7주차 데이터베이스 보고서

7장. 데이터베이스를 지키기 위한 지식

시스템에 악영향을 끼치는 문제는 3가지가 있다. 물리적 위협, 기술적 위협과 인적 위협이 있다.

물리적 위협의 사례로는 자연재해, 도난, 기기의 노후화 등이 있고, 기술적 위협으로는 부정한 접속, 컴퓨터 바이러스, Dos 공격, 도청 등이 있다. 인적 위협의 사례로는 오조작, 분실, 두고 내리기, 소셜 엔지니어링 등이 있다.

데이터베이스에서 발생한 에러의 이력을 보는 방법 중에 에러 로그가 있는데, 이것은 에러 문장이 기록된 파일로, 데이터베이스에서 에러가 일어날 때마다 하나씩 새롭게 추가된다. 에러 로그에는 에러가 발생한 일시, 에러 코드, 에러 메시지, 에러 레벨 등이 출력된다.

데이터베이스에서 일어나는 에러에는 SQL 문법 에러, 자원 부족, 접속 오류, 데드락, 타임아웃 등이 있다. 예를 들어, 자원 부족이 일어나는 이유는 메모리나 디스크 용량이 부족하면 기대한 처리가 잘 되지 않아 에러가 나기 때문이다. 오류가 일어났을 때 해결하는 수단으로는 에러 메시지를 번역하거나 인터넷에서 검색, 책이나 공식 자료를 보거나 과거 대응방법을 참고합니다.

실행에 시간이 걸리는 SQL 문장을 슬로우 쿼리라고 부른다. 슬로우 쿼리는 데이터 집계나 페이지 표시에 시간이 걸리거나 서버에 부하가 걸리게 하는 문제가 발생되기도 한다. 이런 경우에는 튜닝이 필요하다. 슬로우 쿼리를 개선하는 방법은 여러가지인데 SQL 문장을 수정하거나 인덱스를 사용해서 슬로우 쿼리를 개선한다.

인덱스를 사용하여 데이터의 취득 시간을 단축할 수 있다. 데이터의 용량이 많고 값의 종류가 다양한 컬럼에 인덱스를 설정하면 보다 효과적으로 가능한다. 데이터 편집 시 처리 속도가 느려지거나 디스크 용량을 필요로 한다는 단점이 있다.

시스템의 처리 능력을 향상하는 수단으로 스케일 업과 스케일 아웃이 있다. 기계의 성능을 올리는 접근법을 스케일 업, 기계의 숫자를 늘리는 접근법을 스케일 아웃이라고 한다.

리플리케이션 기능을 사용하면 원천 데이터베이스로부터 동일한 내용의 데이터베이스를 복제하여 데이터를 동기화할 수 있다. 리플리케이션에 의해 처리를 분산시켜 부하를 줄이거나 가용성을 올릴 수 있다.

사용자가 임의로 입력할 수 있는 항목에 공격자가 부정한 SQL문을 입력함으로써 본래 열람할 수 없었던 정보를 빼내거나 변경하거나 할 수 있게 되는 취약점을 SQL 인젝션이라고 부른다. 입력된 값의 이스케이프 처리나 WAF 도입과 같은 대책이 있다.

다음으로는 룰렛을 돌려 발표자를 정하였습니다.

텍스트, 스크린샷, 도표, 원이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

질문 5가지

송희

1. 기술적 위협 4가지를 말하보세요.

답변: 컴퓨터 바이러스, 부정한 접속, Dos 공격, 도청

2. 인적 위협 3가지를 말해보세요

답변: 오조작, 분실, 두고 내리기, 소셜 엔지니어링

3. 인덱스는 데이터의 양이 많을 수록 효과가 좋은가요?

답변: O

4. 컴퓨터의 개수를 늘려 처리를 분산함으로써 처리 성능을 올리는 접근법이 무엇인가요?

답변: 스케일 아웃

5. 데이터베이스에서 에러의 종류가 여러가지 있는데 2가지만 말해보세요.

답변: 자원 부족, 데드락

정유정

1. 에러 로그에서는 최근에 발생한 에러만 확인 가능하다.

답변: X

2. 에러의 긴급도를 구별하기 위해 데이터베이스는 어떤 방법을 사용하나요?

답변: 라벨을 붙여 구별합니다.

3. 실행에 시간이 걸리는 SQL을 뭐라고 부르나요?

답변: 슬로우 쿼리

4. 인덱스는 보통 어떤 컬럼에 설정되나요?

답변: 검색 및 정렬 조건, 테이블 결합에 자주 사용되는 컬럼

5. 데이터베이스에서 스케일 아웃을 실현하는 기능은 무엇인가요?

답변: 리플리케이션

김민서

1. 기술적 위협의 사례 하나말해보세요 - 컴퓨터 바이러스

2. 소셜 엔지니어링은 어떤 위협인가요? - 인적

3. 에러 로그는 데이터베이스에서 마지막으로 발생한 에러 다음에 하나 생긴다. - X

4. 인덱스의 역할은? - 데이터 취득 시간 단축

5. 원천 데이터베이스로부터 동일한 내용의 데이터베이스를 복제하고 데이터를 동기화해서 사용할 수 있는 것은? - 리플리케이션