

Кузьмин Р.

r.kuzmin@exponenta.info

http://exponenta.info

Доступ к отчетам 1С: Предприятие через интернет

В статье описан способ организации доступа к отчетам 1С: Предприятие, через интернет из веб-браузера. В качестве тестовой конфигурации взята „Управление торговлей 11“, но данный подход может быть легко применен к другим конфигурациям на платформе версий 8.2 – 8.3.

Оглавление

Организуем веб-сервер	1
Создание отчетов	6
Параметры отчетов.....	8
Алгоритмы и другие ресурсы.....	10
Автозапуск сервера	12
Результаты	12

Организуем веб-сервер

Для организации доступа к 1С: Предприятию из сети, необходим веб-сервер, который будет ожидать запросы и отвечать на них. В таком качестве, применительно к 1С: Предприятию, могут выступать широко известные Internet Information Services (IIS), Apache HTTP Server. С помощью этих программ можно организовать доступ к базе, используя так называемые „Тонкий клиент“ и „Веб-клиент“. При этом пользователь получает возможность работать с базой в полном объеме, использовать встроенную систему разграничения прав и проч. Но есть ряд моментов, которые иногда мешают.

Тяжеловесность клиентов. Тонкий клиент требует установки на компьютер пользователя. С веб-клиентом эта проблема решается. Но даже при использовании веб-клиента, для того, чтобы быстро посмотреть отчет, нужно дождаться загрузки клиента в браузер, найти среди множества меню и списков нужный отчет. Только после этого можно увидеть интересующие цифры.

Отсюда следует и второе ограничение – **фиксированный дизайн** – невозможно произвольно менять дизайн страниц, которые генерирует 1С:Предприятие, верстка и оформление фиксированы.

Удобным решением в данном случае может стать ExpoServer. Основной его функциональностью заявлено создание интернет-магазинов и сайтов, тесно интегрированных с 1С:Предприятие, а простой доступ к отчетам с его помощью организовать еще проще. Бесплатная версия имеет ограничения: не работает встроенная авторизация пользователей, поэтому отчеты будут доступны всем, кто знает правильный URL. Не большая беда, особенно при том, что публиковать отчеты можно с использованием произвольного номера порта, например <http://exponenta.info:8081/>. Если же информация в отчете настолько конфиденциальна, тогда стоит задуматься о приобретении полнофункциональной версии, где работают различные способы авторизации пользователей (Anonymous, Basic, Windows). Второе ограничение – несколько снижена скорость обработки запросов. Но для 5 – 10 не очень активно работающих с отчетами пользователей вполне хватит и бесплатной версии.

И так, запускаем сервер. Сначала нужно включить предлагаемую подсистему в состав используемой для учета конфигурации. Как пример, взята типовая „Управление торговлей 11“. С большинством объектов (константы, справочники, регистры, обработки и др.) проблем вообще никаких быть не должно – стандартное объединение конфигураций легко с этим справляется. Снимаем флажок с пункта 'Свойства', а остальное загружаем в конфигурацию.

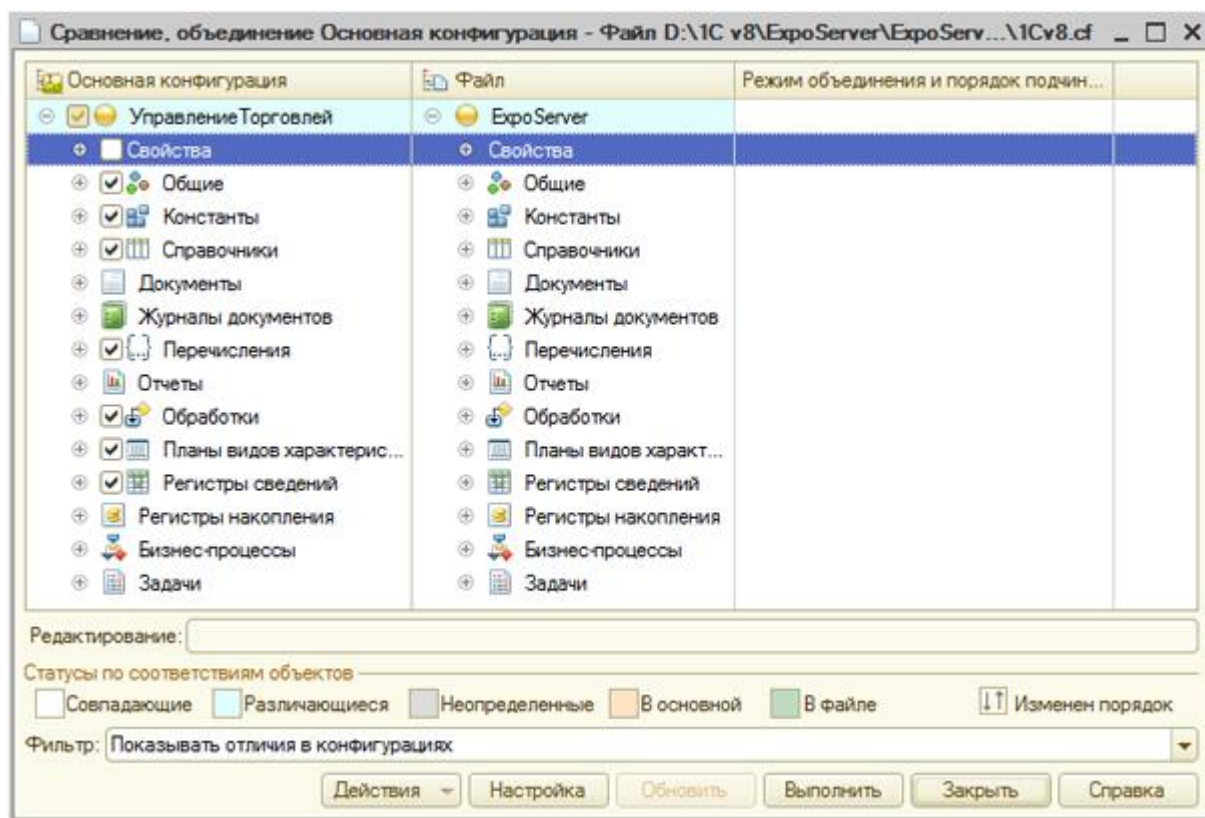


Рис. 1 „Объединение конфигураций”

Немного сложнее с „Модулем управляемого приложения” и „Модулем сеанса”. Понадобится аккуратно перенести необходимые процедуры и функции руками из одной конфигурации в другую.

После того, как объединение проведено, можно запускать обновленную конфигурацию в пользовательском режиме. Для пользователя, от имени которого будем запускать сервер, установим роль „Администратор (ExpoServer)”.

ВАЖНО!

1. При первом запуске, 1С: Предприятие должно запускаться с правами администратора компьютера. Это нужно для того, чтобы установить в каталог 'C:\Program Files (x86)\1cv82\8.2.x\bin' внешнюю компоненту ExpoServer.dll и зарегистрировать ее в системном реестре (при запуске конфигурации); зарегистрировать номер порта, на котором наш сервер будет отвечать (при старте веб-сервера).
2. Запускать нужно „Толстый клиент (управляемое приложение)”. Сервер работает в любом режиме, кроме „Веб-клиент”, но настройка отчетов с использованием СКД, которая описана ниже, возможна только в толстом клиенте.

Если все сделано правильно, в конфигурации появилась новая подсистема и можно открыть панель управления сервером.

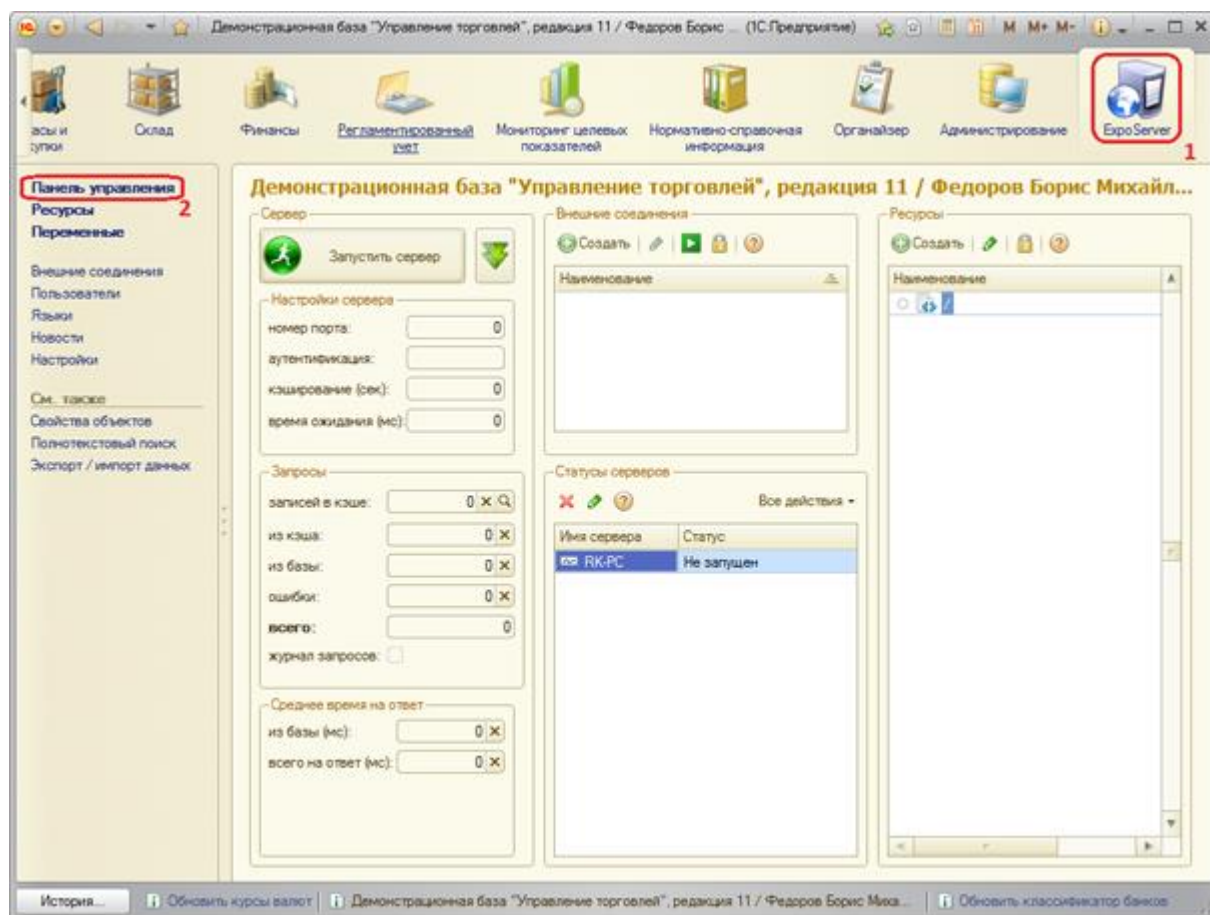


Рис. 2 „Подсистема ExpoServer и панель управления”

В этой панели собраны основные возможности по управлению веб-сервером. Но перед тем, как нажать большую кнопку „Запустить сервер”, нужно установить некоторые параметры. Для этого переходим по ссылке „Настройки” в меню слева.

Подробное описание всех настроек имеется во встроенной справке. На рисунке 3 приведены основные параметры, которые нужно заполнить. Тип аутентификации указываем Anonymous (в бесплатной версии другие работать не будут). Задаем номер порта, например 8081. Важным параметром здесь является „Время ожидания 1С”. Этот параметр задается в миллисекундах и указывает внешней компоненте, сколько ждать отклика 1С: Предприятия на запрос. Если за это время отчет не будет сформирован, тогда клиенту в браузер будет отправлено сообщение „Timeout”. Поставим для начала 2 000 мс, т. е. 2 сек.



Рис. 3 „Настройки сервера”

После того, как параметры заполнены, нажимаем кнопку „Записать” и возвращаемся в Панель управления.

Проверим, работает ли сервер. Нажимаем кнопку „Запустить сервер”. Если все сделано правильно, в окне сообщений последовательно выводится: „Подключение к внешним базам...” и „Server started”.

Что-же будет отвечать наш сервер клиентам? Все „ответы” хранятся в справочнике Ресурсы. Быстрый доступ к справочнику есть из Панели управления. Сейчас там только один предопределенный элемент с наименованием „/”. Это корень сайта, та страница, которая будет показана, если мы в браузере просто вводим адрес, без указания конкретной страницы. Откроем этот элемент справочника. Нужно указать „Тип” ресурса. Есть несколько различных вариантов. Для начала будем использовать самый простой – Текст. Еще на закладке обязательно нужно указать MIME-тип данных, чтобы сообщить браузеру, какие данные он получил и как их отображать. Ставим флажок „Не кэшировать”, для того, чтобы внешняя компонента не сохраняла ответ 1С: Предприятия на запрос у себя, а каждый раз запрашивала данные. Переключаемся на страницу „Основное” и пишем традиционное „Hello, word!”. Сохраняем изменения.

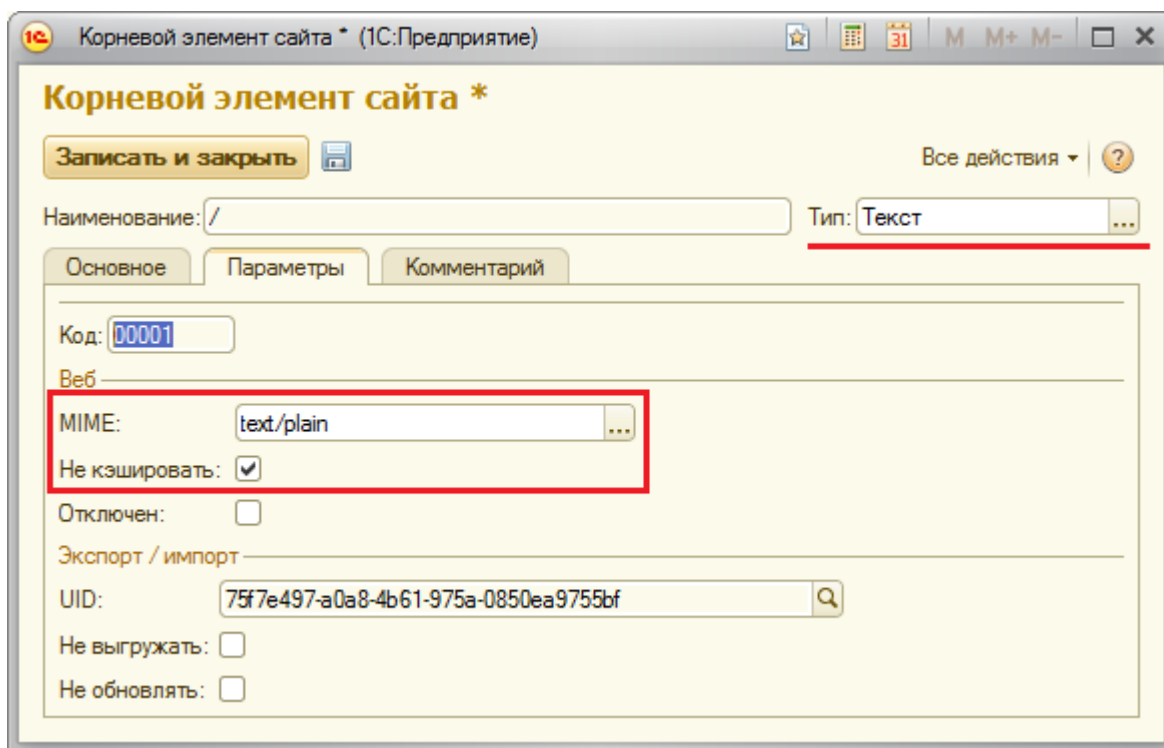


Рис. 4 „Корневой элемент сайта”

Запускаем браузер и вводим в адресной строке <http://127.0.0.1:8081/> или <http://localhost:8081/>. В браузере должна отобразиться строка, сохраненная в конфигурации.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Так же доступ возможен с другого компьютера в локальной сети, по IP-адресу того компьютера, на котором запущен наш сервер или из сети Интернет. Описание настроек маршрутизаторов и файрволов для организации такого доступа не входит в цели данной статьи.

Поздравляю, первые шаги по настройке веб-сервера успешно сделаны. Теперь можно заняться настройкой отчетов.

Создание отчетов

Отчеты в системе [ExpoServer](#) – все те же элементы справочника Ресурсы. Создадим новый элемент, подчиненный корневому элементу „/”. Тип ресурса установим „Отчет”. Для этого типа ресурсов MIME автоматически устанавливается как „text/html” и не доступен для редактирования. Это значит, что система всегда преобразует результат в html-страницу. Установим флажок „Не кэшировать”, для того, чтобы при обращении к отчету всегда были видны актуальные данные.

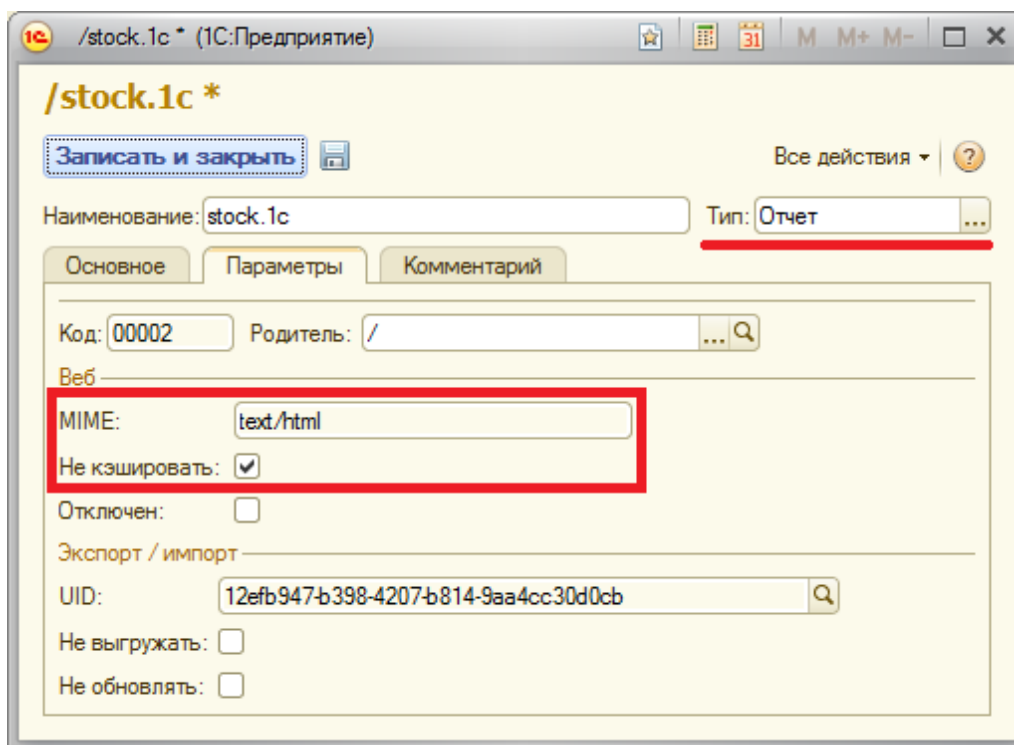


Рис. 5 „Отчет”

Какой же отчет будет первым? Предлагаю стандартный отчет, который уже есть в составе конфигурации – Анализ доступности товаров. Ресурс назовем 'stock.1c' и переключимся на закладку Основное. На закладке Результат в панели есть кнопка „Открыть СКД”, открывающая конструктор схемы компоновки данных. Для того, чтобы не возится долго, найдем в конфигураторе отчет АнализДоступностиТоваров, откроем макет ОсновнаяСхемаКомпоновкиДанных и сохраним схему в файл. Переключаемся из конфигуратора в пользовательский режим и сохраненную схему загружаем в наш ресурс-отчет. Остальные настройки оставим пока без изменений. Сохраняем схему и проверим, как формируется отчет. Вариант отчета оставим „Анализ доступности товаров”. Этот вариант будет использоваться по-умолчанию при обращении к отчету. Флажок „Удалять заголовки” нужен для тех случаев, когда отчет включается в тело другой страницы и не используется стандартный дизайн таблиц 1С. Оставим его не отмеченным.

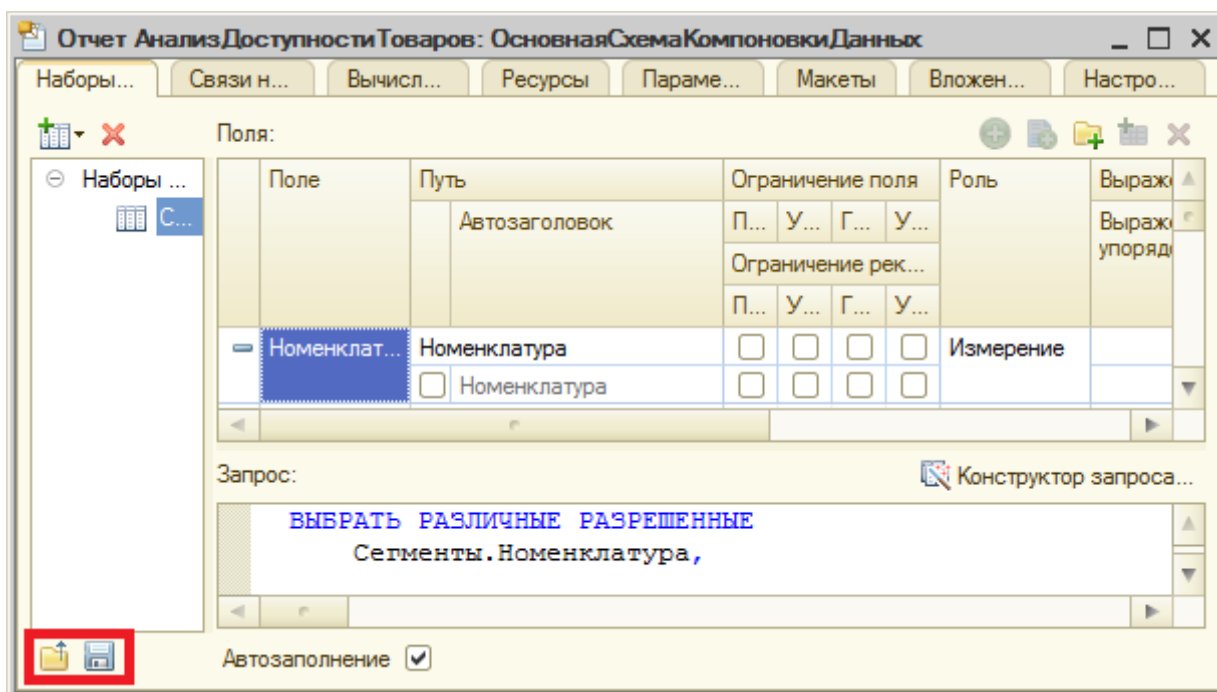


Рис. 6 „Сохранение схемы компоновки данных”

Сохраняем ресурс-отчет в базе.

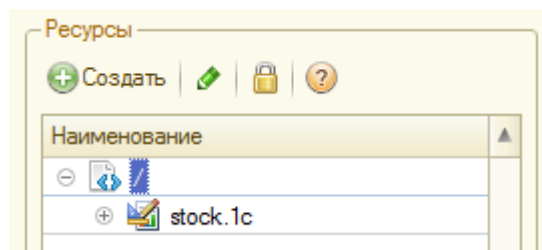


Рис. 7 „Отчет”

Теперь отчет доступен в браузере по URL <http://localhost:8081/stock.1c>. Отчет формируется с параметрами по-умолчанию, теми, которые заданы в конструкторе СКД. Хорошо бы иметь возможность передавать в отчет параметры и формировать остатки по отдельному складу. Этим и займемся дальше.

Параметры отчетов

С параметрами, которые можно передать из браузера в [ExpoServer](#) есть 2 проблемы: во-первых, передать можно только строку, а никак не дату или ссылку на элемент справочника; во-вторых, нужен способ указать, где и как использовать переданное значение – или в параметрах данных (параметр запроса), или в отборе СКД, или проанализировать переданное значение и изменить другие параметры. Все это решается путем написания подпрограммы на языке 1С, которая выполняется перед формированием отчета. Для ресурса-отчета текст подпрограммы задается на закладке Основное – Алгоритм.

Сделаем так, чтобы можно было передать в отчет наименование склада, и отчет формировался с отбором по указанному складу. (Лучше бы по коду, но в УТ 11 у справочника Склады длина кода равна 0, поэтому будем использовать наименование.)

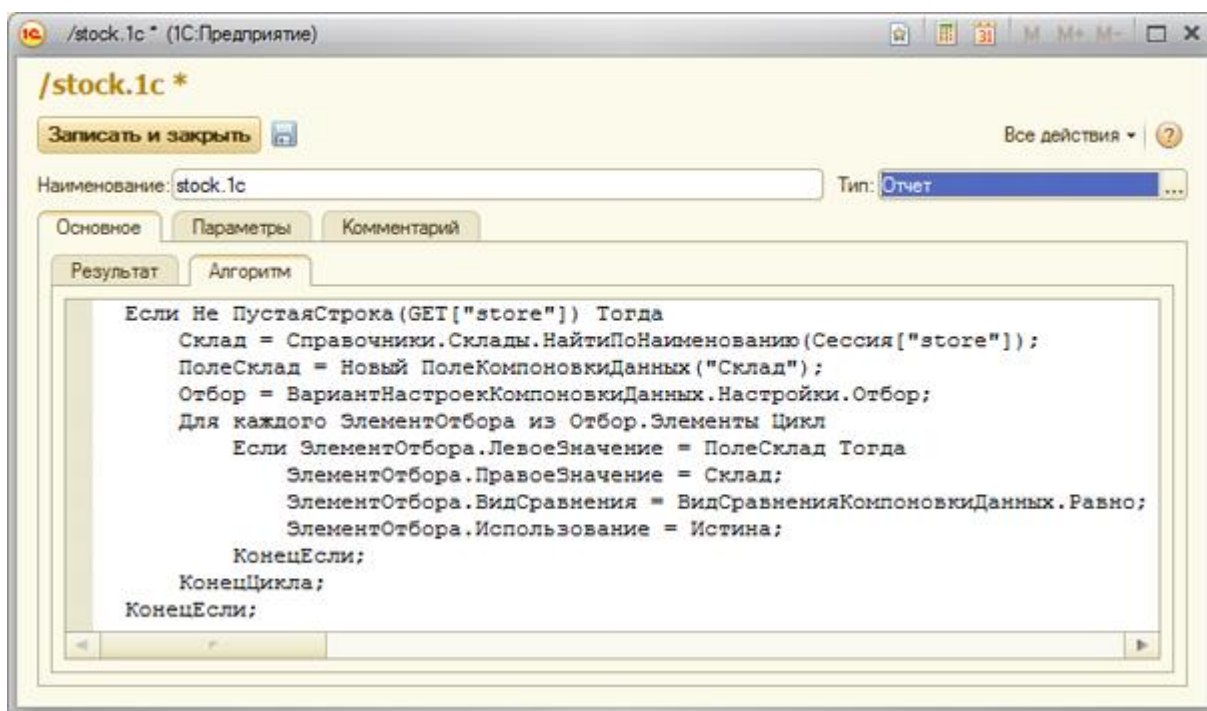


Рис. 8 „Заполнение отбора отчета“

Немного подробнее о приведенном алгоритме. Все переданные клиентом параметры помещаются в соответствие 'GET', откуда их можно прочитать в алгоритме и обработать. В нашем случае имя параметра будет 'store'. В контексте ресурсов-отчетов доступны (кроме многих других – см. встроенную справку в справочнике Ресурсы) 2 переменные – СхемаКомпоновкиДанных и ВариантНастроекКомпоновкиДанных. Вариант используется тот, который указан в элементе справочника Ресурсы, но в алгоритме может быть произвольно изменен. Дальше все просто – в отчете есть поле отбора Склад, для него и устанавливаем найденную ссылку.

Анализ доступности товаров

Отбор: Склад Равно "Ларек "Розница""

Склад Номенклатура	Характеристика	В наличии на складе	Недоступно для продажи			Свободно для продажи
			Отгружается	Резерв	Обособленный резерв	
Ларек "Розница"		181,000				181,000
Ассорти (конфеты)		30,000				30,000
Барбарис (конфеты)		25,000				25,000
Белочка (конфеты)		50,000				50,000
Грильяж (конфеты)		13,000				13,000
Крупа "Геркулес"		8,000				8,000
Крупа гречневая (весовая)		10,000				10,000
Крупа гречневая (упак)		20,000				20,000
Крупа манная		10,000				10,000
Принц (печенье)		10,000				10,000
Сахарный песок (в упаковках)		5,000				5,000
Итого		181,000				181,000

Рис. 9 „Отчет с отбором”

Отбор работает, но не очень хорошо заставляя пользователя запоминать точные названия или коды складов. Можно, конечно, добавить каждый склад в закладки браузера, но лучше формировать список складов на странице в виде ссылок с правильными параметрами. И чтобы список сам менялся, когда происходят изменения в справочнике. Будем делать меню.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для браузера *Internet Explorer* замечены проблемы с параметрами, которые содержат кириллицу. Именно поэтому и выгоднее использовать в качестве параметров коды, а не наименования. В других браузерах такой проблемы не встречалось.

Алгоритмы и другие ресурсы

Для формирования меню нужно создать новый элемент справочника Ресурсы: наименование – menu.1c, тип – Алгоритм, MIME – text/html, не кэшировать – истина. Данный тип ресурсов предназначен для динамического формирования произвольного ответа на запрос. Ответ должен быть записан в переменную с именем 'Результат'. Пишем подпрограмму, которая строит меню.

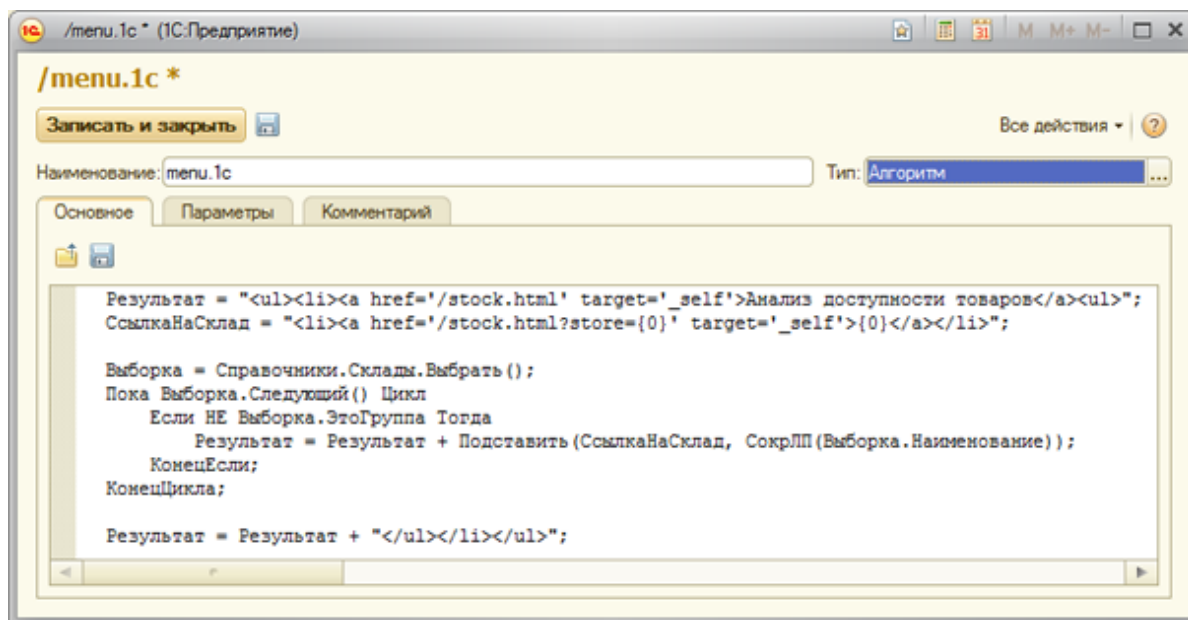


Рис. 10 „Меню для отчетов”

Здесь строится html, описывающий 2 маркированных списка. Один список вложен в другой. На верхнем уровне единственная строка – ссылка на наш отчет без параметров. Потом на этот уровень можно будет добавить и другие отчеты. Второй уровень – список названий складов, где каждое название – ссылка на отчет с параметром-наименованием склада. Отметим, что используется функция 'Подставить', которая определена в общем глобальном модуле 'есСервер'. Она подставляет в шаблон, заданный первым параметром, остальные по порядку. В контексте алгоритмов доступны и другие общие модули и глобальные переменные.

Теперь объединим меню и отчет на одной странице. Для этого создадим еще один элемент в справочнике Ресурсы: наименование – stock.html, тип – Текст, MIME – text/html, не кэшировать – истина.

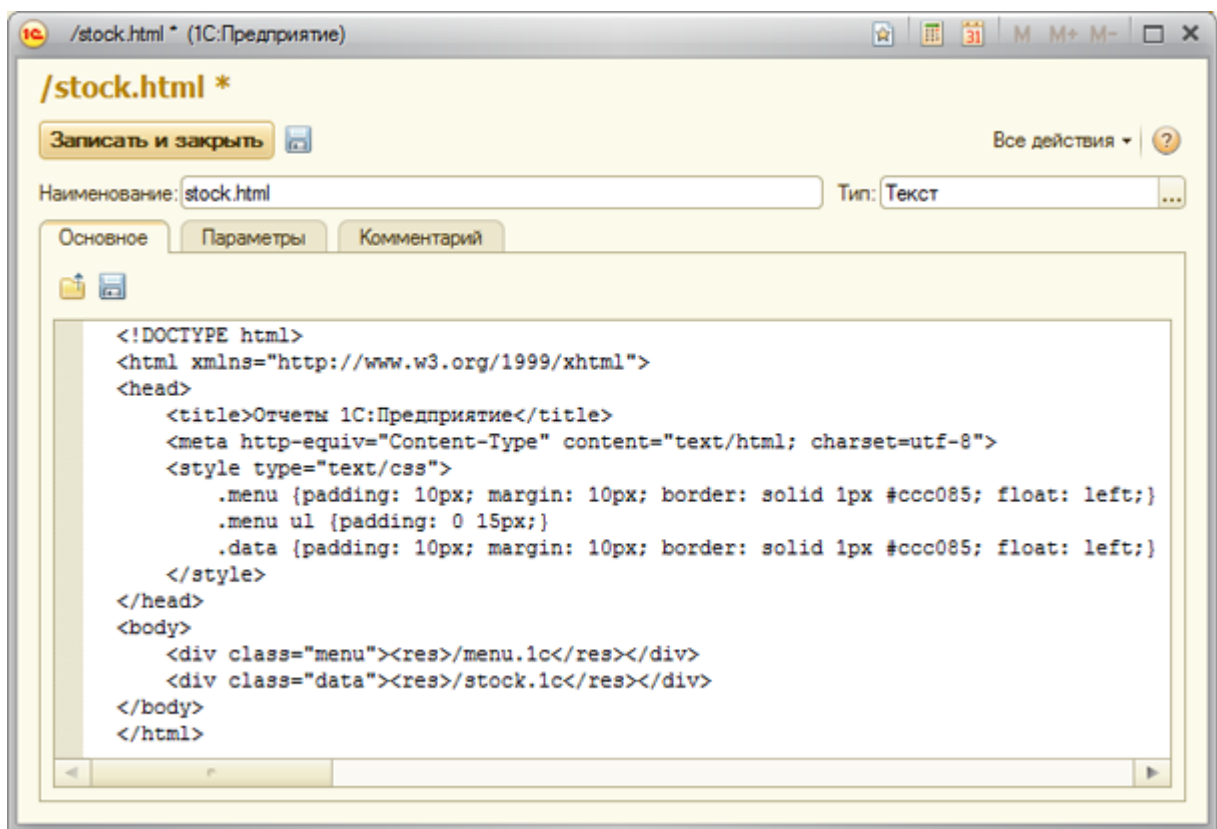


Рис. 11 „Текст страницы отчета с меню”

Приведенный код – обычный html документ, за исключением небольшого дополнения: в системе [ExpoServer](#) можно использовать теги <snr> и <res> для подстановки некоторых значений в текст страницы. В данном случае, в текст страницы перед отправкой ее клиенту будут сформированы и включены меню и отчет.

Склад	Номенклатура	В наличии на складе	Недоступно для продажи	Обособленный резерв	Свободно для продажи
		Отгружается	Резерв		
Магазин "Электротовары"		63,000		5,000	58,000
	Вентилятор настольный. Модель 901	4,000			4,000
	Комбайн MOULINEX AT7 4C	10,000			10,000
	Комбайн кухонный BIAATONE PP 67	10,000		5,000	5,000
	Кофеварка BRAUN KF22R	5,000			5,000
	Кофеварка JACOBS (Австрия)	10,000			10,000
	Миксер BIAATONE HM 212.6 скор. 150вт	10,000			10,000
	X-8666 Атлант Холодильный комбинат	4,000			4,000
	X-8666 Атлант Холодильный комбинат	2,000			2,000
	X-87890 Стирал Завод бытовой техники	2,000			2,000
	X-87891 Стирал 205 Завод бытовой техники	2,000			2,000
	X-77890 Стирал 101 Завод бытовой техники	2,000			2,000
	X-78666 Атлант Холодильный комбинат	2,000			2,000
Итого		63,000		5,000	58,000

Рис. 12 „Отчет с меню”

Автозапуск сервера

Отчет настроен и доступен пользователям. Теперь хорошо бы организовать, что бы сервис запускался сам – не запускать же его каждое утро руками. Решений этой проблемы много. Есть встроенный в Windows диспетчер задач, есть много сторонних разработок. Суть в том, что 1С:Предприятие может работать без графического интерфейса. При этом процесс будет запущен, внешняя компонента подключена и запросы пользователей будут обрабатываться. Для того, чтобы все стартовало автоматически нужно выполнить из командной строки:

```
C:\Program Files (x86)\1cv82\8.2.x.x\bin\1cv8c.exe /F"Путь к базе данных" /НИмяПользователя /РПароль /CStart
```

Все параметры командной строки описаны в справке к 1С:Предприятию. Важным здесь является параметр '/CStart'. Без указания этого параметра процесс будет запущен, но запросы клиентов обслуживаться не будут.

Удобным решением для автоматического запуска 1С:Предприятия и других приложений в фоновом режиме может быть утилита [Serviced Application](#). Она устанавливается как сервис Windows. Сервис запускает указанные в настройках приложения и периодически контролирует, выполняется ли процесс. Если по каким-то причинам процесс завершился, происходит перезапуск. Для каждого процесса можно задать периодичность контроля и задержку перед запуском. Это может быть удобно, если мы заблокировали базу для создания резервной копии – перезапуск не будет мешать копированию.

Результаты

В статье подробно рассмотрено, как организовать быстрый простой доступ к отчетам из 1С:Предприятие через Интернет. Для этого был настроен веб-сервер, сформированы страницы, которые будут отображаться пользователям и настроен отчет „Анализ доступности товаров”. По аналогии, решение легко расширить и дополнить другими отчетами.

Применение данной технологии не ограничивается только отчетами – возможна организация обмена данными с другими системами или, например, вывод блоков данных из 1С:Предприятие на уже существующий сайт. При этом данные на сайте будут всегда актуальны. Возможен и обмен в другую сторону, когда не хочется предоставлять полный доступ к базе клиентам или партнерам, но нужно дать возможность оперативно взаимодействовать.