

Информационная база «1С:Предприятие 7.7».

Взгляд изнутри

Андрей Луконькин

Заглянув в каталог информационной базы, неподготовленный человек вряд ли увидит там что-то интересное, нужное и полезное. Скорее испугается обилия файлов и каталогов. Но обладая необходимыми знаниями, разобраться, оказывается, совсем не сложно!

Информационная база «1С:Предприятие 7.7» в файл-серверном варианте работы представляет собой набор файлов, имена боль-

шинства которых состоят из префикса и числа. В клиент-серверном варианте данные находятся на сервере SQL в виде таблиц (см. **рис. 1**).

Чтобы узнать, что именно хранится в конкретной таблице, достаточно открыть файл 1cv7.DD (расширение Data Dictionary – словарь данных),

представляющий собой простой текстовый файл с описанием всех таблиц информационной базы и их полей (см. рис. 2). Для клиент-серверного варианта это файл 1cv7.dds, располагающийся в каталоге SQL-базы.

Все элементы этого дерева имеют сквозную нумерацию, повторяющихся кодов нет.

Полистав файл 1cv7.DD, можно выявить некоторые закономерности:

- в таблицах, имя которых начинается на «SC», хранятся справочники;
- «DH» – шапки документов;
- «DT» – табличные части документов;
- «1SJOURN» – таблица документов (общих и системных реквизитов);
- «1SCRDOC» – таблица подчиненных документов;
- «RG» – таблица остатков;
- «RA» – таблица движений.

Рассмотрим теперь подробнее структуру информационной базы.

Таблица 1SCONST – константы

Предназначена для хранения значений констант и периодических реквизитов справочников.

Таблица 1SCRDOC – ссылки документов

Предназначена для хранения ссылок подчиненных документов и граф отборов реквизитов документов. Для хранения ссылок документов в подчиненном документе должен быть реквизит (поле), в котором будет ссылка на документ-родитель. Без такой ссылки документ не считается подчиненным.

Таблица 1SJOURN – журналы

Предназначена для хранения списка всех документов. Именно эта таблица является узким местом при работе большого числа пользователей (так как она блокируется полностью каждым пользователем в момент проведения документов).

Таблица 1SDNLOCK – номера документов

Предназначена для хранения информации о зарезервированных номерах документов, т.е. тех номерах документов, которые вводятся в данный момент в систему, но еще не сохране-

ExtForms	DH394.CDX	DH1406.DBF	DH1831.CDX	DT952.DBF	DT1505.CDX	SC55.CDX
SYSLOG	DH394.DBF	DH1445.CDX	DH1831.DBF	DT1078.CDX	DT1505.DBF	SC55.DBF
Ustr	DH733.CDX	DH1445.DBF	DH2128.CDX	DT1078.DBF	DT1617.CDX	SC66.CDX
Ustr2	DH733.DBF	DH1463.CDX	DH2128.DBF	DT1232.CDX	DT1617.DBF	SC66.DBF
UstrDef	DH773.CDX	DH1463.DBF	DH2162.CDX	DT1232.DBF	DT2162.CDX	SC118.CDX
1cv7.DD	DH773.DBF	DH1468.CDX	DH2162.DBF	DT1259.CDX	DT2162.DBF	SC118.DBF
1cv7.md	DH817.CDX	DH1468.DBF	DH2187.CDX	DT1259.DBF	DT2839.CDX	SC121.CDX
158LOB.CDX	DH817.DBF	DH1472.CDX	DH2187.DBF	DT1283.CDX	DT2839.DBF	SC121.DBF
158LOB.DBF	DH872.CDX	DH1472.DBF	DH2839.CDX	DT1283.DBF	DT4376.CDX	SC136.CDX
15CONST.CDX	DH872.DBF	DH1477.CDX	DH2839.DBF	DT1311.CDX	DT4376.DBF	SC136.DBF
15CONST.DBF	DH952.CDX	DH1477.DBF	DH3931.CDX	DT1311.DBF	DT4385.CDX	SC148.CDX
15CRDOC.CDX	DH952.DBF	DH1479.CDX	DH3931.DBF	DT1369.CDX	DT4385.DBF	SC148.DBF
15CRDOC.DBF	DH1078.CDX	DH1479.DBF	DH4376.CDX	DT1369.DBF	DT4528.CDX	SC162.CDX
15DNLOCK.CDX	DH1078.DBF	DH1483.CDX	DH4376.DBF	DT1445.CDX	DT4528.DBF	SC162.DBF
15DNLOCK.DBF	DH1082.CDX	DH1483.DBF	DH4385.CDX	DT1445.DBF	DT4629.CDX	SC177.CDX
15JOURN.CDX	DH1082.DBF	DH1485.CDX	DH4385.DBF	DT1463.CDX	DT4629.DBF	SC177.DBF
15JOURN.DBF	DH1182.CDX	DH1485.DBF	DH4528.CDX	DT1463.DBF	DT4743.CDX	SC193.CDX
15SYSTEM.DBF	DH1182.DBF	DH1487.CDX	DH4528.DBF	DT1477.CDX	DT4743.DBF	SC193.DBF
15UIDCTL.CDX	DH1192.CDX	DH1487.DBF	DH4629.CDX	DT1477.DBF	DT4865.CDX	SC289.CDX
15UIDCTL.DBF	DH1192.DBF	DH1489.CDX	DH4629.DBF	DT1479.CDX	DT4865.DBF	SC289.DBF
15USERS.DBF	DH1232.CDX	DH1489.DBF	DH4743.CDX	DT1479.DBF	DT4935.CDX	SC334.CDX
15ARJ	DH1232.DBF	DH1491.CDX	DH4743.DBF	DT1487.CDX	DT4935.DBF	SC334.DBF
CJ447.CDX	DH1259.CDX	DH1491.DBF	DH4865.CDX	DT1487.DBF	DT5053.CDX	SC339.CDX
CJ447.DBF	DH1259.DBF	DH1493.CDX	DH4865.DBF	DT1489.CDX	DT5053.DBF	SC339.DBF
CJ757.CDX	DH1283.CDX	DH1493.DBF	DH4935.CDX	DT1489.DBF	DT5068.CDX	SC467.CDX
CJ757.DBF	DH1283.DBF	DH1496.CDX	DH4935.DBF	DT1491.CDX	DT5068.DBF	SC467.DBF
CJ1238.CDX	DH1296.CDX	DH1496.DBF	DH4942.CDX	DT1491.DBF	ExtFrmTree.ini	SC474.CDX
CJ1238.DBF	DH1296.DBF	DH1498.CDX	DH4942.DBF	DT1493.CDX	history.prm	SC474.DBF

Рисунок 1. Каталог информационной базы в файл-серверном варианте работы

ны (не записаны в таблицу журналов 1SJOURN).

Таблица 1SSTREAM – последовательности документов

Предназначена для хранения информации о последовательностях.

Таблица 1SSYSTEM – системная таблица

Предназначена для хранения информации о датах точки актуальности и рассчитанного периода бухгалтерских итогов, также в таблице хранится информация о параметрах УРБД.

Таблица 1SUIDCTL – уникальности

Предназначена для хранения информации о последнем ID коде документов и справочников.

Таблица 1SUSERS – соединения

Предназначена для хранения информации о наличии подключенных пользователей. В таблице всегда одна запись, которая создается при подключении первого пользователя в текущем сеансе и удаляется при корректном завершении работы последнего пользователя. В случае аварийного завершения работы с базой данных запись остается. Именно по наличию этой записи в таблице 1C судит об аварийном завершении программы и предлагает переиндексировать информационную базу, если она в файл-серверном варианте работы.

Также в файле 1Cv7.DD можно увидеть описание и других таблиц, используемых в работе: 1SACCS (счета), 1SOPER (операции), 1SENTRY (проводки) и множество других.

Документы

В системе «1С:Предприятие 7.7» документы всегда хранятся максимум в 2 таблицах (т.е. табличная часть может быть только одна, и все данные табличной части хранятся в этой таблице). Исключение составляют общие реквизиты, которые хранятся в одной общей таблице.

DH – таблицы документов (реквизитов шапки)

Создаются при первом добавлении реквизита шапки в документ. На каждый реквизит отведено минимум одно поле таблицы (может быть и 2 в случае реквизита неопределенного типа). Также в этой таблице хранятся данные по некоторым реквизитам табличной части.

DT – таблицы документов (реквизитов табличной части)

Создаются при первом добавлении реквизита табличной части в документ. Хранятся данные реквизитов табличной части (каждый реквизит – минимум одно поле таблицы плюс системное поле LINENO – номер строки документа).

Регистры

Физически регистры остатков состоят из двух таблиц: таблица остатков

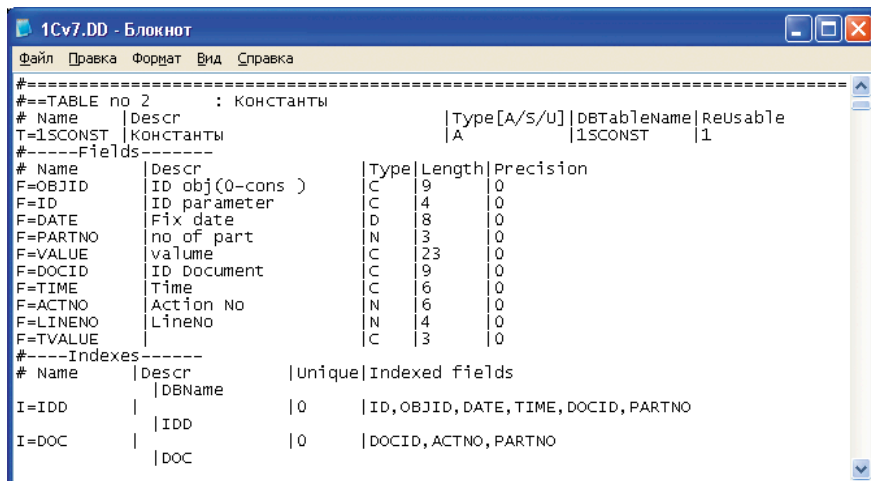


Рисунок 2. Фрагмент файла 1cv7.DD, описывающий таблицу констант

RGxxx и таблица движений RAxxx. В таблице движений хранятся все движения документов по регистрам. Список документов, которые сделали движения по регистру, можно получить, выбрав записи из таблицы журналов _1SJOURN, с условием равенства поля RFxxx 1 (или не равно 0).

В таблицу RA записываются все движения документов с учетом флага прихода или расхода. То есть в таблице RA хранятся сведения о всех движениях документов, которые сделали движения по этому регистру.

Для того чтобы не производить громоздких пересчетов, разработчики системы «1С» организовали регистры остатков таким образом, что они состоят из двух таблиц.

1 – RA (хранятся все движения с флагом прихода или расхода), 2 – RG для хранения промежуточных итогов (как бы заблаговременно подсчитанные итоги по таблице RA за определенный период).

Зачем нужны эти знания?

Казалось бы, система работает, и хорошо, зачем залезать глубоко? Но бывают случаи, когда разработчику приходится обращаться к структуре базы данных. Причины могут быть разнообразными – от восстановления данных до оптимизации работы системы.

Зная структуру хранения, можно получать данные напрямую из таблиц «1С», минуя программу «1С:Предприятие». Конечно, для этого нужно уметь обращаться с SQL Server Enterprise Manager и SQL Server Query Analyzer, и если владение этими инструментами для вас не проблема, то можно опери-

ровать данными базы гораздо эффективнее, чем это происходило раньше.

Возможно получение записей справочников, выборки элементов, получение списка документов по определенному условию отбора, итогов и остатков регистров и многое другое.

Приведу лишь самые простые примеры запросов к базе данных «1С:Предприятие 7.7», с их помощью можно оценить преимущества скорости обработки и получения данных.

Пример 1

Получение записей только не помеченных на удаление элементов справочника из таблицы SC19 (кроме периодических реквизитов).

```
SELECT
*
FROM
SC19
WHERE
ISFOLDER = 0 AND ISMARK = 0
```

Здесь ISMARK – это флаг пометки элемента (или группы) на удаление, ISFOLDER – признак группы справочника.

Пример 2

Получение списка только проведенных документов. Для отбора только проведенных документов можно воспользоваться значением поля CLOSED таблицы _1SJOURN.

```
SELECT
TabJ.*, TabI.*
FROM
DH14 As TabI
INNER JOIN
_1SJOURN As TabJ ON
(TabI.IDDOC = TabJ.IDDOC)
WHERE
TabJ.CLOSED&1 = 1
```

Пример 3

Получение итогов на ТА или на конец периода.

```
SELECT
TabRegOst.SP20 As Товар,
Sum(TabRegOst.SP21) As КвоКонОст
FROM
RG13 As TabRegOst
WHERE
TabRegOst.PERIOD = @PERIODR
GROUP BY
TabRegOst.SP20
ORDER BY
TabRegOst.SP20
```

Здесь @PERIODR – переменная типа DateTime, условие по которой служит для получения результата запроса на тот период, который нам необходим.

Также возможно использование так называемых прямых запросов непосредственно из системы «1С:Предприятие», но уже с подключением внешних компонентов (таких как 1sqlite, 1C++, SpellSQL, Rainbow, ToySQL и других). Тогда код программы будет выглядеть примерно так:

```
RS = СоздатьОбъект("ODBCRecordset");
RS.Установить("1С");
ТекстЗапроса = "
| SELECT
| Спр.Содерж. as Код,
| Спр.Содерж. as Наименование
| FROM
| sc433 as Спр";

ТЗ = RS.ВыполнитьИнструкцию
(ТекстЗапроса);
ТЗ.ВыбратьСтроку();
```

Работа с прямыми запросами позволит ускорить выполнение некоторых операций (таких как пересчет итогов, формирование объемных отчетов) в буквальном смысле в несколько раз.

Заключение

Таким образом, ознакомление со структурой базы – это первый путь к оптимизации и увеличению производительности, что довольно актуально для баз на платформе «1С:Предприятие 7.7». Исследуйте, экспериментируйте, ведь всегда существуют пути для улучшения существующей ситуации!

1. <http://www.metaprog.co.ua/secrprog>.
2. <http://www.script-coding.info/v77tables.html>.
3. <http://www.gendin.ru/budni/b25.html>.
4. <http://1csql.ru/materials/articles/develop.html>.