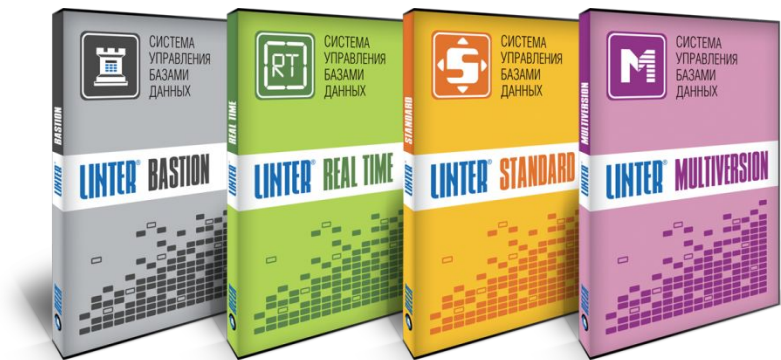


Новые возможности СУБД Линтер



Алексей Егоров
Михаил Ермаков

Кэширование

Кэш результатов выполнения запросов выполнен на двух уровнях: кэш оттранслированных запросов и кэш результатов выполненных запросов.

```
select id, ch from test /* +ANSCASHE*/  
select * from $$$SYSRL  
select * from SYSTEM.$$$SYSRL
```

Квантование

- Улучшено квантование вычисления предикатов IN/NOT IN в отсутствие индексов

Пример:

```
select smth from T1 where T1.C1 in  
(select T2.C2 from T2 where condition) and ...  
T1.C1 и T2.C2 – не индексированы.
```

- улучшено квантование запросов, требующие перенумерации ответов, преимущественно запросы ко VIEW и содержащие подзапросы во FROM конструкциях

- Добавлена функциональность пользовательских сообщений в AUDIT
- Изменена структура фразовых индексов
- Разрешено индексирование BLOB в любых кодировках

Оптимизации

- Оптимизировано создание бит-векторов для временных таблиц
- Ускорена процедура восстановления БД после сбоев, в том числе в режиме горячего резервирования

Доработано использование хинта
/*+LAST*/ для предиката BETWEEN.

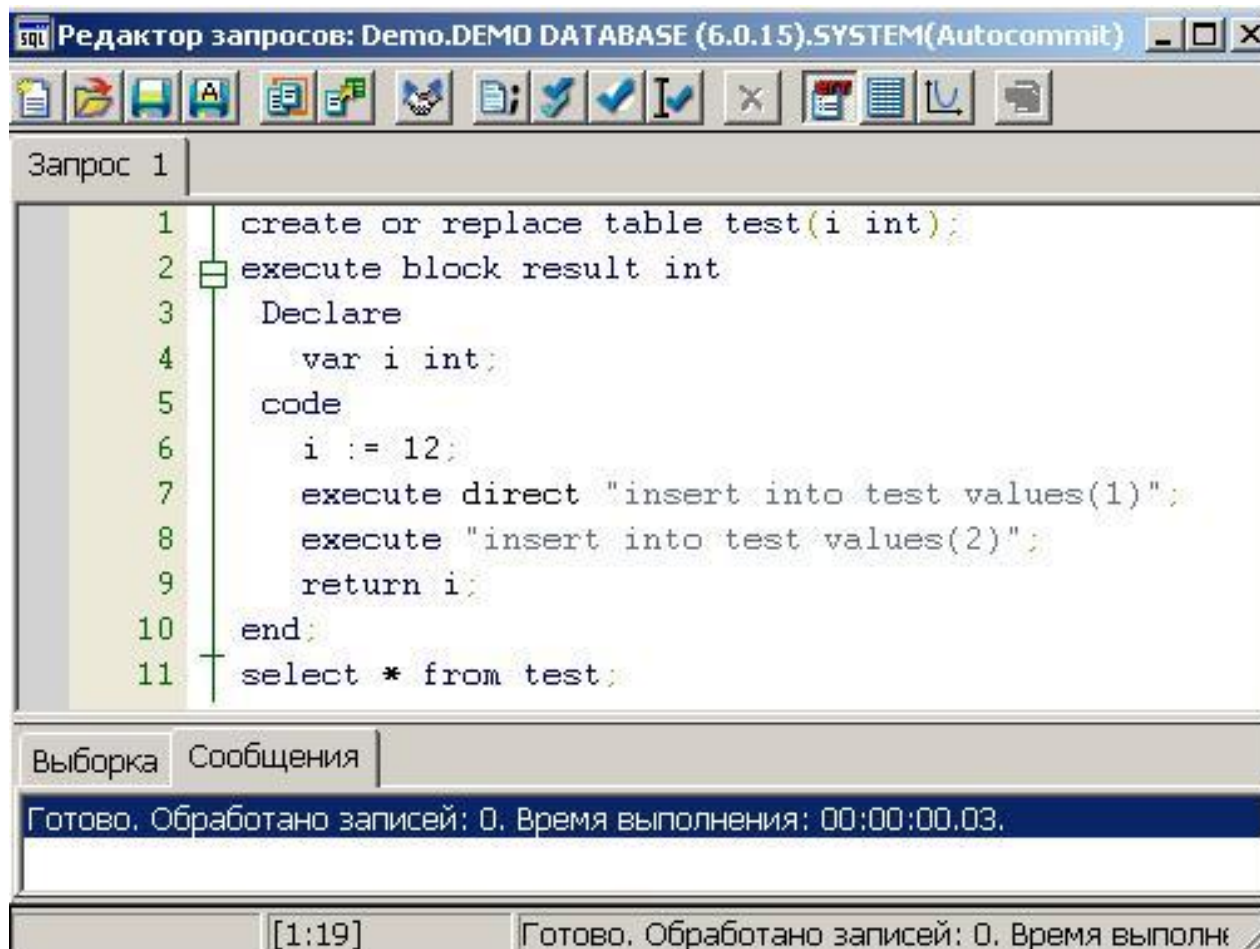
```
1>select name from A
2>where A.id between 10 and 10000000
3>and A.id=B.id
4>and B.id=25
```

Расширение SQL

- Реализована поддержка PREFERENCES
- Возможность удаления столбца таблицы
- Разрешены выражения в конструкции DEFAULT (Generated columns)
- Введен оператор MERGE
- Введена конструкция IF NOT EXIST

Выполнение блока кода

Введен механизм исполнения блока execute block



The screenshot shows a window titled "Редактор запросов: Demo.DEMO DATABASE (6.0.15).SYSTEM(Autocommit)". The main area contains a SQL query with line numbers 1 through 11. A small icon on the left side of line 2 indicates that a code block is being executed. Below the query, there are tabs for "Выборка" and "Сообщения". The status bar at the bottom shows "[1:19]" and "Готово. Обработано записей: 0. Время выполнения: 00:00:00.03."

```
1 create or replace table test(i int);
2 execute block result int
3   Declare
4     var i int;
5   code
6     i := 12;
7     execute direct "insert into test values(1)";
8     execute "insert into test values(2)";
9     return i;
10  end;
11  select * from test;
```

Выборка | Сообщения

Готово. Обработано записей: 0. Время выполнения: 00:00:00.03.

[1:19] | Готово. Обработано записей: 0. Время выполне

Транзакции

- Реализован механизм двухфазной фиксации коммита.
- Добавлена возможность управлять закрытием подчиненных курсоров в командах COMMIT и ROLLBACK

SQL-транслятор

- Существенно уменьшен размер внутреннего представления запроса.
- Появилась возможность с помощью SQL-запросов напрямую работать с колонками BLOB

```
create or replace table test(bl blob character set "UCS2");
insert into test(bl) values('0123456789 aaa 0123456789');
select lenblob(bl), getblobstr(bl, 1, 60) from test;
|      50|0123456789 aaa 0123456789.....|
```

SQL-транслятор

```
update test set bl=insert(bl, 3, 10, 'aa');
select lenblob(bl), getblobstr(bl, 1, 60) from test;
|      50|0aa  6789 aaa 0123456789.....|
update test set bl=insert(bl, 23, 6,
    HEX('31003100310031003100'));
select lenblob(bl), getblobstr(bl, 1, 60) from test;
|      50|0aa  6789 111 0123456789.....|
-----
update test set bl=replace(bl, '12345', 'jjj');
|      50|0jjj 6789 aaa 0jjj 6789.....|
|update test set bl=replace(bl,
    HEX('37003800'), HEX('780078007800'));
select lenblob(bl), getblobstr(bl, 1, 60) from test;
|      50|0jjj 6xx9 aaa 0jjj 6xx9.....|
```

Размер сообщений

- Появилась возможность использовать при обработке запроса неограниченный объем памяти
- Добавлена возможность сортировки широких записей (более 4 К)
- Размер сообщений между компонентами ЛИНТЕР увеличен до 64 К.

- Расширена возможность учета часовых поясов при работе с локальным временем.
- Реализована поддержка операций над интервальным временем:
 1. Вычисление интервала времени между значениями дата-время
 2. Сложение/вычитание интервалов времени
 3. Умножение/деление интервалов времени

Поддержка платформ

Новые платформы

- On-Time RTOS32
- Apple iOS
- Google Android
- Maemo
- AstraLinux

Обновления на платформах

- Windows
- SUN Solaris
- HP-UX
- Linux
- MAC OS X
- FreeBSD
- Unix System V
- QNX
- OCPB (OC 2000)
- OS-9000
- VxWorks
- OS-9

- ADO.NET

добавлена поддержка Mono 2 в Linux, LINQ,
интеграция с Microsoft VS, .Net4, Nhibernate

- Добавлена поддержка интерфейса RUBY

- Добавлен XPO для пакета DevExpress

- PHP

Добавлено автоматическое получение BLOB полей, добавлена возможность BIND для BLOB, добавлены интерфейсы PDO и ADO, внесены многочисленные оптимизации.

- Perl

Добавлены дополнительные функции работы с BLOB доработан интерфейс для 6-й версии, добавлена GetCollInfo и другие функции.

Мастер запросов

Мастер запросов Demo.DEMO DATABASE (6.0.15).SYSTEM(Autocommit)

Мастер | SQL запрос | Результат

АВТО

- SERIALNO [char]
- CHKDATE [int]
- CHKMILE [int]
- PERSONID [int]

Подзапрос 1

- * [all columns]
- NAME [char]
- PERSONID [int]

FINANCE

- ONVACTN [char]
- INVSTMNT [char]
- BA...
- PER...

Запрос

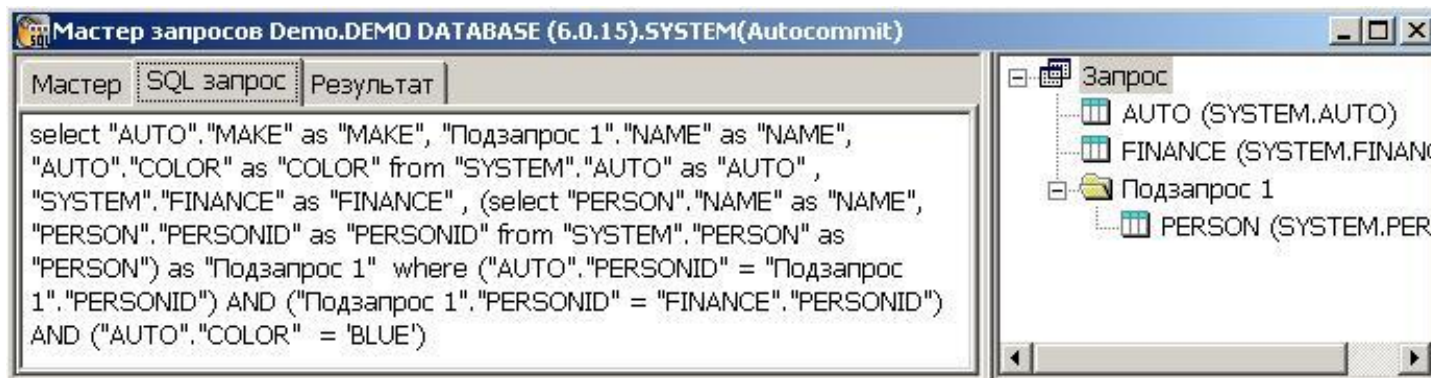
- AUTO (SYSTEM.AUTO)
- FINANCE (SYSTEM.FINAN...
- Подзапрос 1
- PERSON (SYSTEM.PER...

Параметры объединения

- Объединение тех записей, в которых связанные поля обеих таблиц совпадают
- Объединение ВСЕХ записей из T1 и только тех запи в которых связанные поля обеих таблиц совпадают
- Объединение ВСЕХ записей из T2 и только тех запи в которых связанные поля обеих таблиц совпадают
- Объединение ВСЕХ записей из T1 и T2
- Объединение ВСЕХ записей из T1 и T2 за исключен в которых связанные поля обеих таблиц совпадают

	1	2	
Наименование	MAKE	NAME	COLC
Выражение	"AUTO"."MAKE"	"Подзапрос "AUT	
Выводить на экра	Да	Да	Да
Сортировка	Без сортировки	Без сортиро	Без с
Группировка	Выражения	Выражения	Усло
Условия			= 'BI

Мастер запросов



Мастер запросов

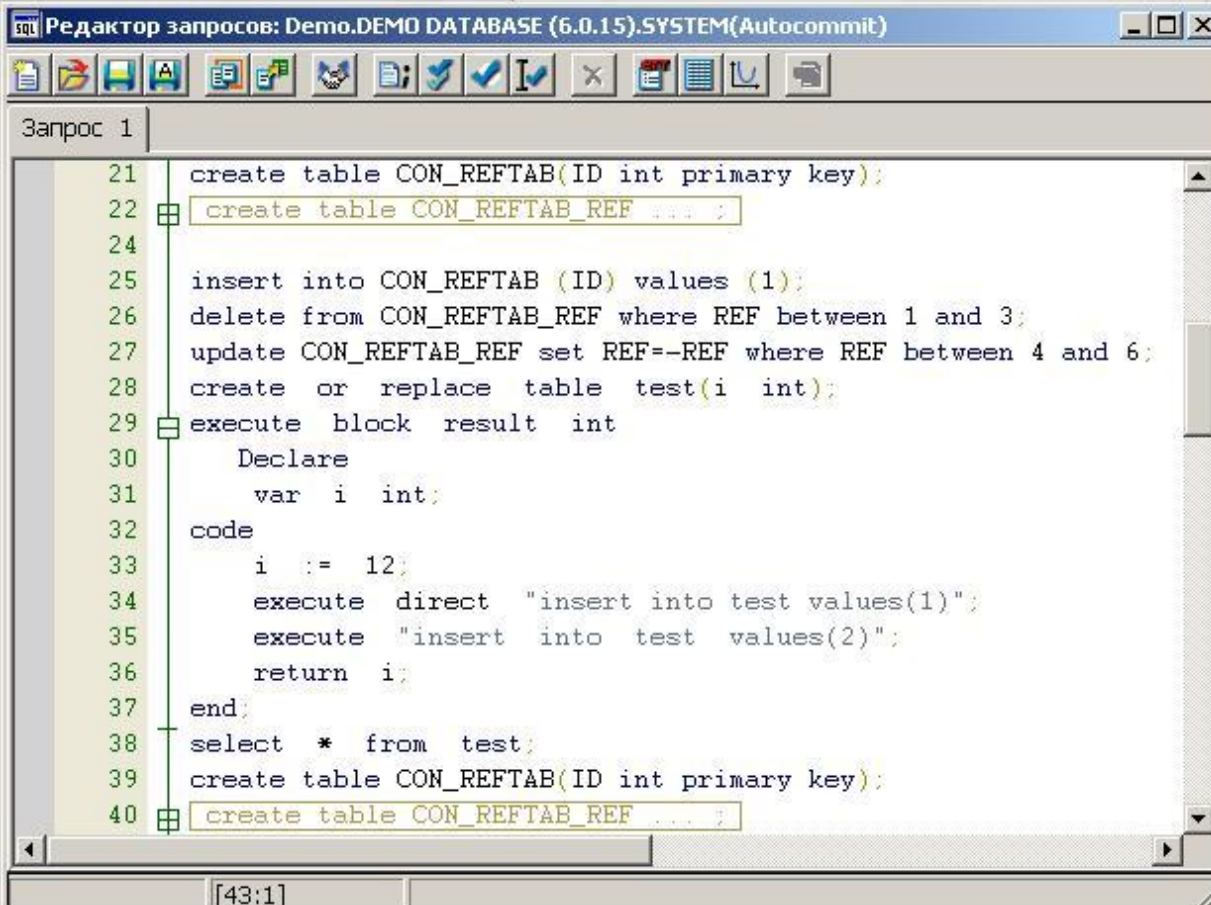
The screenshot shows the 'Мастер запросов' (Query Wizard) window for a 'Demo.DEMO DATABASE (6.0.15).SYSTEM(Autocommit)'. The window has three tabs: 'Мастер', 'SQL запрос', and 'Результат'. The 'Результат' (Result) tab is active, displaying a table with the following data:

	MAKE	NAME	COLOR
▶	GENERAL MOTORS	QUIHLLAULT	BLUE
2	DE TOMASO	QUIHLLAULT	BLUE
3	CHRYSLER	KING	BLUE
4	FERRARI	RAY	BLUE
5	AMERICAN MOTORS	SCHNEIDER	BLUE

On the right side of the window, there is a 'Запрос' (Query) tree view showing the following structure:

- Запрос
 - AUTO (SYSTEM.AUTO)
 - FINANCE (SYSTEM.FINANCE)
 - Подзапрос 1
 - PERSON (SYSTEM.PERSON)

Новые возможности редактора в рабочем столе



Редатор запросов: Demo.DEMO DATABASE (6.0.15).SYSTEM(Autocommit)

Запрос 1

```
21 create table CON_REFTAB(ID int primary key);
22 create table CON_REFTAB_REF ... ;
24
25 insert into CON_REFTAB (ID) values (1);
26 delete from CON_REFTAB_REF where REF between 1 and 3;
27 update CON_REFTAB_REF set REF=-REF where REF between 4 and 6;
28 create or replace table test(i int);
29 execute block result int
30   Declare
31     var i int;
32   code
33     i := 12;
34     execute direct "insert into test values(1)";
35     execute "insert into test values(2)";
36     return i;
37   end;
38 select * from test;
39 create table CON_REFTAB(ID int primary key);
40 create table CON_REFTAB_REF ... ;
```

[43:1]

Спасибо за внимание

www.relex.ru
market@relex.ru

Вопросы?