

Шестая лекция

Запросы

Запросы

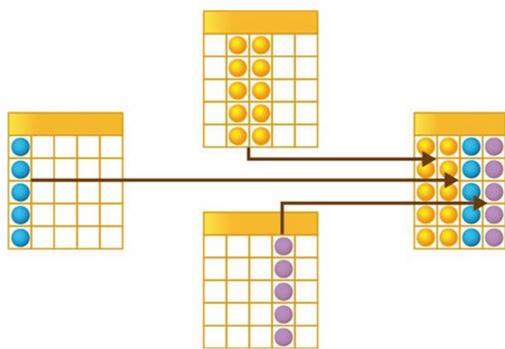
Механизм запросов — это один из способов доступа к данным, которые поддерживает платформа. Используя этот механизм, разработчик может читать и обрабатывать данные, хранящиеся в информационной базе; изменение данных с помощью запросов невозможно. Это объясняется тем, что запросы специально предназначены для быстрого получения и обработки некоторой выборки из больших массивов данных, которые могут храниться в базе данных.

Язык запросов - Для того чтобы разработчик имел возможность использовать запросы для реализации собственных алгоритмов, в платформе реализован язык запросов. Этот язык основан на [SQL](#), но при этом содержит значительное количество расширений, ориентированных на отражение специфики финансово-экономических задач и на максимальное сокращение усилий по разработке прикладных решений.

Механизм запросов — это один из способов доступа к данным, которые поддерживает платформа. Используя этот механизм, разработчик может читать и обрабатывать данные, хранящиеся в информационной базе; изменение данных с помощью запросов невозможно. Это объясняется тем, что запросы специально предназначены для быстрого получения и обработки некоторой выборки из больших массивов данных, которые могут храниться в базе данных.

Язык запросов - Для того чтобы разработчик имел возможность использовать запросы для реализации собственных алгоритмов, в платформе реализован язык запросов. Этот язык основан на [SQL](#), но при этом содержит значительное количество расширений, ориентированных на отражение специфики финансово-экономических задач и на максимальное сокращение усилий по разработке прикладных решений.

Табличный способ доступа к данным



Запросы реализуют табличный способ доступа к данным, которые хранятся в базе данных. Это означает, что все данные представляются в виде совокупности связанных между собой таблиц, к которым можно обращаться как по-отдельности, так и к нескольким таблицам во взаимосвязи.

Такой способ работы с данными позволяет получать сложные выборки данных, сгруппированные и отсортированные определенным образом. Для этих выборок могут быть рассчитаны общие и промежуточные итоги, наложены ограничения на количество или состав записей и пр.

Запросы реализуют табличный способ доступа к данным, которые хранятся в базе данных. Это означает, что все данные представляются в виде совокупности связанных между собой таблиц, к которым можно обращаться как по-отдельности, так и к нескольким таблицам во взаимосвязи:

Такой способ работы с данными позволяет получать сложные выборки данных, сгруппированные и отсортированные определенным образом. Для этих выборок могут быть рассчитаны общие и промежуточные итоги, наложены ограничения на количество или состав записей и пр.

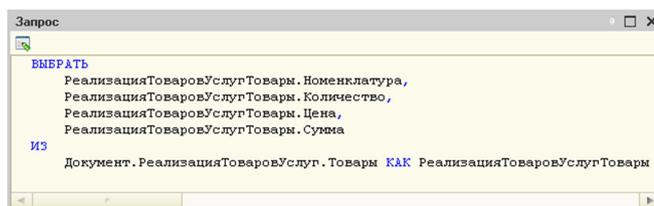
Язык запросов

Обращение к полям через точку («.»):

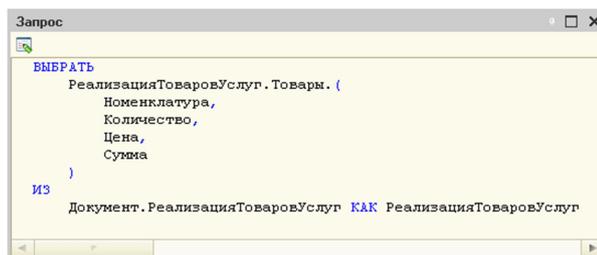
- Если поля какой-либо таблицы имеют ссылочный тип (хранят ссылки на объекты другой таблицы), разработчик может в тексте запроса ссылаться на них через «.», при этом количество уровней вложенности таких ссылок система не ограничивает.

Обращение к вложенным таблицам (табличным частям документов и элементов справочников):

- Система поддерживает обращения к вложенным табличным частям и как к отдельным таблицам, и как к целым полям одной таблицы.



```
Запрос
ВЫБРАТЬ
РеализацияТоваровУслугТовары.Номенклатура,
РеализацияТоваровУслугТовары.Количество,
РеализацияТоваровУслугТовары.Цена,
РеализацияТоваровУслугТовары.Сумма
ИЗ
Документ.РеализацияТоваровУслуг.Товары КАК РеализацияТоваровУслугТовары
```



```
Запрос
ВЫБРАТЬ
РеализацияТоваровУслуг.Товары. (
Номенклатура,
Количество,
Цена,
Сумма
)
ИЗ
Документ.РеализацияТоваровУслуг КАК РеализацияТоваровУслуг
```

Обращение к полям через точку («.»):

Если поля какой-либо таблицы имеют ссылочный тип (хранят ссылки на объекты другой таблицы), разработчик может в тексте запроса ссылаться на них через «.», при этом количество уровней вложенности таких ссылок система не ограничивает.

Обращение к вложенным таблицам (табличным частям документов и элементов справочников):

Система поддерживает обращения к вложенным табличным частям и как к отдельным таблицам, и как к целым полям одной таблицы.

Например, при обращении к документу **Реализация товаров** (содержащему табличную часть **Товары** с составом отгружаемых товаров), мы можем считать табличную часть как отдельную таблицу.

Но также мы можем считать заголовочную запись документа, в которой значением поля **Товары** будут все записи вложенной таблицы, подчиненные этому объекту (документу).

Язык запросов

Автоматическое упорядочивание

Для выбора наиболее правильного («естественного») порядка вывода информации на экран или в отчет разработчику в большинстве случаев достаточно задать режим автоматического упорядочивания.

```
Запрос
ВЫБРАТЬ
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Номенклатура,
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Количество,
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Цена,
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Сумма
ИЗ
    Документ.РеализацияТоваровУслуг.Товарм КАК РеализацияТоваровУслугТоварм
АВТОУПОРЯДОЧИВАНИЕ
```

Многомерное и многоуровневое формирование итогов

Итоги и подитоги формируются с учетом группировки и иерархии, обход уровней может выполняться в произвольном порядке с подведением подитогов, обеспечивается корректное построение итогов по временным измерениям.

```
Запрос
ВЫБРАТЬ
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Номенклатура КАК Номенклатура,
    СУММА(РеализацияТоваровУслугТоварм.Количество) КАК Количество,
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Цена,
    СУММА(РеализацияТоваровУслугТоварм.Сумма) КАК Сумма
ИЗ
    Документ.РеализацияТоваровУслуг.Товарм КАК РеализацияТоваровУслугТоварм
СГРУППИРОВАТЬ ПО
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Номенклатура,
    РеализацияТоваровУслугТоварм.Цена
ИТОГИ
    СУММА(Количество),
    СУММА(Сумма)
ПО
    ОБИЕ,
    Номенклатура ИЕРАРХИЯ
АВТОУПОРЯДОЧИВАНИЕ
```

Автоматическое упорядочивание:

Для выбора наиболее правильного («естественного») порядка вывода информации на экран или в отчет разработчику в большинстве случаев достаточно задать режим автоматического упорядочивания.

Многомерное и многоуровневое формирование итогов:

Итоги и подитоги формируются с учетом группировки и иерархии, обход уровней может выполняться в произвольном порядке с подведением подитогов, обеспечивается корректное построение итогов по временным измерениям.

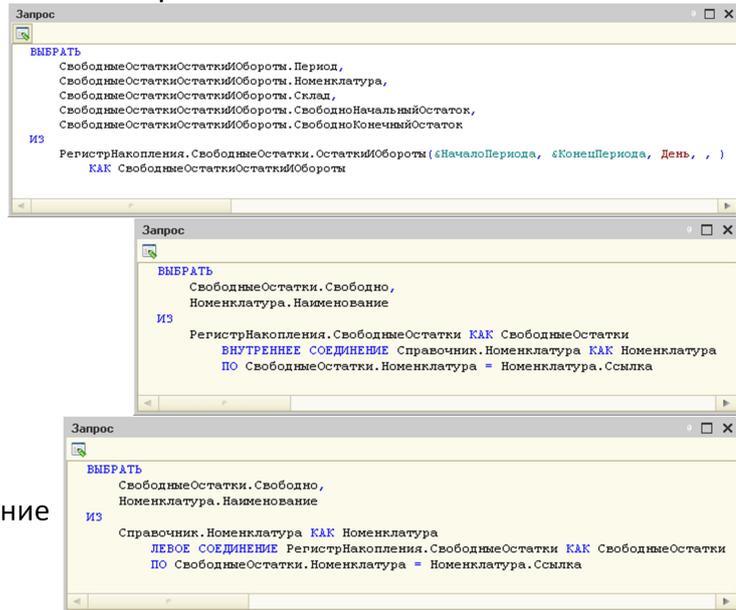
Язык запросов

Поддержка виртуальных таблиц

Виртуальные таблицы, предоставляемые системой, позволяют получить практически готовые данные для большинства прикладных решений без необходимости составления сложных запросов.

Стандартные SQL операции

В языке запросов поддерживаются стандартные для SQL операции, такие, как объединение (Union), соединение (Join) и т. д.



Поддержка виртуальных таблиц:

Виртуальные таблицы, предоставляемые системой, позволяют получить практически готовые данные для большинства прикладных решений без необходимости составления сложных запросов. Например, такая виртуальная таблица может предоставить данные по остаткам товаров в разрезе периодов на какой-то момент времени. При этом виртуальные таблицы максимально используют хранимую информацию, например, ранее рассчитанные итоги и т. д.

Стандартные SQL операции:

В языке запросов поддерживаются стандартные для SQL операции, такие, как объединение (Union), соединение (Join) и т. д.

Язык запросов. Временные таблицы

Язык запросов позволяет использовать в запросах временные таблицы. С их помощью можно повысить производительность запросов, в некоторых случаях снизить количество блокировок и сделать текст запроса более легким для восприятия.

Предположим, нужно получить данные из двух регистров накопления. Данные из одного регистра поместим во временную таблицу:

```
// Создадим временную таблицу
МенеджерВТ = Новый МенеджерВременныхТаблиц;
Запрос1 = Новый Запрос;
Запрос1.МенеджерВременныхТаблиц = МенеджерВТ;

Запрос1.Текст = "
| ВВЕРНУТЬ
|   СвободныеОстаткиОстатки.Номенклатура,
|   СвободныеОстаткиОстатки.СвободноОстаток
| ПОМЕСТИТЬ ОстаткиНоменклатуры
| ИЗ
|   РегистрНакопления.СвободныеОстатки.Остатки КАК СвободныеОстаткиОстатки";

Результат = Запрос1.Выполнить();
Запрос, использующий временную таблицу, будет иметь вид:

Запрос2 = Новый Запрос;
Запрос2.МенеджерВременныхТаблиц = МенеджерВТ;

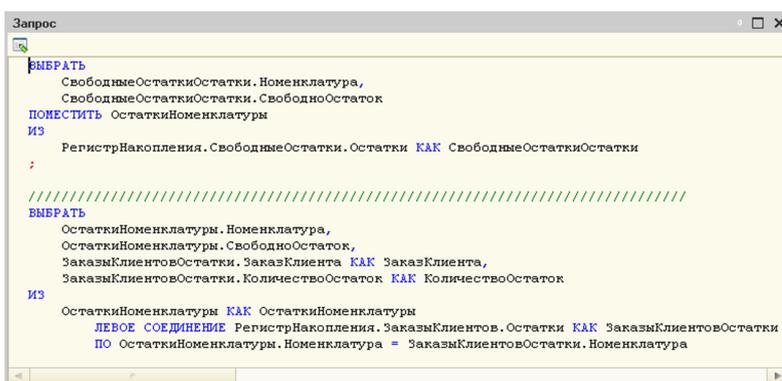
Запрос2.Текст = "
| ВВЕРНУТЬ
|   ОстаткиНоменклатуры.Номенклатура,
|   ОстаткиНоменклатуры.СвободноОстаток,
|   ЗаказыКлиентовОстатки.ЗаказКлиента КАК ЗаказКлиента,
|   ЗаказыКлиентовОстатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток
| ИЗ
|   ОстаткиНоменклатуры КАК ОстаткиНоменклатуры
|   ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрНакопления.ЗаказыКлиентов.Остатки КАК ЗаказыКлиентовОстатки
|   ПО ОстаткиНоменклатуры.Номенклатура = ЗаказыКлиентовОстатки.Номенклатура";

Результат = Запрос2.Выполнить();
```

Язык запросов позволяет использовать в запросах временные таблицы. С их помощью можно повысить производительность запросов, в некоторых случаях снизить количество блокировок и сделать текст запроса более легким для восприятия.

Язык запросов. Пакетные запросы

Для более удобной работы с временными таблицами в языке запросов поддерживается работа с пакетными запросами — таким образом, создание временной таблицы и ее использование помещаются в один запрос. Пакетный запрос представляет собой последовательность запросов, разделенных символом «;».



```
Запрос
ВЫБРАТЬ
СвободныеОстаткиОстатки.Номенклатура,
СвободныеОстаткиОстатки.СвободноОстаток
ПОНЕСТИТЬ ОстаткиНоменклатуры
ИЗ
РегистрНакопления.СвободныеОстатки.Остатки КАК СвободныеОстаткиОстатки
;
////////////////////////////////////
ВЫБРАТЬ
ОстаткиНоменклатуры.Номенклатура,
ОстаткиНоменклатуры.СвободноОстаток,
ЗаказыКлиентовОстатки.ЗаказКлиента КАК ЗаказКлиента,
ЗаказыКлиентовОстатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток
ИЗ
ОстаткиНоменклатуры КАК ОстаткиНоменклатуры
ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрНакопления.ЗаказыКлиентов.Остатки КАК ЗаказыКлиентовОстатки
ПО ОстаткиНоменклатуры.Номенклатура = ЗаказыКлиентовОстатки.Номенклатура
```

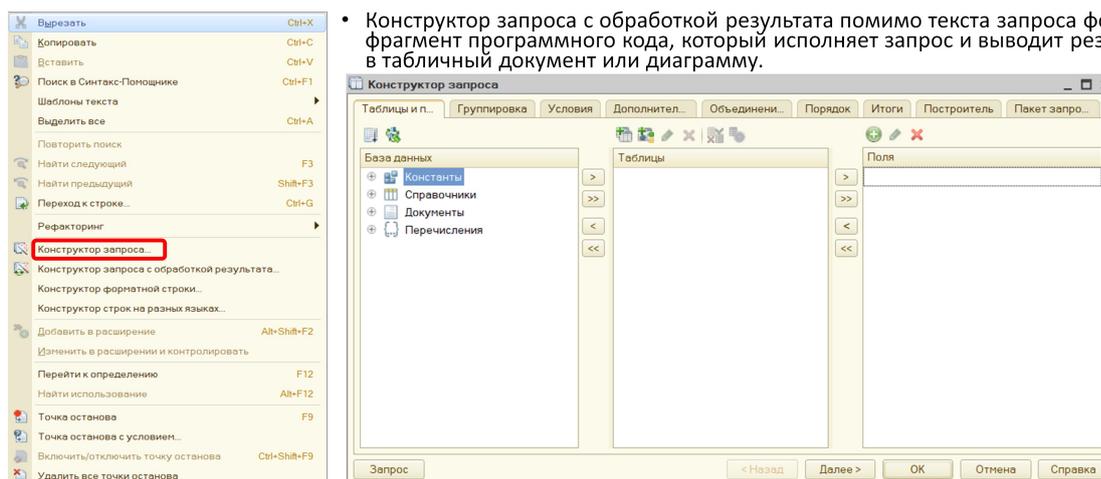
Запросы исполняются один за другим. Результатом выполнения пакетного запроса в зависимости от используемого метода будет являться либо результат, возвращаемый последним запросом пакета, либо массив результатов всех запросов пакета в той последовательности, в которой следуют запросы в пакете.

Для более удобной работы с временными таблицами в языке запросов поддерживается работа с пакетными запросами — таким образом, создание временной таблицы и ее использование помещаются в один запрос. Пакетный запрос представляет собой последовательность запросов, разделенных символом «;». Запросы исполняются один за другим. Результатом выполнения пакетного запроса в зависимости от используемого метода будет являться либо результат, возвращаемый последним запросом пакета, либо массив результатов всех запросов пакета в той последовательности, в которой следуют запросы в пакете.

Конструктор запросов

Для облегчения труда разработчика технологическая платформа содержит специальный конструктор. Он служит для того, чтобы помочь разработчику составить правильный текст запроса, используя только визуальные средства. Выбирая мышью нужные поля таблиц, разработчик может составить работоспособный запрос, даже не зная синтаксиса языка запросов.

- Конструктор запроса позволяет составить только текст запроса.
- Конструктор запроса с обработкой результата помимо текста запроса формирует фрагмент программного кода, который исполняет запрос и выводит результаты в табличный документ или диаграмму.



Для облегчения труда разработчика технологическая платформа содержит специальный конструктор. Он служит для того, чтобы помочь разработчику составить правильный текст запроса, используя только визуальные средства. Выбирая мышью нужные поля таблиц, разработчик может составить работоспособный запрос, даже не зная синтаксиса языка запросов.

- Конструктор запроса позволяет составить только текст запроса.
- Конструктор запроса с обработкой результата помимо текста запроса формирует фрагмент программного кода, который исполняет запрос и выводит результаты в табличный документ или диаграмму.