
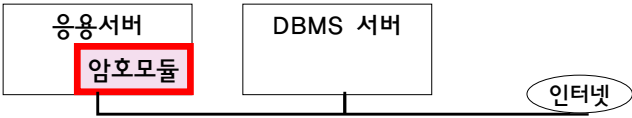
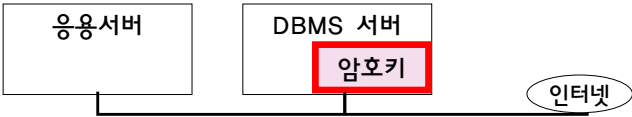


2. 데이터베이스 암호

- 데이터베이스 암호화는 데이터베이스 내용을 암호화하는 것을 말한다.
- 데이터베이스에 저장된 주민등록번호, 카드번호 등 민감한 개인정보를 보호하기 위한 것이다.
- 민감한 개인정보가 해킹 등으로 유출될 것에 대비하여 데이터베이스 내용을 암호화하는 것이다.
- 데이터베이스 암호화 방식은 API, 플러그인, TDE 등 매우 많다.

<p>플러그인 방식</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 암호화 처리를 위한 암호모듈을 데이터베이스 관리시스템에 플러그인한다. • 구축이 용이하고, 응용프로그램으로부터 독립성을 제공한다. • 암호화는 데이터베이스 서버의 CPU를 사용한다. • 데이터베이스 서버에 직접적인 부하가 걸리므로 암호화 속도가 느리다. • 데이터베이스 서버 성능 이슈가 발생했을 때 쿼리 수정이 필요하다.
<p>API 방식</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 암호화 처리를 위한 암호모듈을 각 응용서버 내에 설치한다. • 애플리케이션 수정을 동반한다.(응용프로그램 수정에 인력 및 시간이 필요) • 기존 애플리케이션에 대한 전면적인 수정이 가능한 경우 적용하면 효과적이다. • DBMS 영향도가 낮고 DBMS의 부하를 분산하는 효과가 있다. • 플러그인 방식에 비해 암호화 속도가 빠르다. • 플러그인 방식에 비해 대용량 온라인 트랜잭션 서비스 등에 적용 가능하다.
<p>TDE 방식</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • TDE(Transparent Data Encryption) - 투명한 데이터 암호화 • TDE는 암호키를 DBMS 서버에 파일 형태로 두는 방식이다. • DBMS 암호화 기능을 이용하여 데이터 파일을 저장할 때, 암호화하고 • 저장된 파일을 읽어 메모리로 가져올 때, 복호화한다. • DBMS 커널 레벨에서 처리되므로 애플리케이션 수정이 필요없다. • TDE는 DBMS에서 제공하는 암호화 제품이다. • TDE는 Oracle Database 11gR2에서 제공하는 데이터베이스 암호화 서비스이다.

- Hybrid 방식 : API 방식과 Plug-In 방식 혼용
- 대용량 트랜잭션 처리는 API 방식을 사용하여 성능 저하를 최소화하고,
- 나머지는 플러그인 방식을 사용하여 응용프로그램 수정을 최소화한다.

