

Microsoft SQL Server 2005 Best Practice Analyzer를 활용한 진단분석

성대중
필라넷 / DB사업부
책임컨설턴트

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

강사 소개



성대중

Email: djsung@feelanet.com

Blog: blog.naver.com/dreamania_73

Community:

http://www.dbguide.net/club/sub.jsp?club_id=sqldna

근무 이력

현) 필라넷 / DB 사업부 / 책임 컨설턴트

전) 영림원 소프트랩 ERP 컨설턴트 / 개발자

주요 업무

SQL Server 컨설팅 / 기술지원 / 개발 / 교육

강사 활동

SQL Server 아카데미, TechNet 웹캐스트, HandsOnLab 등

출판물

SQL Server 2005 관리자 가이드 (Microsoft Korea)

SQL Server 2005 개발자 가이드 (Microsoft Korea)

SQL Server 2005 포켓 컨설턴트 관리자용 (정보문화사)

inside SQL Server 2005 T-SQL Programming (정보문화사)

Database Refactoring (위키북스)

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

목표

- SQL Server 2005 운영환경 진단분석
- SQL Server 2005 BPA(Best Practice Analyzer)
 - SQL Server 2005 BPA 설치
 - SQL Server 2005 BPA 사용법
 - SQL Server 2005 BPA 규칙소개

Microsoft SQL Server 2005

Microsoft TechNet

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

선수지식

- SQL Server 2000 및 2005의 설치 및 구성
- SQL Server 설치/구성, 성능, 보안에 대한 기존지식
- SQL Server 2000의 Best Practice Analyzer



Level 200

Microsoft SQL Server 2005

Microsoft TechNet

목차

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- SQL Server 2005 운영환경 진단분석
 - SQL Server 2005 BPA 설치
 - SQL Server 2005 BPA 사용법
 - SQL Server 2005 BPA 규칙소개

Microsoft SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 운영환경 진단분석 진단분석 & 성능개선

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

주기적이고 체계적인 진단분석 & 성능개선 프로세스 수행 필요!

진단분석 절차

성능개선 절차

1. 데이터베이스 환경 모니터링

5. 서버 구성 최적화

2. 병목 부분 리소스의 정밀진단

4. 잠금 및 차단이슈 최적화

3. 문제 원인이 되는 개체 검색

3. 인덱스 전략 최적화

4. 문제 원인 개체 성능 튜닝

2. 쿼리 최적화

5. 성능개선절차 시스템화

1. 스키마 디자인

Microsoft SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 운영환경 진단분석

진단분석 도구(SQL Server 2005 기본제공)

Feel@NET
 Database Division
 Beyond Database

도구를 활용한 진단분석 & 성능개선 프로세스 확립!

1. 데이터베이스 환경 모니터링

5. 서버 구성 최적화

2. 병목 부분 리소스의 정밀진단

4. 잠금 및 차단이슈 최적화

3. 문제 원인이 되는 개체 검색

3. 인덱스 전략 최적화

4. 문제 원인 개체 성능 튜닝

2. 쿼리 최적화

5. 성능개선절차 시스템화

1. 스키마 디자인

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft *TechNet*

SQL Server 2005 운영환경 진단분석

BEST PRACTICE

Feel@NET
 Database Division
 Beyond Database

실전비기(實戰秘技) - 운영환경에서 발생하는 특정 이슈에 대한 문제해결 권장사례

- SQL Server Best Practice Website
 - <http://technet.microsoft.com/en-us/sqlserver/bb331794.aspx>
 - 기술문서, 스크립트 및 도구, 체크리스트, 블로그 등
- SQL Server 2005 BPA(Best Practice Analyzer)
 - SQL Server 2000 BPA의 확장
 - 다운로드(2007.07.02 릴리즈(버전 9.00.1004.00))
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=da0531e4-e94c-4991-82fa-f0e3fbd05e63&displaylang=en>
 - SQL Server 2005 구성에 대한 권고안 및 권장사례에 대한 점검

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft *TechNet*

SQL Server 2005 BPA 소개

SQL Server 2005 Best Practice Analyzer란?

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- SQL Server 구성정보수집
 - SQL Server 인스턴스, Windows 파일시스템, 레지스트리, WMI 설정
- 권장사례 권고안 보고서
 - 베이스라인 구성과 비교하여 현재 구성의 이슈보고
- 분석대상
 - SQL Server 2000 Database Engine
 - SQL Server 2005 Database Engine
 - SQL Server 2005 Analysis Service
 - SQL Server 2005 Integration Service

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

목차

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- SQL Server 2005 운영환경 진단분석
- **SQL Server 2005 BPA 설치**
- SQL Server 2005 BPA 사용법
- SQL Server 2005 BPA 규칙소개

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 설치 사전준비 및 고려사항

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 설치위치
 - SQL Server 관리도구가 설치된 컴퓨터
 - 운영환경에는 설치하지 않을 것을 권고(성능문제)
- 보안 및 사용권한
 - 도메인 관리자 또는 Builtin\Administrators 그룹 멤버
 - WMI 호출 및 레지스트리 접근 가능해야 함
- 기타 요구사항
 - .Net Framework 2.0 이상
 - Remote Registry , WMI 서비스 시작
 - 메모리(50 인스턴스 당 256MB), 디스크(스캔당 최소2MB)

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 설치 설치과정

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 다운로드
 - <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=da0531e4-e94c-4991-82fa-f0e3fbd05e63&displaylang=en>
- 설치
 - SQLBPASetup.msi 실행
 - 설치단계 진행
<drive>\Program Files\Microsoft SQL Server 2005 Best Practices Analyzer\
- 업데이트 확인
 - RULE에 대한 업데이트 여부 확인
<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=82044>

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

데모

SQL Server 2005 BPA 설치

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

목차

- SQL Server 2005 운영환경 진단분석
- SQL Server 2005 BPA 설치
- **SQL Server 2005 BPA 사용법**
- SQL Server 2005 BPA 규칙소개

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

Microsoft
SQL Server 2005

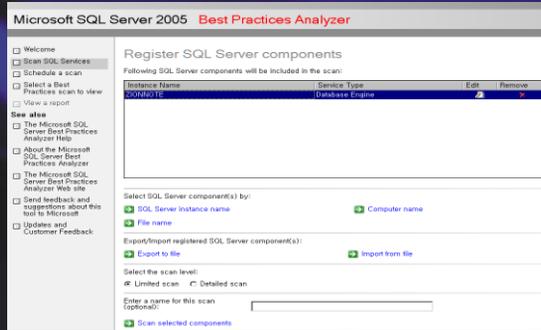
Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 사용법

분석 대상 인스턴스 지정

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 분석대상 선택
 - SQL Server 인스턴스/ 컴퓨터 이름 / 파일 이름
 - 분석대상 내보내기/가져오기
- 스캔수준
 - Limited
 - Detailed



Microsoft SQL Server 2005

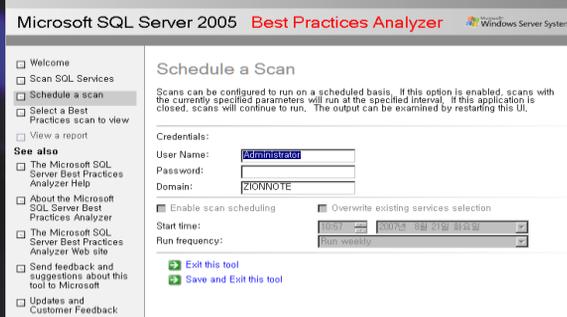
Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 사용법

예약된 스캔

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 일정 예약 기능
 - 시작시간과 실행 주기 지정 가능
 - SQL Server BPA UI 실행하지 않고 스캔 작업 수행
- 보안
 - 사용자명
 - 패스워드
 - 도메인



Microsoft SQL Server 2005

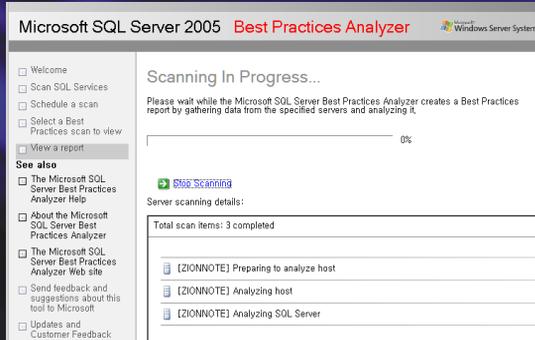
Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 사용법

분석 대상 인스턴스 진단분석

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 사전 정의된 규칙에 대한 진단분석
 - 데이터베이스 엔진
 - 보안
 - 복제
 - SSAS
 - SSIS
- 규칙 업데이트



Microsoft SQL Server 2005

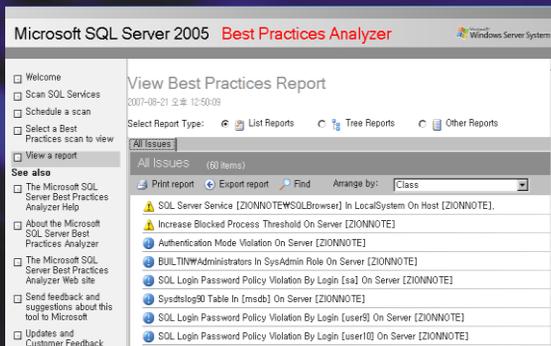
Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 사용법

보고서 보기

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 사전 정의된 규칙에 대한 진단분석 보고서
- 종류
 - 전체
 - 상세
- 상태
 - 오류
 - 경고
 - 정보
 - 최근변경
 - 권장사례



Microsoft SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 사용법

성능 고려사항

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- SQL Server BPA 스캔
 - SQL Server BPA를 실행하는 컴퓨터의 성능에 영향
 - 스캔 대상이 되는 SQL Server 인스턴스에도 영향
- 성능 고려사항
 - 스캔 대상 서버마다 5-10 MB 메모리 사용
 - 스캔 대상 SQL Server에 50-75%의 CPU 사용량 필요
 - XML 데이터 저장위해 스캔 당 0.5~2MB 디스크 필요
 - 네트워크 속도도 중요한 성능 변수
(Fast: 10분 vs Slow: 1시간)
- Idle Time에 일정계획으로 스캔 작업 수행 권고

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 사용법

SQLBPACMD2005.exe

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 명령 프롬프트 유틸리티
 - SQLBPACmd2005.exe
 - [-cfg <config XML>] [-dat <data XML>]
 - [-d <dc name>] [-n <name>]
 - [-u <context> <[DomainName\]UserName>
<password | *> ...]
 - [-rs <scope> <sub1> ...]
 - [-rc <cat>,...] [-rl <level>]
 - [-th <max threads>] [-to <time out>]
 - [-a] [-c] [-e] [-?]

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

데모

SQL Server 2005 BPA 사용법

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

목차

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- SQL Server 2005 운영환경 진단분석
- SQL Server 2005 BPA 설치
- SQL Server 2005 BPA 사용법
- **SQL Server 2005 BPA 규칙소개**

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개

데이터베이스 엔진 관련 권장사례(1/4)

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 구성관련
 - Allow update 옵션 0으로 설정여부
 - SQL Mail 대신 Database Mail 사용여부
 - Open Objects 옵션 0으로 설정여부
 - Blocked Process Threshold 5이상 설정여부
 - Locks 옵션 동적 설정 여부
 - 네트워크 패킷 크기가 8060 바이트 초과하는지 여부
 - 트랜잭션 로그 파일이 압축된 드라이브에 존재 여부
 - AUTO_SHRINK, AUTO_CLOSE 옵션 OFF 여부
 - 시스템 / 사용자 데이터베이스 Collation 일치여부
 - Max Worker Threads 옵션 최적구성 여부

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개

데이터베이스 엔진 관련 권장사례(2/4)

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 성능관련
 - Tempdb 데이터베이스 성능 향상을 위한 권고사항
 - 즉시 파일 초기화 / 고정 파일 크기 사용(자동증가이슈)
 - 디스크 읽기 재시도 발생 여부
 - I/O 지연현상 발생 여부
 - 통계 업데이트 필요 여부
 - Max Degree of Parallelism 최적 구성여부
 - Default Trace 비활성화 여부
 - Tempdb를 많이 사용하는 사용자 세션 확인
 - 적체상태의 I/O 문제 해결

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개

데이터베이스 엔진 관련 권장사례(3/4)

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 운영관련
 - 데이터파일과 트랜잭션 로그 파일 드라이브 분리 여부
 - 최근 14일 이내에 데이터베이스 일관성 검사 여부
 - 손상된 페이지 발생 여부
 - SQL Server 에러 로그의 크기가 과도하게 증가 여부
 - 최근에 백업 진행 여부
 - 데이터베이스 복구 모델
 - 백업을 물리적으로 분리된 별도 볼륨에 저장 여부
 - 예상치 못한 시스템 오류 발생 여부
 - 에러 로그에 치명적인 오류 발생 여부

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개

데이터베이스 엔진 관련 권장사례(4/4)

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 서비스팩 및 패치 관련
 - SQL Server 2000 버전 체크
 - SQL Server 2000 자동 체크포인트 이슈
 - 병렬처리 버그 패치
 - BULK INSERT와 Lock Manager 이슈 패치
 - SQL Server 2000 Bulk insert Corruption 이슈 패치
 - PAE 커널 소프트웨어 업데이트 패치(win2000,SP4)
 - SQL Server 2000 AWE 활성화 이슈 패치
 - Itanium 기반 SQL Server 2000 패치
 - SQL Server 2000 2039 빌드 이슈 패치

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개

보안 관련 권장사례

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 보안관련
 - 인증 모드
 - SQL 로그인 패스워드 정책
 - Guest 사용권한 비활성화 여부
 - SQL Agent Proxy 계정에 대한 public 로그인 허용여부
 - SQL Server 서비스 계정
 - TrustWorthy 비트 설정
 - 대칭/비대칭 키 관리
 - BUILTINAdministrator 계정의 sysadmin 권한제거

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개

분석 서비스(Analysis Service) 관련 권장사례

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 사용자 계층구조에 어트리뷰트(attribute)를 수준(level)로 구성
- 숫자형 칼럼을 차원의 키 어트리뷰트로 정의
- 사용자 계층구조에 수준 사이의 관계 정의
- 차원마다 하나의 비 집계 어트리뷰트 사용
- 부모-자식 계층구조 사용 최소화
- 너무 많은 집계 디자인 금지
- 단일 큐브내의 측정값(measure) 그룹의 수 최소화
- 어트리뷰트를 차원으로 구성
- SQL Native Client 공급자 사용

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개 Integration Service 관련 권장사례

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 가능한 한 SQL Server 대상 서버 사용
- ActiveX 스크립트 작업 사용지양
- 패키지 로깅 사용
- 패키지 구성(configuration) 사용
- Master /msdb 데이터베이스에 sysdtslog90 테이블 존재 여부

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

SQL Server 2005 BPA 규칙소개 복제 관련 권장사례

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- 복제 타임아웃 경고
- 게시자와 구독자간 동기화 오류
- 게시자와 구독자간 동기화 오류(제약조건 위반)
- 게시자와 구독자간 동기화 오류(누락된 트랜잭션)
- 복제 지연 임계값 위반 오류

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet

결론

SQL Server 2005 Best Practice Analyzer

Feel@NET
Database Division
Beyond Database

- SQL Server 2005 구성환경에 대한 진단분석
- 권장사례와 권고안에 대한 준수 여부 체크
- Idle Time에 일정계획으로 정보 수집 가능
- 다양한 보고서 양식과 XML 데이터 처리
- 주기적이고 체계적인 진단분석 프로세스

Microsoft
SQL Server 2005

Microsoft TechNet