

Table of Contents

- [New Features](#)
 - [BUG-49486 EXTRACT 함수에 오라클 문법을 추가 지원합니다.](#)
 - [BUG-49525 LISTAGG 함수가 반환하는 VARCHAR 타입의 크기를 설정하는 Altibase 서버 프로퍼티를 추가합니다.](#)
- [Fixed Bugs](#)
 - [BUG-48650 메모리 인덱스 탐색 중 타임아웃 발생 시 인덱스가 정상임에도 트레이스 로그 altibase sm.log에 'A timeout occurred during index fetch. Index \[index name\] link error is suspected.' 에러 메시지가 발생합니다.](#)
 - [BUG-49365 이중화 대상 테이블에 DDL 수행 및 ALTER REPLICATIN ~ ADD TABLE 수행 이후 "The row already exists in a unique index." 에러가 발생하며 이중화 Sender가 중단됩니다.](#)
 - [BUG-49373 REMOTE TABLE 또는 REMOTE TABLE STORE 키워드로 조회한 CHAR/VARCHAR 타입의 데이터를 로컬 DB에 입력 시 invalid data type length 에러가 발생합니다.](#)
 - [BUG-49476 트랜잭션 커밋 수행 시 예외 처리 부족으로 Altibase 서버가 비정상 종료하는 현상을 분석하기 위해 디버그 로그를 추가합니다.](#)
 - [BUG-49489 CLOB 컬럼에 setObject 메소드에서 VARCHAR 타입으로 32000바이트를 초과하는 데이터를 입력한 경우 Invalid size of data to bind to a host variable 에러가 발생합니다.](#)
 - [BUG-49527 SQL 수행 중 하나의 문장\(statement\)에서 필요한 임시 테이블스페이스의 익스텐트\(Extent\) 수가 128 배수인 경우 The tablespace does not have enough free space 에러가 발생할 수 있습니다.](#)
 - [BUG-49530 Altibase 서버 운용 중 비정상 종료 발생 시 코어 덤프가 생성되는 현상을 방지합니다.](#)
 - [BUG-49532 LEFT OUTER JOIN 왼쪽이 집합 연산을 포함한 인라인 뷰이고 ON 절의 AND 조건에 SUBQUERY가 포함된 경우 Altibase 서버가 비정상 종료합니다.](#)
 - [BUG-49538 임시 테이블스페이스를 사용하는 SQL문 수행 시 Altibase 서버가 비정상 종료, Internal server error 에러 또는 결과 오류가 발생할 수 있습니다.](#)
- [Changes](#)
 - [Version Info](#)
 - [호환성](#)
 - [프로퍼티](#)
 - [성능](#)

New Features

BUG-49486 EXTRACT 함수에 오라클 문법을 추가 지원합니다.

- **module** : mt
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : EXTRACT 함수에 아래와 같은 오라클 문법을 추가합니다.

```
EXTRACT( date_field_name FROM expression )
```

date_field_name 은 오라클과 공통되는 YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUTE, SECOND에 한하여 지원합니다.

- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-49525 LISTAGG 함수가 반환하는 VARCHAR 타입의 크기를 설정하는 Altibase 서버 프로퍼티를 추가합니다.

- **module** : mt
- **Category** : Enhancement
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : LISTAGG 함수의 반환 데이터 크기를 설정하는 Altibase 서버 프로퍼티 LISTAGG_PRECISION를 추가합니다.

LISTAGG 함수가 반환하는 VARCHAR 타입의 크기 제약으로 반환 데이터 크기가 4000바이트를 초과하는 경우 ERR-21061 : result of string concatenation is too long. 에러가 발생합니다.

LISTAGG_PRECISION 프로퍼티로 1바이트부터 VARCHAR 최대 크기 32000바이트까지 반환할 수 있습니다.

- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property

- LISTAGG_PRECISION 프로퍼티 추가

- 데이터 타입**

- Unsigned Integer

- 기본값**

- 4000

- 속성**

- 변경 가능, 단일 값

- 값의 범위**

- [0, 32000]

- 설명**

- 이 프로퍼티는 LISTAGG 함수가 반환하는 VARCHAR 타입의 크기를 지정한다.

- Altibase 운영 중에 ALTER SYSTEM 구문으로 이 프로퍼티의 값을 변경할 수 있다.

- Compile Option

- Error Code

Fixed Bugs

BUG-48650 메모리 인덱스 탐색 중 타임아웃 발생 시 인덱스가 정상임에도 트레이스 로그 altibasese_sm.log에 'A timeout occurred during index fetch. Index [index name] link error is suspected.' 에러 메시지가 발생합니다.

- **module** : sm-mem-index
- **Category** : Message Error
- **재현 빈도** : Rare
- **설명** : 메모리 인덱스 탐색 중 타임아웃 발생 시 인덱스가 정상임에도 트레이스 로그 altibasese_sm.log에 'A timeout occurred during index fetch. Index [index name] link error is suspected.' 에러 메시지가 발생하는 현상을 수정합니다.

인덱스가 손상된 경우 SQL 수행이 실패하고 altibase_sm.log에 "The Maximum number of loops allowed is over 1000001. Index [인덱스명] link error is suspected." 에러 메시지를 출력하도록 변경합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-49365 이중화 대상 테이블에 DDL 수행 및 ALTER REPLICATIN ~ ADD TABLE 수행 이후 "The row already exists in a unique index." 에러가 발생하며 이중화 Sender가 중단됩니다.

- **module** : rp-control
- **Category** : Usability
- **재현 빈도** : Rare
- **설명** :
REPLICATION_DDL_ENABLE = 1 설정한 이중화 환경에서, 아래 2가지 작업을 순차적으로 수행한 이후에 ERR-11058 에러 발생하며 이중화가 중지되는 현상을 수정합니다.
 1. 이중화 대상 테이블에 DDL 수행
 2. ALTER REPLICATION ~ ADD TABLE 수행. (ADD TABLE 대상은 DDL을 수행한 테이블 뿐 아니라 이중화 대상 테이블은 모두 해당)
 이 버그 현상 발생 시 altibase_rp.log에 아래와 같은 로그가 출력됩니다.

ERR-11058(errno=0) The row already exists in a unique index.

ERR-610f8(errno=0) [Sender] Failed to add a XLog [TID:-1603452059, SN:133280338892, Type:2, Log Type:1, Change Log Type:0]

ERR-61014(errno=0) [Sender] Failed to make XLOG in a log file at SN[133280338892]

이 버그 현상 발생 시 이중화 객체를 DROP 후 재생성해야 합니다.

- 재현 방법
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- Workaround
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-49373 REMOTE_TABLE 또는 REMOTE_TABLE_STORE 키워드로 조회한 CHAR/VARCHAR 타입의 데이터를 로컬 DB에 입력 시 invalid data type length 에러가 발생합니다.

- **module** : dblink
- **Category** : Usability
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : REMOTE_TABLE 또는 REMOTE_TABLE_STORE 키워드로 조회한 CHAR/VARCHAR 타입의 데이터를 로컬 DB에 입력 시 invalid data type length 에러가 발생하는 현상을 수정합니다.

본 버그는 아래 조건을 모두 만족할 때 발생합니다.

- DB Link 사용
- 지역 데이터베이스 캐릭터셋으로 한 글자 크기가 2바이트 이상인 캐릭터셋 사용
- 지역과 원격 데이터베이스에 CHAR/VARCHAR 데이터 타입을 포함한 동일한 스키마 생성
- 원격 데이터베이스에서 REMOTE_TABLE 또는 REMOTE_TABLE_STORE 키워드를 사용하여 CHAR/VARCHAR 타입의 데이터 조회
- 조회한 CHAR/VARCHAR 타입의 데이터를 CURSOR를 사용하여 지역 데이터베이스에 입력

본 버그에서 지역 서버와 원격 서버 데이터베이스 간 CHAR 또는 VARCHAR 타입의 데이터 길이 변환 방식을 개선하면서 AltLinker 프로퍼티 [NLS BYTE PER CHAR](#)를 추가하였습니다. 추가적인 내용은 [Database Link User's Manual - 3.데이터베이스 링크 환경 설정 - 환경 설정 - 문자 집합\(Character Set\)](#)을 참고하세요.

- 재현 방법
 - 재현 절차

```
local:
CREATE TABLE DBLINK_TEST(ID NUMBER, TEST_DT CHAR(8), TEST_DT2 VARCHAR(8));
INSERT INTO DBLINK_TEST values(1,'20211001','20211101');

remote:
CREATE TABLE DBLINK_TEST(ID NUMBER, TEST_DT CHAR(8), TEST_DT2 VARCHAR(8));
INSERT INTO DBLINK_TEST values(1,'20211001','20211101');
INSERT INTO DBLINK_TEST values(2,'20211002','20211102');
```

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE SP_DBLINK_TEST
AS
CURSOR CUR1 IS
  SELECT * FROM REMOTE_TABLE(link1, 'SELECT * FROM DBLINK_TEST WHERE ID = '2');
BEGIN
  FOR M IN CUR1
  LOOP
    PRINTLN(length(M.TEST_DT));
    PRINTLN(length(M.TEST_DT2));
    INSERT INTO DBLINK_TEST VALUES(M.ID, M.TEST_DT, M.TEST_DT2);
  END LOOP;
END;
-- 결과
iSQL> exec SP_DBLINK_TEST();
16
8
[ERR-21069 : Invalid data type length : TEST_DT.
In SP_DBLINK_TEST
0012 :      INSERT INTO DBLINK_TEST VALUES(M.ID, M.TEST_DT, M.TEST_DT2);

```

- 수행 결과

```
insert success
```

- 예상 결과

- Workaround

```
substring()을 씌워서 사용하거나 varchar 타입을 사용함
```

- 변경사항

- Performance view
- Property
 - Altilinker 프로퍼티 [TARGETS/NLS BYTE PER CHAR](#) 추가
- Compile Option

- Error Code

BUG-49476 트랜잭션 커밋 수행 시 예외 처리 부족으로 Altibase 서버가 비정상 종료하는 현상을 분석하기 위해 디버그 로그를 추가합니다.

- module** : sm
- Category** : Other
- 재현 빈도** : Unknown
- 설명** : 트랜잭션 커밋 수행 시 예외 처리 부족으로 Altibase 서버가 비정상 종료하는 현상을 분석하기 위해 디버그 로그를 추가합니다.

트레이스 로그 altibase_error.log 에 콜스택과 트랜잭션 정보를 남깁니다.

- 재현 방법

- 재현 절차

- 수행 결과
- 예상 결과
- Workaround
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-49489 CLOB 컬럼에 setObject 메소드에서 VARCHAR 타입으로 32000바이트를 초과하는 데이터를 입력한 경우 Invalid size of data to bind to a host variable 에러가 발생합니다.

- **module** : mm-jdbc
- **Category** : Functionality
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : Apache NiFi 1.12.1 이하 버전에서 CLOB 데이터 입력 시 Invalid size of data to bind to a host variable 에러가 발생하는 현상을 조치하기 위한 버그입니다.

setObject(int, Object, Types.VARCHAR)에서 VARCHAR 데이터가 최대 크기 32000바이트를 초과할 경우 CLOB으로 처리하도록 지원합니다. 이 버그에서 지원하는 적용하려면 JDBC 연결 속성 force_clob_bind를 활성화하고 LOB 데이터 처리를 위해 Non-Autocommit 모드로 설정해야 합니다. Non-Autocommit 모드가 아닌 경우 LobLocator cannot span the transaction 에러가 발생할 수 있습니다. LOB 데이터 처리 관련 내용은 [JDBC User's Manual - 3.고급 기능 - LOB](#) 부분을 참고하세요.

이 버그는 특정 상황에서 발생하는 현상을 조치하기 위한 것으로 JDBC 연결 속성 force_clob_bind에 관한 설명을 JDBC User's Manual에 추가하지 않습니다.

- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
iSQL>CREATE TABLE t1 (c1 int, c2 clob);
Connection sConn = getConnection();
PreparedStatement sPstmt = sConn.prepareStatement("INSERT INTO t1 VALUES (?, ?)");
sPstmt.setInt(1, 1);
sPstmt.setObject(2, "very long text...", Types.VARCHAR);
sPstmt.addBatch();
sPstmt.executeBatch();
sConn.commit();
```

- 수행 결과

```
java.sql.BatchUpdateException: Batch update exception occurred:Invalid size of
data to bind to a host variable [ Param ID = 7, Data Type = MTD_VARCHAR, Data
Size = 42954, Declared Size of Host Variable = 32002 ]
```

- 예상 결과

```
insert without error
```

- **Workaround**

```
PreparedStatement.setObject(int, Object, Types.CLOB); 사용
```

- **변경사항**

- Performance view
- Property
- Compile Option
- Error Code

BUG-49527 SQL 수행 중 하나의 문장(statement)에서 필요한 임시 테이블 스페이스의 익스텐트(Extent) 수가 128 배수인 경우 The tablespace does not have enough free space 에러가 발생할 수 있습니다.

- **module** : sm-disk-resource
- **Category** : Efficiency
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : SQL 수행 중 하나의 문장(statement)에서 필요한 임시 테이블스페이스의 익스텐트(Extent) 수가 128 배수인 경우 The tablespace does not have enough free space 에러가 발생할 수 있습니다.
에러가 발생하는 문장 수행 전/후로 아래의 모니터링 쿼리를 수행하여 버그 발생 여부를 확인할 수 있습니다.

```
SELECT NAME TBS_NAME,
       ALLOCATED_PAGE_COUNT/EXTENT_PAGE_COUNT AS ALLOCATED_EXTENT_COUNT,
       CACHED_FREE_EXTENT_COUNT
FROM X$TABLESPACES I, X$TABLESPACES_HEADER H
WHERE I.ID = H.ID AND H.TYPE IN (5, 6);
```

문장 수행 후 CACHED_FREE_EXTENT_COUNT가 문장 수행 전으로 돌아오지 않거나 ALLOCATED_EXTENT_COUNT와 CACHED_FREE_EXTENT_COUNT의 차이가 큰 경우 이 버그로 인한 현상으로 의심해볼 수 있습니다.

- **재현 방법**

- **재현 절차**

```
disk temp table 사용하는 쿼리 수행 시
```

- **수행 결과**


```

iSQL> SELECT ALLOCATED_PAGE_COUNT/64, CACHED_FREE_EXTENT_COUNT FROM X$TABLESPACES
WHERE ID ='4';
ALLOCATED_PAGE_COUNT/64 CACHED_FREE_EXTENT_COUNT
-----
5646                      5645
1 row selected.
iSQL> SELECT ... (disk temp table 사용하는 쿼리)
iSQL> SELECT ALLOCATED_PAGE_COUNT/64, CACHED_FREE_EXTENT_COUNT FROM X$TABLESPACES
WHERE ID ='4';
ALLOCATED_PAGE_COUNT/64 CACHED_FREE_EXTENT_COUNT
-----
5646                      5517

```

◦ 예상 결과

```

iSQL> SELECT ALLOCATED_PAGE_COUNT/64, CACHED_FREE_EXTENT_COUNT FROM X$TABLESPACES
WHERE ID ='4';
ALLOCATED_PAGE_COUNT/64 CACHED_FREE_EXTENT_COUNT
-----
5646                      5645
1 row selected.
iSQL> SELECT ... (disk temp table 사용하는 쿼리)
iSQL> SELECT ALLOCATED_PAGE_COUNT/64, CACHED_FREE_EXTENT_COUNT FROM X$TABLESPACES
WHERE ID ='4';
ALLOCATED_PAGE_COUNT/64 CACHED_FREE_EXTENT_COUNT
-----
5646                      5645

```

- Workaround
- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-49530 Altibase 서버 운용 중 비정상 종료 발생 시 코어 덤프가 생성되는 현상을 방지합니다.

- **module** : id
- **Category** : Maintainability
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : Altibase 서버 운용 중 비정상 종료 발생 시 코어 덤프가 생성되는 현상을 방지합니다. setrlimit으로 코어 파일 크기를 0으로 설정합니다. setrlimit을 호출하는 시점은 Altibase 서버 구동 단계 중 "Initialize Operating System Parameters" 입니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- Workaround

- 변경사항
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

BUG-49532 LEFT OUTER JOIN 왼쪽이 집합 연산을 포함한 인라인 뷰이고 ON 절의 AND 조건에 SUBQUERY가 포함된 경우 Altibase 서버가 비정상 종료합니다.

- **module** : qp-dml-pvo
- **Category** : Fatal
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : LEFT OUTER JOIN 왼쪽이 집합 연산을 포함한 인라인 뷰이고 ON 절의 AND 조건에 SUBQUERY가 포함된 경우 Altibase 서버가 비정상 종료하는 현상을 수정합니다.
- **재현 방법**
 - 재현 절차

```
DROP TABLE T1;
DROP TABLE T2;
DROP TABLE T3;

CREATE TABLE T1 ( I1 VARCHAR(10), I2 VARCHAR(10));
CREATE TABLE T2 ( I1 VARCHAR(10), I2 VARCHAR(10));
CREATE TABLE T3 ( I1 VARCHAR(10), I2 VARCHAR(10), I3 VARCHAR(10));

SELECT A.I1
FROM T1 A
LEFT OUTER JOIN (SELECT I1 , SUM(I2) AS TOT_GWASE_PYOJUN_PRC
                  FROM T2 TA
                  GROUP BY I1 ) C
ON A.I1 = C.I1
AND C.TOT_GWASE_PYOJUN_PRC >= (SELECT I1 FROM T3 ) ;
```

- 수행 결과
- 예상 결과
- **Workaround**

```
SELECT A.i1
FROM t1 A
LEFT OUTER JOIN (SELECT i1 , SUM(i2) AS TOT_GWASE_PYOJUN_PRC
                  FROM t2 TA
                  GROUP BY i1 ) C
ON A.i1 = C.i1
WHERE C.TOT_GWASE_PYOJUN_PRC >= (SELECT i1 FROM t3 ) ;
```

- 변경사항
 - Performance view

- Property
- Compile Option
- Error Code

BUG-49538 임시 테이블스페이스를 사용하는 SQL문 수행 시 Altibase 서버가 비정상 종료, Internal server error 에러 또는 결과 오류가 발생할 수 있습니다.

- **module** : sm
- **Category** : Functional Error
- **재현 빈도** : Always
- **설명** : 임시 테이블스페이스를 사용하는 SQL문 수행 시 Altibase 서버가 비정상 종료, Internal server error 에러 또는 결과 오류가 발생하는 현상을 수정합니다.

이 버그는 아래 조건을 모두 만족하는 경우 매우 낮은 확률로 발생합니다.

- Altibase 7.1.0.5.1 이상
- SQL 문장에 디스크 테이블을 포함하고 GROUP BY 절을 사용한 경우
- 디스크 템프 테이블 연산 중 SORT 연산 수행
- SORT_AREA_SIZE 공간 부족으로 디스크 임시 테이블스페이스 사용 시

참고)

Altibase 서버는 디스크 테이블에 대한 질의 처리 과정에서 SORT/HASH 연산이 필요할 경우 빠른 연산을 위해 미리 할당된 메모리를 이용한다. 만약 정해진 크기의 메모리를 모두 사용하고 SORT/HASH 연산을 위한 공간이 추가적으로 필요한 경우 디스크 임시 테이블스페이스를 사용한다. SORT_AREA_SIZE는 SORT 연산이 필요한 경우 사용할 수 있는 최대 메모리 크기를 지정한 Altibase 프로퍼티이다.

이 현상이 발생하는 경우 altibase_error.log 에 아래와 같은 에러가 발생합니다.

```
IDE_ERROR( sisValid == ID_TRUE )[sdtSortSegment.h:751], errno=[11]
[FAILURE] ERR-0109E(error=11) Internal server error.
```

- **재현 방법**
 - 재현 절차
 - 수행 결과
 - 예상 결과
- **Workaround**
- **변경사항**
 - Performance view
 - Property
 - Compile Option
 - Error Code

Changes

Version Info

altibase version	database binary version	meta version	cm protocol version	replication protocol version
7.1.0.6.8	6.5.1	8.10.1	7.1.7	7.4.7

Altibase 7.1 패치 버전별 히스토리는 [Version Histories](#) 에서 확인할 수 있다.

호환성

Database binary version

데이터베이스 바이너리 버전은 변경되지 않았다.

데이터베이스 바이너리 버전은 데이터베이스 이미지 파일과 로그파일의 호환성을 나타낸다. 이 버전이 다른 경우의 패치(업그레이드 포함)는 데이터베이스를 재구성해야 한다.

Meta Version

메타 버전은 변경되지 않았다.

패치를 롤백하려는 경우, [메타다운그레이드](#)를 참고한다.

CM protocol Version

통신 프로토콜 버전은 변경되지 않았다.

Replication protocol Version

Replication 프로토콜 버전은 변경되지 않았다.

프로퍼티

추가된 프로퍼티

- LISTAGG_PRECISION

변경된 프로퍼티

삭제된 프로퍼티

성능 뷰

추가된 성능 뷰

변경된 성능 부

삭제된 성능 부