199803%' AND IGUBUN='1'
GROUP BY SUJU-NO
```

INPAMT 테이블 : INDATE like, IGUBUN=, GROUP BY SUJU-NO이다. 조사된 액세스 유형을 근거로 각 테이블에 사용되는 액세스 유형을 모두 만족시킬 수 있는 인덱스들을 종합적으로 구성한 후 시뮬레이션을 통해 다시 검증하고 재구성한다.

이외에도 컬럼의 분포도, 인덱스의 데이터 처리 범위등 여러가지 항목들을 함께 조사해야 하지만 여기서는 설명을 생략하고 다음에 기회가 있으면 자세히 설명하겠다.

연결방법에는 일반적인 조인을 이용한 데이터의 연결방법, 데이터의 복제를 위해 카테시안 곱으로 데이터를 연결하는 방법, UNION을 사용하여 행으로 데이터를 연결하는 방법, 저장 함수를 활용한 1 : M의 관계를 1 : 1관계로 전환하여 데이터를 연결하는 방법, 인라인 뷰를 이용하여 특정 집으로 가공한 후 연결하는 방법 등 다양한 연결방법이 있다.

그리고 데이터의 연결방법에 대한 정확한 개념과 효율적인 사용방법을 충분히 이해하고 활용하면 기존의 데이터베이스에서 다른 데이터를 연결하여 검색하는 것과 거의 비슷한 수행속도 또는 더 빠른 수행속도를 얻을 수 있다.

능과 수행상태를 감시해야만 현재의 문제를 정확하게 해결할 수 있고 미래에 발생할 수 있는 문제들도 예견할 수 있다.

대부분의 데이터베이스 관리 툴은 서로 기능이 비슷한 것이 많이 있으나 사용자의 H/W, S/W 유형과 개발된 시스템에 가장 잘 맞는 툴과 옵션과 선정하는 것이 최선책이다. 툴이 없는 경우 데이터베이스 관리자는 데이터베이스 상태를 파악할 수 있는 정보들을 수집하기 위해 많은 스크립트들을 직접 만들어서 사용한다.

효율적인 데이터베이스 관리 방안에 대한 내용을 설명하려면 이 지면을 모두 사용하여도 설명하기 힘들 정도로 많은 내용들이 있지만 위에서는 가장 기본적인 사항들을 개략적으로 설명하였다. 제시한 방안을 보면 대부분의 개발자들은 너무나 당연한 내용을 담고 있다고 생각할지 모른다. 그러나 이 사항들은 효율적인 데이터베이스를 관리하기 위한 기초이다. 모든 것이 기초가 튼튼하다면 하루 아침에 무너지지 않고, 활용의 폭도 무한정 넓어지게 된다.라고 밝혔다.

다섯째 데이터베이스의 상태를 정확하게 분석하고 진단할 수 있는 능력이 필요하다.

각 관계형 데이터베이스의 상태를 다양하게 분석할 수 있고 튜닝 작업을 지원하는 툴이 현재 시중에 많이 판매되고 있다. 이러한 툴을 활용하여 지속적으로 데이터베이스의 성

정기구독안내

■구독신청방법

1. 일단, 02-725-3751/3번으로 전화하여 안내를 받으실 수 있습니다.
2. 아래의 은행계좌로 구독료를 입금하신 다음 데이터베이스월드 담당자와 통화하시면 됩니다.
3. 구독자 또는 구독기관명, 구독기간, 책을 받아보실 주소, 신청인 주소와 전화번호 등을 적어서 02-725-3750번 팩스로 넣어주셔도 정기구독자로 등록됩니다.

■구독료 입금계좌

조흥은행 수송동지점 390-03-003978
 국민은행 세종로지점 023-25-0008-729
 ☎예금주 : 한국DB진흥센터

■정기구독료

6개월 : 24,000원
 1년 : 44,000원
 2년 : 88,000원
 •권당 가격은 4,000원입니다.
 •정기구독을 신청하시면 편안히 책을 받아보실 수 있습니다.

재단법인 한국데이터베이스진흥센터

110-755 서울시 종로구 수송동 146-1 이마빌딩 8층

데이터베이스월드

The Database World