

# Tibero

## 용어집

Tibero 7

The logo for TmaxTibero features a red square icon to the left of the text "TmaxTibero". The text is in a bold, italicized blue font. The "T" is significantly larger than the other letters, and the "max" is in a smaller font size than "Tibero".

***TmaxTibero***

Copyright © 2022 TmaxTibero Co., Ltd. All Rights Reserved.

## Copyright Notice

Copyright © 2022 TmaxTibero Co., Ltd. All Rights Reserved.

대한민국 경기도 성남시 분당구 황새울로258번길 29, BS 타워 9층 우)13595

## Website

<http://www.tmaxtibero.com>

## 기술서비스센터

Tel : +82-1544-8629

E-Mail : [info@tmax.co.kr](mailto:info@tmax.co.kr)

## Restricted Rights Legend

All TmaxTibero Software (Tibero®) and documents are protected by copyright laws and international convention. TmaxTibero software and documents are made available under the terms of the TmaxTibero License Agreement and this document may only be distributed or copied in accordance with the terms of this agreement. No part of this document may be transmitted, copied, deployed, or reproduced in any form or by any means, electronic, mechanical, or optical, without the prior written consent of TmaxTibero Co., Ltd. Nothing in this software document and agreement constitutes a transfer of intellectual property rights regardless of whether or not such rights are registered) or any rights to TmaxTibero trademarks, logos, or any other brand features.

This document is for information purposes only. The company assumes no direct or indirect responsibilities for the contents of this document, and does not guarantee that the information contained in this document satisfies certain legal or commercial conditions. The information contained in this document is subject to change without prior notice due to product upgrades or updates. The company assumes no liability for any errors in this document.

이 소프트웨어(Tibero®) 사용설명서의 내용과 프로그램은 저작권법과 국제 조약에 의해서 보호받고 있습니다. 사용설명서의 내용과 여기에 설명된 프로그램은 TmaxTibero Co., Ltd.와의 사용권 계약 하에서만 사용이 가능하며, 사용설명서는 사용권 계약의 범위 내에서만 배포 또는 복제할 수 있습니다. 이 사용설명서의 전부 또는 일부분을 TmaxTibero의 사전 서면 동의 없이 전자, 기계, 녹음 등의 수단을 사용하여 전송, 복제, 배포, 2차적 저작물작성 등의 행위를 하여서는 안 됩니다.

이 소프트웨어 사용설명서와 프로그램의 사용권 계약은 어떠한 경우에도 사용설명서 및 프로그램과 관련된 지적 재산권(등록 여부를 불문)을 양도하는 것으로 해석되지 아니하며, 브랜드나 로고, 상표 등을 사용할 권한을 부여하지 않습니다. 사용설명서는 오로지 정보의 제공만을 목적으로 하고, 이로 인한 계약상의 직접적 또는 간접적 책임을 지지 아니하며, 사용설명서 상의 내용은 법적 또는 상업적인 특정한 조건을 만족시키는 것을 보장하지는 않습니다. 사용설명서의 내용은 제품의 업그레이드나 수정에 따라 그 내용이 예고 없이 변경될 수 있으며, 내용상의 오류가 없음을 보장하지 아니합니다.

## Trademarks

Tibero® is a registered trademark of TmaxTibero Co., Ltd. Other products, titles or services may be registered trademarks of their respective companies.

---

Tibero®는 TmaxTibero Co., Ltd.의 등록 상표입니다. 기타 모든 제품들과 회사 이름은 각각 해당 소유주의 상표로서 참조용으로만 사용됩니다.

### **Open Source Software Notice**

Some modules or files of this product are subject to the terms of the following licenses. : OpenSSL, RSA Data Security, Inc., Apache Foundation, Jean-loup Gailly and Mark Adler, Paul Hsieh's hash

Detailed Information related to the license can be found in the following directory : \${INSTALL\_PATH}/license/oss\_licenses

본 제품의 일부 파일 또는 모듈은 다음의 라이선스를 준수합니다. : OpenSSL, RSA Data Security, Inc., Apache Foundation, Jean-loup Gailly and Mark Adler, Paul Hsieh's hash

관련 상세한 정보는 제품의 다음의 디렉터리에 기재된 사항을 참고해 주십시오. : \${INSTALL\_PATH}/license/oss\_licenses

### **안내서 정보**

안내서 제목: Tibero 용어집

발행일: 2024-08-22

소프트웨어 버전: Tibero 7.2.2

안내서 버전: v7.2.2

---



# 내용 목차

안내서에 대하여 .....	vii
제1장 ㄱ ~ ㅎ .....	1
제2장 A ~ Z .....	19



# 안내서에 대하여

## 안내서의 대상

본 안내서는 Tibero<sup>®</sup>(이하 Tibero)에서 자주 사용되거나 중요한 용어를 참고하려는 모든 데이터베이스 사용자를 대상으로 기술한다.

## 안내서의 전제 조건

본 안내서를 원활히 이해하기 위해서는 다음과 같은 사항을 미리 알고 있어야 한다.

- 데이터베이스의 이해
- RDBMS의 이해

## 안내서의 제한 조건

본 안내서는 Tibero를 실무에 적용하거나 운용하는 데 필요한 모든 사항을 포함하지 않는다. 따라서 설치, 환경설정 등 운용 및 관리에 대해서는 각 제품 안내서를 참고하기 바란다.

## 안내서 구성

Tibero 용어집은 총 2개의 장으로 이루어져 있다.

각 장의 주요 내용은 다음과 같다.

- 제1장: ㄱ ~ ㅎ

Tibero에서 자주 사용되거나 중요한 용어를 한글의 자모 순으로 기술한다.

- 제2장: A ~ Z

Tibero에서 자주 사용되거나 중요한 용어를 알파벳 순으로 기술한다.

## 안내서 규약

표기	의미
<<AaBbCc123>>	프로그램 소스 코드의 파일명
<Ctrl>+C	Ctrl과 C를 동시에 누름
[Button]	GUI의 버튼 또는 메뉴 이름
진하게	강조
" "(따옴표)	다른 관련 안내서 또는 안내서 내의 다른 장 및 절 언급
'입력항목'	화면 UI에서 입력 항목에 대한 설명
하이퍼링크	메일 계정, 웹 사이트
>	메뉴의 진행 순서
+----	하위 디렉터리 또는 파일 있음
----	하위 디렉터리 또는 파일 없음
<u>참고</u>	참고 또는 주의사항
<u>주의</u>	주의할 사항
[그림 1.1]	그림 이름
[예 1.1]	예제 이름
AaBbCc123	Java 코드, XML 문서
[command argument]	옵션 파라미터
< xyz >	'<'와 '>' 사이의 내용이 실제 값으로 변경됨
	선택 사항. 예) A B: A나 B 중 하나
...	파라미터 등이 반복되어서 나옴
\${ }	환경변수

## 관련 안내서

안내서	설명
Tibero 설치 안내서	설치 시 필요한 시스템 요구사항과 설치 및 제거 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero tbCLI 안내서	Call Level Interface인 tbCLI의 개념과 구성요소, 프로그램 구조를 소개하고 tbCLI 프로그램을 작성하는 데 필요한 데이터 타입, 함수, 에러 메시지를 기술한 안내서이다.
Tibero 애플리케이션 개발자 안내서	각종 애플리케이션 라이브러리를 이용하여 애플리케이션 프로그램을 개발하는 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero External Procedure 안내서	External Procedure를 소개하고 이를 생성하고 사용하는 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero JDBC 개발자 안내서	Tibero에서 제공하는 JDBC 기능을 이용하여 애플리케이션 프로그램을 개발하는 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero tbESQL/C 안내서	C 프로그래밍 언어를 사용해 데이터베이스 작업을 수행하는 각종 애플리케이션 프로그램을 작성하는 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero tbESQL/COBOL 안내서	COBOL 프로그래밍 언어를 사용해 데이터베이스 작업을 수행하는 각종 애플리케이션 프로그램을 작성하는 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero tbPSM 안내서	저장 프러시저 모듈인 tbPSM의 개념과 문법, 구성요소를 소개하고, tbPSM 프로그램을 작성하는 데 필요한 제어 구조, 복합 타입, 서브 프로그램, 패키지와 SQL 문장을 실행하고 에러를 처리하는 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero tbPSM 참조 안내서	저장 프러시저 모듈인 tbPSM의 패키지를 소개하고, 이러한 패키지에 포함된 각 프러시저와 함수의 프로토타입, 파라미터, 예제 등을 기술한 참조 안내서이다.
Tibero 관리자 안내서	Tibero의 동작과 주요 기능의 원활한 수행을 보장하기 위해 DBA가 알아야 할 관리 방법을 논리적 또는 물리적 측면에서 설명하고, 관리를 지원하는 각종 도구를 기술한 안내서이다.
Tibero tbAdmin 안내서	SQL/PSM 처리와 DBA를 위한 시스템 관리 기능을 제공하는 GUI 기반의 툴인 tbAdmin을 소개하고, 설치 및 사용 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero	데이터베이스와 관련된 작업을 수행하기 위해 필요한 유틸리티의 설치 및 환경설정, 사용 방법을 기술한 안내서이다.

안내서	설명
유틸리티 안내서	
Tibero TAS 안내서	Tibero Active Storage(TAS)를 사용해서 Tibero의 파일을 관리하고자 하는 관리자를 대상으로 기술한 안내서이다.
Tibero 에러 참조 안내서	Tibero를 사용하는 도중에 발생할 수 있는 각종 에러의 원인과 해결 방법을 기술한 안내서이다.
Tibero 참조 안내서	Tibero의 동작과 사용에 필요한 초기화 파라미터와 데이터 사전, 정적 뷰, 동적 뷰를 기술한 참조 안내서이다.
Tibero SQL 참조 안내서	데이터베이스 작업을 수행하거나 애플리케이션 프로그램을 작성할 때 필요한 SQL 문장을 기술한 참조 안내서이다.
Tibero Spatial 참조 안내서	Tibero에서 Geometry 타입에 대한 설명과 Spatial 기능 관련 프러시저 함수 목록 및 사용 방법 등을 기술한 안내서이다.
Tibero TEXT 참조 안내서	Tibero의 제공하는 Text Index를 소개하고, Text Index를 생성 하고 사용하는 방법을 기술하는 안내서이다.
Tibero TDP.NET 안내서	Tibero Data Provider for .NET 기능을 기술하는 안내서이다.
Tibero IMCS 안내서	Tibero에서 제공하는 In-Memory Column Store(이하 IMCS) 기능을 기술하는 안내서이다.



# 제1장 ㄱ ~ ㅎ

## 간격 리터럴

특정 시간과 시간 사이의 간격을 표현하는 리터럴이다.

## 감시 프로세스

Tibero가 기동할 때 다른 프로세스를 생성하거나 주기적으로 각 프로세스의 상태를 점검하는 역할을 담당한다.

## 갱신 가능한 뷰

참조 테이블에 삽입, 갱신, 제거를 할 수 있는 뷰이다.

## 계층 질의

테이블에 포함된 로우 사이에 상하 계층 관계가 성립되어 있는 경우 그 상관 관계에 따라 로우를 출력하는 질의이다.

## 고립성

트랜잭션의 특성 중 하나로 임의의 트랜잭션이 동시에 실행되는 다른 트랜잭션에 영향을 주어서는 안 된다는 것이다.

## 구조체 배열 변수

구조체로 정의한 타입을 배열로 선언한 변수이다. 컬럼의 여러 로우를 한꺼번에 처리할 때 유용하다.

## 구조체 타입의 지시자

SELECT 문장의 INTO 절에 구조체 변수와 지시자 변수를 함께 사용하는 경우 지시자 변수를 구조체 변수로 구성해야 한다. 이렇게 구조체 형태로 선언한 지시자 변수를 말한다.

## 그룹 조건식

하나의 데이터 값과 결과 리스트에 포함된 값을 비교하는 조건식이다.

## 기반 테이블

중복된 데이터를 제거하는 정규화 과정을 거친 테이블이다.

## 기본 키

제약조건 중 하나로 NOT NULL 제약조건과 유일 키 무결성 제약조건을 동시에 갖는다.

## 날짜형

시간이나 날짜를 저장하는 여러 데이터 타입을 통칭해 날짜형이라 한다.

## 날짜형 리터럴

시간이나 날짜 정보를 표현하는 리터럴이다.

## 내부 조인

간단한 조인(Simple Join)이라고도 불리며, 조인 조건을 만족하는 로우만 반환하는 2개 이상의 테이블에 대한 조인이다.

## 네트워크 접속 제어

허가되지 않은 사용자나 보안 문제를 가진 사용자의 네트워크 접속을 차단하고 제어하는 네트워크 보안 기술이다. Tibero에서 제공하는 네트워크 접속 제어는 네트워크 보안의 범위에 따라 크게 전체 네트워크 접속 제어와 IP 주소 기반 네트워크 접속 제어로 나뉜다.

## 논리 연산자

논리 연산자는 피연산자로 항상 조건식이 온다. 논리 연산자의 종류에는 NOT, AND, OR 등이 있으며, 결과로 TRUE, FALSE, UNKNOWN을 반환한다.

## 논리적 백업

데이터베이스를 구성하는 테이블, 인덱스와 같은 논리적 구성 단위를 백업하는 것이다.

## 논리적 저장 영역

Tibero의 데이터 저장 구조를 구성하는 영역 중 하나로 데이터베이스의 스키마 객체를 저장하는 영역이다.

## 단순 연산식

연산자 또는 함수를 포함하지 않고 하나의 피연산자만으로 이루어진 연산식이다.

## 단순 조건식

두 개의 비교 가능한 데이터를 비교하는 조건식이다.

## 단일 로우 함수

하나의 로우로부터 컬럼 값을 파라미터로 입력 받는 함수이다.

## 대용량 객체형

대용량의 객체를 저장하기 위해 Tibero에서 제공하는 가장 큰 데이터 타입이며, CLOB 타입과 BLOB 타입이 있다.

## 데이터 블록 쓰기 프로세스

사용자가 수정한 블록을 주기적으로 디스크에 기록한다.

## 데이터 사전

DBMS를 효율적으로 사용하기 위해 데이터베이스에 저장된 정보를 요약한 것으로 데이터를 정의하고 설명해주는 메타데이터를 유지하고 있다.

## 데이터 암호화

데이터를 암호화하여 디스크에 저장하는 기능이다.

## 데이터 이중화

현재 운영 중인 데이터베이스에서 변경된 모든 내용을 **Standby DB**로 복제하는 기능이다.

## 데이터 정의어

데이터 간의 관계를 정의하여 데이터베이스 구조를 설정하는 **SQL** 문장이다. 기본적으로 스키마 객체를 생성, 변경, 제거하기 위해 사용된다.

## 데이터 조작용어

데이터베이스에 저장된 데이터에 대한 질의, 삽입, 갱신, 삭제를 수행하기 위한 **SQL** 문장이다.

## 데이터 파일

데이터를 저장하고 있는 파일이다.

## 데이터베이스

여러 응용 시스템들의 통합된 정보를 쉽게 처리하고 갱신할 수 있도록 구성된 데이터의 집합체이다.

## 데이터베이스 링크

원격 데이터베이스의 데이터를 마치 로컬 데이터베이스의 데이터처럼 접근할 수 있게 하는 방법이다.

## 데이터베이스 사용자

**Tibero**를 사용하는 **DBA**, 업무 분석가, 애플리케이션 프로그램 개발자, 사용자 모두를 뜻한다.

## 데이터베이스 클러스터

여러 개의 데이터베이스 인스턴스가 공유 디스크를 이용하여 동일한 데이터베이스를 공유하는 기술이다.

## 동등 조인

동등 연산자(=)로 구성된 조인 조건을 포함한 조인이다. 정해진 컬럼에 대해 같은 값을 갖는 로우를 결합하여 결과로 반환한다.

## 동의어

특정 스키마 객체에 부여하는 일종의 별칭(**Alias**)이다.

## 동적 뷰

동적 성능 뷰(**Dynamic Performance View**)라고도 부르며 **SYS** 사용자 스키마에 속한다. 동적 뷰는 임의의 시점의 데이터베이스의 상태 정보를 제공한다.

#### 듀얼 테이블

VARCHAR(1) 타입의 하나의 컬럼 더미(Dummy)와 문자열 'X'를 포함하는 하나의 로우를 포함하는 테이블이다.

#### 레코드

tbPSM이 제공하는 스칼라 타입 중 하나이다. 관련 있는 구성요소의 집합으로 일반적인 프로그래밍 언어의 구조체와 동일하다.

#### 로그 그룹

하나 이상의 로그 멤버가 모여 구성되는 Redo 로그의 구성 단위이다.

#### 로그 레코드

데이터베이스의 갱신 내용이 포함되어 있으며, 변경전의 값과 변경후의 값이 함께 저장된다.

#### 로그 멤버

Redo 로그의 구성하는 가장 작은 단위이다. 로그 멤버는 기본적으로 하나의 로그 파일이다.

#### 로그 쓰기 프로세스

Redo 로그 파일을 디스크에 기록하는 프로세스이다.

#### 로그 파일

데이터 복구를 위해 데이터에 대한 모든 변경 사항, 즉 Redo 로그를 저장하는 파일이다.

#### 로드 밸런싱

1. 이중화 서버 중에서 특정 서버에 집중적으로 접속하는 것을 막기 위한 기능이다.
2. tbJDBC에서는 일반 애플리케이션 프로그램 환경이나 TAC 환경에서 여러 개의 노드로 사용자를 분산시켜 데이터베이스 서버의 효율성을 향상시키기 위한 기능을 제공한다. 이를 로드 밸런싱이라고 한다.

#### 로우

테이블의 구성요소이며, 데이터의 값이 저장된다.

#### 롤백

이미 완료된 데이터베이스의 수정사항을 원상태로 돌리는 것을 말한다.

#### 리스너

클라이언트와 워킹 프로세스 간의 중계역할을 담당한다. 즉, 클라이언트의 새로운 접속 요청을 받아서 이를 유희한 워킹 프로세스에 할당한다.

#### 리스트

하나 이상의 연산식을 쉼표(,)로 구분하여 나열한 것이다.

## 리소스 매니저

데이터나 다른 종류의 리소스를 관리한다.

## 리터럴

상수 값을 말한다. 상수란 변수에 대응되는 개념으로 말 그대로 변하지 않는 값을 의미한다.

## 리프레시

마스터 테이블에 변경이 일어났을 때 이를 반영하도록 실체화 뷰를 갱신하는 동작이다. 리프레시는 완전 리프레시와 빠른 리프레시가 있다.

## 명시적 커서

사용자가 프로그램 내에 직접 선언한 커서를 말한다.

## 명시적 변환

시스템 변환 함수를 사용하여 데이터 타입을 변환하는 것이다.

## 묵시적 커서

INSERT, UPDATE, DELETE 문장과 SELECT INTO를 비롯한 SQL 문장을 실행할 때 프로그램에서 내부적으로 사용하는 커서를 말한다.

## 묵시적 변환

변수 사이의 대입 등에서 필요하다고 판단될 경우 자동으로 일어나는 데이터 타입의 변환이다.

## 문자열 리터럴

문자열을 표현할 때 사용하는 리터럴이다.

## 문자열 연산자

문자열을 처리하기 위한 연산자로 Tibero에서 문자열 연산자는 접합 연산자(||)가 있다.

## 문자형

문자 또는 문자열을 표현하는 여러 데이터 타입을 통칭해 문자형이라 한다.

## 문장 핸들

tbCLI 프로그램에서 실행할 SQL 문장에 대한 데이터를 포함한 핸들이다.

## 물리적 백업

데이터베이스를 구성하는 물리적인 파일을 운영체제에서 파일 복사 명령(COPY)으로 백업하는 것이다.

## 물리적 저장 영역

Tibero의 데이터 저장 구조를 구성하는 영역 중 하나로 운영체제와 관련된 파일을 저장하는 영역이다.

## 뮤텍스

뮤텍스는 공통의 리소스에 동시에 여러 스레드가 접근하는 것이 아닌, 한 스레드만 접근할 필요가 있을 때 사용한다. 뮤텍스가 신호 상태이면 스레드를 대기 상태로 만들고, 비신호 상태이면 스레드가 리소스를 사용한 후 반환하도록 한다.

## 미디어 복구

Tibero를 구성하는 파일이 물리적인 손상이 발생하는 등 정상 동작을 할 수 없는 때 데이터베이스가 정상적으로 동작할 수 있도록 복구하는 과정이다.

## 바인드 변수

일반적으로 SQL 문장을 입력하면 파싱의 과정을 거친다. 상수 값을 변경해가며 사용하는 SQL 문장은 패턴이 비슷해도 별개의 문장으로 처리되어, 매번 파싱을 하게 된다. 이렇게 비슷한 SQL 문장에 바인딩 변수를 사용하면, 파싱을 과정을 거치지 않고 이전 파싱 결과를 재사용하게 된다.

## 배경 프로세스

워킹 스레드나 다른 배경 프로세스가 요청할 때 또는 정해진 주기마다 동작하는 주로 시간이 오래 걸리는 디스크 작업을 담당하는 독립된 프로세스이다.

## 배열

tbPSM에서 지원하는 컬렉션 타입의 한 종류로 테이블과 달리 선언할 때 길이의 제한이 있다. 따라서 선언할 때 반드시 길이를 지정해야 한다. 그리고 각각의 구성요소는 항상 연속적으로 존재하며, 구성 요소에 접근할 때에는 인덱스로 한다.

## 배열 변수

Tibero에서의 배열 변수는 일반 프로그래밍 언어의 배열 변수의 개념과 동일하다. 배열은 동일한 타입의 값을 여러 개 저장할 수 있는 데이터 구조이다.

## 백업

여러 가지 유형의 장애로부터 데이터베이스를 보호하는 것을 뜻한다. 즉, 시스템 장애가 발생했을 때 복구를 하거나 시스템 작동을 유지하기 위한 절차 또는 기법이다.

## 변수의 참조 영역

tbPSM 프로그램에서 해당 변수에 접근할 수 있는 영역으로 변수가 선언된 블록을 의미한다.

## 병렬 질의

하나의 SQL 문장을 여러 워킹 스레드를 사용해 처리하는 것을 말한다.

## 병렬 쿼리 처리

한 Physical plan을 여러 스레드가 분담하여 동시에 수행하는 것을 말한다.

## 보안 지갑

데이터 암호화에 사용할 마스터 키를 보관하고 있다. Tiberio는 마스터 키를 이용하여 각 데이터를 암호화할 암호화 키를 생성하고, 이 암호화 키를 이용하여 데이터를 암호화한다.

## 복합 조건식

하나 이상의 연산식을 결합한 복잡한 형태의 조건식이다.

## 복합 타입

tbPSM이 제공하는 스칼라 타입의 집합으로 종류에는 컬렉션 타입과 레코드가 있다.

## 부질의 연산식

연산식 내에 SELECT 문장이 포함된 것을 말한다.

## 부질의

하나의 질의 내부에 다른 질의가 포함되어 있는 경우 내부에 포함된 질의를 부질의라고 한다.

## 분리자

식별자를 구분하기 위해 사용하며 일부 분리자는 연산자로서의 역할도 수행한다.

## 분산 데이터베이스 링크

데이터베이스 인스턴스별로 각각 서로 다른 데이터를 저장하고 원격 데이터베이스에 저장된 데이터를 네트워크를 통해 읽기 및 쓰기를 수행할 수 있도록 하는 기능이다.

## 분산 트랜잭션

보통 전역 트랜잭션이라고도 불리는데, 통합으로 관리되는 하나 이상의 트랜잭션 집합이다.

## 분석 함수

집단 함수와 마찬가지로 특정 로우 그룹에 대한 집계 값을 구하는 데 사용된다. 집단 함수와 다른 점은 하나의 로우 그룹에 속한 모든 로우가 하나의 집계 값을 공유하지 않는다는 것이다.

## 불완전 복구

미디어 복구 중 하나로 온라인 로그 파일의 최근 시점이 아닌 그 이전의 특정 시점까지 복구한다.

## 뷰 병합

뷰를 포함한 SQL 문장이 입력되었을 때 데이터베이스 시스템이 뷰를 포함하지 않는 기반 테이블에 대한 SQL 문장으로 변환하는 과정이다.

## 뷰

빈번히 수행되는 질의의 결과를 테이블 형태로 이용할 수 있도록 정의한 것이다.

## 빠른 리프레시

마스터 테이블의 변경된 부분만을 실체화 뷰에 반영하는 방식이다. 완전 리프레시보다 빠르다.

## 비시스템 테이블스페이스

데이터베이스가 생성될 때 자동으로 생성되는 것이 아닌 일반 사용자가 생성한 테이블스페이스를 비시스템 테이블스페이스라 한다.

## 비교 연산자

두 개의 피연산자를 비교하는 데 쓰이는 연산자이다. 비교 연산자의 종류에는 산술 비교 연산자(=, !=, <, >, <=, >=)와 LIKE, BETWEEN이 있다.

## 사용자 정의 예외

시스템 정의 예외 이외에 프로그램을 실행하는 중에 발생할 가능성이 있는 예외 상황을 사용자가 정의할 수 있으며 이렇게 정의된 예외를 사용자 정의 예외라고 한다.

## 사용자 정의 패키지

사용자가 원하는 목적에 맞게 정의한 패키지이다.

## 상태 레코드

진단 레코드의 구성요소 중 하나로 경고 및 에러에 대한 정보를 포함한다.

## 상태 변수

임의의 SQL 문장이 실행된 결과가 저장되는 변수이다.

## 상호 배제

여러 개의 스레드가 공통의 리소스에 접근할 때 리소스가 잘못된 조작으로 훼손되는 것을 방지하기 위해, 한번에 하나의 스레드만 리소스에 접근하도록 제어하는 것이다.

## 서로 관련된 부질의

중첩된 부질의가 부모 질의의 테이블의 컬럼을 참조할 경우 이러한 부질을 서로 관련된 부질이라고 한다.

## 사용자 정의 서브타입

기존의 데이터 타입을 기반으로 사용자가 새롭게 정의한 데이터 타입이다.

## 서브프로그램

다른 tbPSM 프로그램 내에서 호출할 수 있는 프로그램 블록이다.

## 서술자 핸들

문장 핸들과 연관된 결과 집합의 각 컬럼이나 바인드된 파라미터의 데이터를 포함하는 핸들이다.

## 세그먼트

테이블스페이스를 구성하는 단위 중 하나로 익스텐트의 집합이다.

## 세미 조인

조인 조건에 사용되는 연산자를 중심으로 왼쪽 결과 값의 로우에 오른쪽 결과 값의 로우와 동일한 로우가 있으면 이를 제거하는 조인을 말한다.

## 세션

사용자가 데이터베이스에 접속하는 동시에 데이터베이스 내에는 그 사용자만의 특정한 연결이 생기게 되는데, 이것을 세션이라고 부른다.

## 셸

대화형 사용자 인터페이스를 말한다. 셸은 프로그램 계층에 있으면서, 사용자가 입력하는 명령어를 이해하고, 실행하는 역할을 한다.

## 숫자형

정수나 실수 같은 숫자를 저장하는 여러 데이터 타입을 통칭해 숫자형이라 한다.

## 숫자 리터럴

정수 또는 실수를 표현할 때 사용하는 리터럴이다.

## 스레드

프로세스 내에서 실행되는 시작과 끝이 있는 흐름의 단위를 말한다.

## 스칼라 부질의

0개 또는 1개의 로우에서 1개의 컬럼만 반환하는 부질의이다.

## 스케일

**NUMBER** 타입을 선언할 때 데이터의 소수점 이하 자릿수를 설정하는 부분이다.

## 스크롤 가능 커서

로우에 순차적으로 액세스를 하는 것이 아닌 임의의 로우에 액세스를 할 수 있는 커서이다.

## 스크립트

한 번의 명령으로 일괄적으로 작업을 실행하기 위한 **SQL** 문장과 **tbPSM** 프로그램, **tbSQL** 유틸리티 명령어의 모임이다.

## 스키마

사용자가 소유한 객체의 모임(Collection)이다.

## 스키마 객체

테이블, 인덱스, 뷰, 동의어 등 스키마에 포함된 객체를 통칭하는 말이다.

## 스키마 객체 특권

스키마 객체인 테이블, 뷰, 시퀀스, 동의어 등에 대한 접근을 제어하는 특권이다.

## 시스템 관리자

컴퓨터 시스템이나 네트워크를 운영하고 유지 보수하는 개인이나 그룹이다.

## 시스템 정의 예외

프로그램에서 발생하기 쉬운 에러를 시스템에 미리 정의해둔 것이다.

## 시스템 테이블스페이스

데이터베이스가 생성될 때 자동으로 생성되는 테이블스페이스이다.

## 시스템 특권

데이터베이스를 관리하는 데 필요한 시스템 명령어를 사용하기 위해서 부여받아야 하는 특권이다. 시스템 특권은 기본적으로 SYS 사용자가 소유하고 있으며, 다른 사용자에게도 부여할 수 있다.

## 시스템 패키지

시스템 패키지는 Tibero에서 기본적으로 제공하는 패키지 라이브러리로, SYS 사용자의 소유로 정의된다.

## 시퀀스 프로세스

시퀀스 캐시의 값을 디스크에 저장하고, 그 외에 시스템 유지를 위해 주기적으로 처리해야 하는 Tibero 내부의 작업을 담당한다.

## 시퀀스

연속적인 유일한 값을 생성해 내는 스키마 객체로 기본 키나 유일 키에 값을 채워 넣을 때 사용된다.

## 식별자

프로그램의 변수, 상수, 레이블, 커서, 함수, 패키지 등과 같은 프로그램의 구성요소가 가지고 있는 각각의 이름이다.

## 실체화 뷰

데이터베이스에서 빈번하게 발생하는 쿼리를 뷰 형태로 저장한 것을 의미한다. 단, 일반 뷰와 다른 점은 물리적인 공간을 차지한다는 것이다.

## 실제 파라미터

프러시저에서 선언된 변수는 프러시저의 인수로 전달되는데 이를 실제 파라미터라고 한다.

## 실행 문장

tbESQL 문장의 구성요소로 데이터베이스에 어떠한 동작을 실행하기 위한 문장이다.

## 아카이브

Redo 로그의 내용을 제3의 저장 장치에 반영구적으로 저장해 로그 파일이 손상될 경우에 대비하는 과정이다.

## 안티 조인

동등 조인과 반대되는 개념이다. 조인 조건에 사용되는 연산자를 중심으로 좌측의 결과 값과 우측의 결과 값의 로우가 서로 다른 것을 말한다.

## 에러 처리 루틴

실행 중에 발생할 수 있는 예외 상황을 처리하기 위한 루틴이다.

## 역할

여러 특권을 모아 놓은 하나의 단위이며, 사용자에게 부여될 수 있다.

## 연결 핸들

데이터 소스(data source)와의 연결에 대한 데이터를 포함한 핸들이다.

## 연산식

연산자, 피연산자, 함수 등으로 구성되며, 피연산자에 어떤 값을 대입하면 해당 연산 결과를 반환한다.

## 온라인 테이블 재정의

Tibero 서버를 중단하지 않고 테이블의 스키마를 변경하여 새로운 테이블을 만드는 기능이다.

## 와일드 카드

하나 이상의 다른 문자를 대표적으로 상징하는 특수 문자이다.

## 완전 리프레시

실체화 뷰에 있는 기존의 데이터를 모두 삭제한 후 실체화 뷰를 정의한 질의를 다시 수행하여 그 결과를 실체화 뷰에 저장하는 방식이다.

## 완전 복구

미디어 복구 중 하나로 온라인 로그 파일의 가장 최근 로그까지 모두 반영해 복구한다.

## 외래 키

제약조건 중 하나로 다른 테이블이 현재 사용자가 소유한 테이블의 기본 키나 유일 키를 참조할 때 사용한다.

## 외부 조인

조인 조건을 만족하는 모든 로우뿐만 아니라 한 테이블의 어떤 로우에 대해 반대편 테이블의 모든 로우의 조인 조건을 만족하지 못하는 경우에도 그 로우를 출력하는 조인이다.

## 워킹 스레드

클라이언트와 1:1로 통신하며, 클라이언트가 보내는 메시지를 받아 처리하고 그 결과를 돌려주는 역할을 하는 스레드이다.

## 워킹 프로세스

클라이언트와 실제로 통신을 하여, 사용자의 요구 사항을 직접 처리하는 프로세스이다.

## 원격 데이터베이스

로컬 데이터베이스와 이중화로 연결된 다른 데이터베이스 모두를 일컬어 원격 데이터베이스라고 한다.

## 유일 키

제약조건 중 하나로 한 테이블 내에서 해당 컬럼이 동일한 값을 가질 수 없도록 설정하는 것이다.

## 의미 분석

데이터 사전을 참조하여 사용자가 입력한 SQL 문장을 해석하는 과정이다.

## 의사 컬럼

사용자가 명시적으로 선언하지 않아도, Tibero 시스템이 자동으로 모든 테이블에 포함하는 컬럼을 말한다.

## 이스케이프 문자

와일드 카드로 사용된 문자를 와일드 카드가 아닌 그 문자 자체로 인식시키고자 할 때 사용하는 문자이다. 이스케이프 문자로 사용된 문자를 그 문자 자체로 인식시키고자 할 때에도 사용한다.

## 이중화 서버

물리적으로 독립된 여러 개의 서버를 동일하게 복제한 것을 의미한다. 동일하게 복제된 서버를 임의로 접속할 수 있고, 하나의 서버가 정지했을 때에도 다른 서버 대신 접속하여 같은 작업을 수행할 수 있다.

## 익스텐트

테이블스페이스를 구성하는 단위 중 하나로 연속된 데이터 블록의 집합이다.

## 인덱스

테이블과 별도의 저장공간을 이용하여 테이블의 특정 컬럼을 빠르게 검색할 수 있도록 해주는 데이터 구조이다.

## 인덱스 테이블

tbPSM에서 지원하는 컬렉션 타입의 한 종류로 키와 값이 합쳐진 구성요소를 갖는 테이블이다.

## 인라인 뷰

부질의가 부모 질의의 FROM 절에서 사용되었을 경우 이런 부질의를 인라인 뷰라고 한다.

## 임시 파일

데이터베이스가 메모리에서 처리할 수 없는 방대한 양을 다루게 될 경우 임시로 사용하기 위한 공간이다.

## 일반 연산식

논리 연산자와 비교 연산자를 제외한 연산자가 포함되는 연산식이다. 결과 값으로 산술 값, 문자열, 리스트 등을 반환한다.

## 입력 배열 변수

배열 변수가 입력 변수로 사용될 때는 입력 배열 변수라고 한다.

## 입력 변수

tbESQL 문장을 통해 컬럼의 값을 삽입, 갱신, 삭제할 때 데이터의 값을 설정하기 위한 변수이다.

## 자율 트랜잭션

기존에 존재하는 트랜잭션과는 완전히 다른 독립적인 트랜잭션으로 자율 트랜잭션에 의해 생성, 또는 변경된 내용은 기존 트랜잭션에 영향을 주지 않는다.

## 자체 조인

하나의 테이블을 사용하는 조인으로 한 테이블을 그 테이블 자신에게 조인하는 것이다.

## 정밀도

NUMBER 타입을 선언할 때 데이터의 전체 자릿수를 설정하는 부분이다.

## 정의자 권한

tbPSM의 서브프로그램이 갖는 권한 중 하나로 서브프로그램이 처음 정의될 때의 스키마가 가진 권한으로 프로그램이 수행된다.

## 정적 뷰

하나 이상의 기반 테이블과 다른 정적 뷰나 동적 뷰를 기반으로 정의된 뷰이다.

## 제약조건

테이블의 컬럼에 사용자가 원하지 않는 데이터가 입력, 변경, 제거되는 것을 방지하기 위해 설정하는 조건이다.

## 조건식

논리 연산자와 비교 연산자를 포함하는 연산을 말한다. 결과로 TRUE, FALSE, UNKNOWN을 반환한다.

## 조인 조건

조인을 할 때 서로 다른 두 테이블의 컬럼을 비교하기 위한 조건을 말한다. 조인 조건을 만족할 때에만 로우의 결합이 이루어진다.

## 조인

두 개 또는 여러 개의 테이블이나 뷰의 로우들을 결합하는 질의이다.

## 중첩된 부질의

부질의가 부모 질의의 **SELECT** 리스트 또는 **WHERE** 절 등에 사용되었을 경우 이런 부질의를 중첩된 부질의라고 부른다.

## 지시어

**tbESQL** 문장의 구성요소로 프로그램의 실행을 설정하기 위한 것으로 데이터베이스에 대한 실행은 이루어지지 않는다.

## 지시자 배열 변수

출력 배열 변수와 같은 크기를 가져야 하며, 배열 변수로 선언한다는 것 외에는 일반적인 지시자 변수와 동일하게 사용할 수 있다.

## 지시자 변수

**tbESQL** 문장을 통해 데이터베이스와 **tbESQL** 프로그램 간에 데이터를 주고 받을 때 그 전달되는 데이터에 대한 정보를 저장하고 있는 변수이다.

## 진단 레코드

수행한 함수의 반환 코드와 실행 결과에 대한 정보를 포함하고 있으며, 헤더 레코드와 상태 레코드로 구성된다.

## 질의 다시 쓰기

주어진 질의를 분석한 후 실체화 뷰를 사용하여 동일한 결과를 내는 새로운 질의를 생성하는 기능이다.

## 질의 최적화기

**SQL** 문장이 입력되었을 때 이를 효율적으로 처리하기 위해 가능한 실행 계획을 모두 검토하고, 이 중에서 가장 효과적인 실행 계획을 선택하는 역할을 한다.

## 집단 함수

하나 이상의 로우로부터 컬럼 값을 파라미터로 입력 받는 함수로 파라미터로 주어진 컬럼의 평균, 최댓값, 최솟값, 합계 등을 구한다. 반드시 컬럼 값을 입력받는 것은 아니고 실제 데이터를 입력받을 수도 있다.

## 체크포인트

주기적으로 또는 클라이언트의 요청에 따라 메모리에 있는 변경된 모든 블록을 디스크에 기록하는 작업이다.

## 체크포인트 프로세스

체크포인트를 관리하는 프로세스이다.

## 초기화 파라미터

Tibero의 인스턴스 및 데이터베이스 구성을 기술한 목록으로 텍스트 형식의 파일 및 바이너리로 제공된다.

## 출력 배열 변수

배열 변수가 출력 변수로 사용될 때는 출력 배열 변수라고 한다.

## 출력 변수

tbESQL 문장의 질의 수행 결과로 반환된 값을 저장하기 위한 변수이다.

## 카티션 프로덕트

테이블의 한 로우가 다른 테이블의 모든 로우와 결합되는 것을 말한다.

## 커서

SELECT 문장을 실행한 결과로 반환된 다수의 로우 각각에 차례대로 액세스하기 위한 데이터 구조이다.

## 커서 반복문

tbPSM에서 결과 컬럼이 여러 개인 경우에 모든 컬럼 값을 얻어올 수 있도록 제공하는 기능이다.

## 커서 변수

특정 SQL 문장에만 해당되지 않고, 커서를 열 때 주어진 SQL 문장에 따라 자유롭게 변경하여 사용할 수 있으며, 일반적인 변수처럼 서버프로그램의 파라미터의 반환 값으로 사용되는 커서이다.

## 컨트롤 스레드

클라이언트의 새로운 접속 요청이 오면 현재 유희한 워킹 스레드에 클라이언트의 접속을 할당하는 스레드이다.

## 컨트롤 파일

Tibero를 구성하는 파일의 위치와 데이터베이스의 이름 등 데이터베이스 자체의 메타데이터를 보관하고 있는 바이너리 파일이다.

## 컬럼

테이블의 구성요소이며, 테이블에 저장될 데이터의 특성을 설정한다.

## 컬럼 대응 정보

원본 테이블의 어떤 컬럼을 새 테이블의 어떤 컬럼에 저장할지를 지정하는 것을 말한다.

## 컬럼 암호화

테이블의 특정 컬럼의 데이터를 암호화하여 저장하는 기능이다. 컬럼 암호화는 테이블을 생성 또는 변경하는 DDL 문장을 수행할 때 설정한다.

## 컬렉션 타입

같은 타입을 가지는 구성요소의 집합이다. 일반적인 프로그래밍 언어에서 사용하는 배열이나 리스트와 비슷한 개념이다. **tbPSM**에서 지원하는 컬렉션 타입에는 테이블, 인덱스 테이블, 배열이 있다.

## 키 보존 테이블

기본 키를 가지고 있는 테이블이다.

## 테이블

1. 데이터베이스에서 가장 기본적인 저장단위이다. 모든 스키마 객체들은 테이블을 중심으로 정의된다. 테이블은 2차원 행렬의 형태로서 하나 이상의 컬럼과 로우로 구성되는데, 로우는 없을 수도 있다.
2. **tbPSM**에서 지원하는 컬렉션 타입의 한 종류로 구성요소의 길이 제한이 없고, 각각의 구성요소에 접근할 때는 배열과 마찬가지로 인덱스로 접근한다.

## 테이블스페이스

하나 이상의 논리적 저장 영역으로 구성되어 있으며, 데이터베이스의 모든 데이터를 저장한다.

## 테이블스페이스 암호화

컬럼 암호화와 마찬가지로 데이터베이스의 데이터를 보호하는 또 다른 방법이다. 컬럼 암호화와 다른 점은 테이블 또는 테이블의 컬럼 단위가 아닌 테이블스페이스 전체에 대해 암호화 여부와 암호화 알고리즘을 지정한다는 것이다.

## 트랜잭션 관리자

Java Transaction API 표준을 구현한 소프트웨어 요소로서 여러 벤더(**vendor**)에서 XA 호환 JTA 모듈을 제공한다.

## 트랜잭션 및 세션 관리 언어

트랜잭션을 관리하고 세션의 특성을 설정하는 **SQL** 문장이다.

## 트랜잭션 브랜치

분산 트랜잭션에 참여하는 트랜잭션은 동일한 데이터베이스에 존재할 수도 있고, 다른 데이터베이스에 존재할 수도 있다. 이러한 각각의 트랜잭션을 트랜잭션 브랜치라고 한다.

## 트랜잭션 엔트리 리스트

각 로우가 마지막으로 생성 또는 갱신, 삭제된 트랜잭션의 정보를 디스크 블록 내의 한곳에 모아둔 것이다.

## 트랜잭션

데이터베이스 갱신과 관련된 작업들의 일련의 연속을 의미하며, 데이터베이스의 무결성이 보장되는 상태에서 요청된 작업을 완수하기 위한 작업의 기본단위이다.

## 트레이스 로그 파일

서버가 하는 모든 일이 자세하게 기록되는 파일이며, 서버 성능이 저하되는 원인을 찾거나 Tibero 자체의 버그를 잡는 데 사용된다.

## 트리거

스키마 객체의 일종으로 데이터베이스가 미리 정해 놓은 특정 조건을 만족하거나 어떤 동작이 수행되면 자동으로 실행되도록 정의한 동작이다.

## 특권

사용자가 데이터베이스의 특정 스키마 객체에 접근하기 위한 권한이다. 특권을 부여받아야만 허용된 스키마 객체에 대해 SQL 명령을 실행할 수 있다.

## 파이프라인드 테이블 함수

tbPSM의 서브프로그램을 관계형 테이블과 같이 로우의 형태로 결과를 반환하는 함수이다.

## 파손 복구

정전, 시스템 이상, 강제 종료 등으로 데이터베이스가 비정상적으로 종료되었을 때 사용자의 명령 없이 자동으로 복구되는 것이다.

## 파티션

대용량 서비스를 하는 데이터베이스를 효율적으로 관리하려는 방법으로 하나의 논리적 테이블을 여러 개의 물리적인 공간으로 나누는 것이다. 파티션의 종류에는 RANGE, HASH, LIST 파티션이 있다.

## 패키지 객체

패키지에 선언한 변수, 타입, 예외 상황, 커서 등이다. 서브프로그램은 패키지 객체에서 제외된다.

## 패키지

서브프로그램과 변수, 상수의 집합이다. 프로그램을 관리하기 쉽도록 관련된 기능을 그룹으로 묶어서 사용하는 것이다.

## 프리컴파일

컴파일 이전의 과정으로 tbESQL 문장을 tbESQL 라이브러리 함수로 호출할 수 있는 일반 프로그래밍 언어의 소스 코드로 변환한다.

## 프리컴파일러

프리컴파일할 때 사용하는 유틸리티이다.

## 함수

입력받은 파라미터를 일정한 규칙에 따라 처리한 뒤 결과 값을 반환한다. 일부 함수는 파라미터가 없는 것도 있으며, 각 파라미터는 데이터 타입이 정해져 있다.

## 핸들

tbCLI에서 관리하고 있는 몇 가지 주요 데이터 구조에 대한 포인터(pointer)이다.

## 헤더 레코드

진단 레코드의 구성요소 중 하나로 반환 코드, 로우 개수, 상태 레코드의 개수, 실행된 명령의 타입 등의 필드를 포함한다.

## 형식 문자열

NUMBER 타입과 날짜형 타입의 값을 문자열로 변환하기 위한 형식을 정의한 것이다.

## 형식 파라미터

프러시저의 인수 부분에 선언된 파라미터로 실제 파라미터의 위치 지정자 역할을 한다.

## 호출자 권한

서브프로그램이 갖는 권한 중 하나로 서브프로그램을 수행하는 주최자(또는 호출자)의 스키마가 가진 권한으로 프로그램이 수행된다.

## 환경 핸들

tbCLI 프로그램의 현재 환경의 상태, 환경에 할당된 연결 핸들 리스트 환경에 대한 에러 정보 등 환경에 대한 데이터를 포함한 핸들이다.

## 힌트

일종의 지시문으로 SQL 문장에 추가하여 질의 최적화기에 특정 행동을 지시하거나 질의 최적화기의 실행계획을 변경하는 역할을 한다.

# 제2장 A ~ Z

## ACSn

TAC의 프로세스 중 하나로 클러스터 내의 원격 노드로부터 CWS/CCC의 lock operation과 reconfiguration 요청을 받아 처리하고 응답한다.

## Batch update

여러 개의 DML 문장을 한꺼번에 처리할 수 있는 기능이다.

## Cached Row Set

모든 열을 캐시에 저장하고, 데이터베이스와의 연결을 유지하지 않도록 구현된 Row Set의 한 형태이다. tbJDBC에서는 현재 이 Row Set만 제공한다.

## CCC(Cluster Cache Control)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 데이터베이스의 데이터 블록에 대한 클러스터 내 접근을 통제하며, DLM이 통합되어 내장되어 있다.

## CHECK

제약조건 중 하나로 입력 또는 수정 값이 만족해야 할 조건을 설정한다.

## Conventional Path Load

컬럼 데이터를 읽어 컬럼 배열에 담고 일괄 처리 방식으로 데이터를 로드하는 방법이다.

## CWS(Cluster Wait-lock Service)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 기존의 Wlock이 클러스터 내에서 동작할 수 있도록 구현된 것이다.

## DataSource Object

데이터베이스의 모든 리소스를 지칭하는 포괄적인 개념이다.

## DBA(Database Administrator)

데이터베이스 환경을 유지하는 데 필요한 제반 활동을 감독하거나 직접 수행하는 개인 또는 그룹이다.

## DBMS log Files

트레이스 로그 파일보다 좀 더 중요한 정보를 기록되는 파일이며, 서버 기동 및 종료, DDL 문장 수행 등의 내용이 기록된다.

## DES(Data Encryption Standard) Algorithm

56bit 키를 사용하며 DES 대칭 키를 사용하는 알고리즘이다.

## Direct Path Load

특정 컬럼의 데이터 타입에 맞게 데이터를 컬럼 배열 형태로 만든 다음 블록 형식기를 거쳐 로드하는 방법이다.

## Dynamic SQL

프로그램을 실행할 때 사용자의 입력 등에 따라 유연하게 SQL 문장을 완성하여 실행하는 인터페이스이다.

## ESQL(Embedded SQL)

프로그래밍 언어의 연산 능력과 SQL의 데이터베이스를 조작하는 능력을 결합하기 위한 방법으로 ANSI 및 ISO 표준으로 정의되어 있다.

## External Procedure

사용자가 직접 작성한 공유 라이브러리 또는 DBMS의 SQL이나 PSM 등으로는 구현하기 힘든 것이나 구현이 불가능한 것을 C나 Java 프로그래밍 언어로 개발하여 이것을 마치 PSM 함수(또는 프러시저)인 것처럼 DBMS 내에서 사용하는 기능이다.

## Failover

tbJDBC에서는 일반 애플리케이션 프로그램 환경이나 TAC 환경에서 최초 연결을 맺을 때 또는 임의의 작업을 수행하는 중에 연결이 끊어졌을 때 다시 자동으로 연결을 맺는 기능이다.

## Flashback Drop

삭제된 테이블을 복원할 수 있는 기능이다.

## Flashback Query

테이블, 뷰 또는 인라인 뷰에 TSN 또는 TIMESTAMP의 값을 명시하는 기능이다. 이 기능을 이용하여 특정 시점의 데이터에 접근할 수 있다.

## GCA(Global Cache Adapter)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 Cache layer에서 CCC 서비스를 사용하기 위한 인터페이스 역할을 한다.

## GWA(Global Wlock Adapter)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 Wlock이 CWS를 사용하기 위한 인터페이스 역할을 한다.

## HASH Partition

파티션의 한 종류로, HASH 함수를 이용하여 파티션을 정의한다.

## heartbeat expire

TBCM에서 다른 노드에 장애가 발생했는지를 판단하기 위한 기준 시간을 의미한다.

## In-Doubt Transactions

Prepare 메시지를 받은 상태에서 네트워크의 이상으로 다음 메시지를 받지 못한 채 리소스만 가지고 기다리는 트랜잭션이다.

## INC(Inter-Node Communication)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 실제 노드 간 네트워크 연결을 담당하는 모듈이다.

## JDBC(Java Database Connectivity)

Java로 개발된 프로그램 안에서 SQL 문장을 실행하기 위해 데이터베이스를 연결해 주는 API(Application Program Interface)이다.

## JEPA(Java External Procedure Agent) Process

Java External Procedure로 등록된 사용자 Java 클래스를 동적으로 로드하여 함수를 실행시키고 반환 값이나 출력 파라미터를 서버 프로세스로 전달하는 역할을 하는 프로세스이다.

## JNDI(Java Naming and Directory Interface)

Java로 작성된 애플리케이션 프로그램이 DNS, NDS 등과 같은 네이밍, 디렉터리 서비스에 접근하기 위한 API로, Sun사에서 제공한다.

## LIST Partition

파티션의 한 종류로 각 파티션에 포함될 값을 직접 지정하여 파티션을 정의한다.

## LNR(Log Network Reader)

Tibero Standby Cluster의 프로세스 중 하나로 Standby DB에서 Primary DB로부터 받은 Redo 로그를 온라인 Redo 로그 파일에 기록한다.

## LNW(Log Network Writer)

Tibero Standby Cluster의 프로세스 중 하나로 Primary DB의 Redo 로그를 Standby DB로 전송하는 프로세스이다.

## LASW, LASC

TAC의 프로세스 중 하나로 CWS/CCC에서 세션을 담당하는 워킹 스레드가 처리해야 할 비동기적 업무를 대신 수행한다.

## LKDW, LKDC

TAC의 프로세스 중 하나로 주기적으로 lock resource을 관리하고 타임아웃을 체크한다.

## MTC(Message Transmission Control)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 노드 간 통신 메시지의 손실과 out-of-order 문제를 해결한다.

## NMGR

TAC의 프로세스 중 하나로 TBCM과 통신하여 node join 및 leave event를 받아 처리하며, node membership을 관리한다. 또한 CWS/CCC reconfiguration을 통제한다.

## NMS(Node Membership Service)

TAC를 구성하는 모듈 중 하나로 TBCM으로부터 전달받은 정보(node id, ip address, port, incarnation number)와 node workload를 나타내는 가중치(weight)를 관리한다.

## NOT NULL

제약조건 중 하나로 해당 컬럼이 NULL 값을 가질 수 없도록 설정한다.

## OpenGIS

OGC(Open Geospatial Consortium)가 인증하는 기술 표준으로, GIS, 회로도 등의 공간 데이터를 저장하고 이를 활용할 수 있다.

## Parallel Execution

대용량 데이터를 처리할 때 효과적인 쿼리와 DML 문장을 병렬로 처리할 수 있는 기능이다.

## Primary DB

Tibero Standby 서버는 물리적으로 독립된 장소에 원본 데이터베이스의 복사본을 트랜잭션 단위로 보관하는데 복사할 대상이 되는 원본 데이터베이스를 Primary DB라고 부른다.

## Probe Expire

TBCM에서 자기 노드에 속한 Tibero 서버에 장애가 발생했는지를 판단하기 위한 기준 시간을 의미한다.

## PSM(Persistent Stored Modules)

절차적 기능을 갖춘 확장된 SQL을 생성하는 프로그래밍 언어로 ISO 표준에 기반을 두고 있다.

## PURGE

RECYCLEBIN 뷰에 포함된 스키마 객체를 완전히 제거하는 기능이다.

## RANGE Partition

파티션의 한 종류로 각 파티션에 포함될 RANGE를 지정하여 파티션을 정의한다.

## RCOW, RCOC

TAC의 프로세스 중 하나로 NMGR 프로세스로부터 node join/leave event를 받아 CWS/CCC lock re mastering/recovery을 수행한다.

## Redo log

Redo 로그는 데이터베이스에서 발생하는 모든 변경 내용을 포함한다. 데이터베이스에 치명적인 에러가 발생한 경우 커밋된 트랜잭션의 갱신된 내용을 복구하기 위한 핵심적인 데이터 구조이다.

## Row Set

로우 데이터의 집합을 포함하는 객체이다. `javax.sql.RowSet` 인터페이스 메소드를 통해 접근할 수 있다. Row Set의 종류에는 `Cached Row Set`, `JDBC Row Set`, `Web Row Set`이 있다.

## Row Set Listener

Row Set에서는 여러 개의 리스너를 등록하여 사용할 수 있다. 이러한 리스너를 `Row Set Listener`라고 한다.

## Scrollability, Positioning

결과 집합에 대해 정방향뿐만 아니라 역방향으로도 움직일 수 있고, 상대 위치나 절대 위치 등의 임의의 위치로 움직일 수 있는 기능이다.

## SID

`Service ID`의 약자로 클라이언트에서 해당 서버를 식별하기 위해 설정하는 고유의 이름이다.

## SMR(Standby Managed Recovery)

`Tibero Standby Cluster`의 프로세스 중 하나로 온라인 `Redo` 로그를 읽어 `Standby DB`에 적용하는 복구 과정을 수행한다.

## SQL(Structured Query Language)

구조화된 질의 언어라는 의미를 가지고 있지만 단순히 질의만을 수행하는 것이 아닌 데이터베이스의 모든 작업을 통제하는 비절차적인(`Non-Procedural`) 언어이다.

## SQL-92

`SQL2`라고도 불리며, 1992년에 제정된 관계형 데이터베이스를 위한 `SQL` 표준이다.

## SQL-99

`SQL3`라고도 불리는데 1999년에 제정되었으며, `SQL-92`에 객체지향 개념을 추가하여 확장한 `SQL` 표준이다.

## SQLCA(SQL Communication Area)

임의의 `SQL` 문장이 실행된 결과가 저장되는 구조체 변수이다.

## SSL

`Tibero`에 저장된 데이터는 간혹 주민등록번호나 은행 계좌번호 등과 같은 매우 중요한 개인정보 등을 담고 있다. 이러한 정보는 악의적인 사용자에게 의해 누출될 수도 있기 때문에 이를 막기 위해 서버와 클라이언트의 진위를 정확하게 가릴 수 있는 기능이 필요하다. 이를 `SSL`이라고 한다.

## Standby DB

`Tibero Standby` 서버는 물리적으로 독립된 장소에 원본 데이터베이스의 복사본을 트랜잭션 단위로 보관하는데 복사된 데이터가 저장되는 데이터베이스를 `Standby DB`라고 부른다.

## SYS

Tibero를 설치하고 나면, 데이터베이스 자체의 메타데이터를 관리하는 SYS라는 사용자가 생성된다.

SYS 사용자에게 DBA 역할이 부여되며, 이는 UNIX 계열(LINUX 포함)의 루트 사용자와 비슷한 역할을 담당한다.

## tbAdmin

GUI 기반의 데이터베이스 개발 및 관리 톨로써, SQL Editor, PSM Editor, Schema Browser 등 다양한 기능을 제공한다.

## tbCLI

Tibero가 제공하는 Call Level Interface(CLI)로 사용자의 애플리케이션 프로그램과 Tibero간의 SQL 인터페이스 역할을 수행한다.

## Tibero Cluster Manager(TBCM)

클러스터의 가용성을 높이고 관리의 편의를 지원하는 Tibero의 부가 기능이다.

## tbdsn.tbr

클라이언트가 Tibero의 데이터베이스에 접속하기 위해 필요한 정보를 가지고 있는 환경설정 파일이다.

## tbEPA(Tibero C External Procedure Agent) process

C External Procedure로 등록된 사용자 공유 라이브러리를 동적으로 로드하여 함수를 실행시키고 반환 값이나 출력 파라미터를 서버 프로세스로 전달하는 역할을 하는 프로세스이다.

## tbESQL

ESQL의 사용을 위해 Tibero가 제공하는 인터페이스를 통칭하는 용어이다. ESQL을 위해 Tibero가 제공하는 인터페이스에는 tbESQL/C와 tbESQL/COBOL이 있다.

## tbESQL/C

Tibero에서 제공하는 C 언어를 위한 ESQL 인터페이스이다.

## tbESQL/C Statement

tbESQL/C 프로그램에서 SQL 문장의 질의 등의 데이터베이스 처리와 관련된 문장이다.

## tbESQL/COBOL

Tibero에서 제공하는 COBOL 언어를 위한 ESQL 인터페이스이다

## tbESQL/COBOL Statement

tbESQL/COBOL 프로그램에서 SQL 문장의 질의 등의 데이터베이스 처리와 관련된 문장이다.

#### tbExport

논리적 백업이나 데이터베이스 간에 자료 이동을 위해 데이터베이스의 내용을 외부 파일로 저장하는 유틸리티이다.

#### tbJDBC

Java 프로그램 안에서 SQL 문장을 실행하기 위해 데이터베이스를 연결해주는 애플리케이션 프로그램의 인터페이스이다.

#### tbLoader

대량의 데이터를 데이터베이스로 한꺼번에 읽어 들이는 유틸리티이다.

#### tbMigrator

다른 데이터베이스의 내용을 Tibero의 데이터베이스로 옮기는 것을 지원하는 유틸리티이다.

#### tbpc

C 프로그래밍 언어로 된 프로그램 안에서 tbESQL을 사용하는 프로그램을 개발할 때 이를 C 프로그램으로 변환하는 유틸리티이다.

#### tbpcb

COBOL 프로그래밍 언어로 된 프로그램 안에서 tbESQL을 사용하는 프로그램을 개발할 때 이를 COBOL 프로그램으로 변환하는 유틸리티이다.

#### tbPSM

Tibero에서 제공하는 PSM 프로그램 언어 및 실행 시스템이다.

#### tbSQL

사용자가 직접 SQL 질의를 하고 그 결과를 확인할 수 있는 유틸리티이다.

#### Tibero Active Cluster(TAC)

확장성, 고가용성을 목적으로 제공하는 Tibero의 기능으로 큰 업무를 작은 업무의 단위로 나누어 여러 노드에 분산하여 수행하기 때문에 업무 처리 시간을 단축한다.

#### Tibero Standby Cluster

데이터베이스의 고가용성, 데이터의 보호, 재난 복구 등을 목적으로 제공하는 데이터를 복사해 두는 Tibero의 핵심 기능이다.

#### Two-phase commit

분산 환경에서 트랜잭션의 무결성을 보장하기 위해서 사용하는 커밋 방법이다. First Phase와 Second Phase의 두 단계로 나누어 커밋을 실행한다.

#### Updatability

결과 집합에 직접 수정한 후에 데이터베이스에 반영할 수 있는 기능이다.

### Watchdog

TBCM이 종료되었을 경우 Tiberod도 이를 감지하고 자동으로 종료하는 기능이다.

### XID

각각의 트랜잭션 브랜치를 구분하는 트랜잭션 ID이다.

### XML(eXtensible Markup Language)

W3C가 표준화 작업을 진행한 페이지 기술 언어(PDL: Page Description Language)이다.

### 3DES(Triple DES) Algorithm

하나의 데이터에 대해 DES 알고리즘을 두 번 내지 세 번 반복하여 적용하는 알고리즘이다.