

Семинар 12 – Программирование на Transact-SQL

Обзор

На этом семинаре Вы будете использовать базовые конструкции для работы с курсорами на языке Transact-SQL для работы с данными в базе данных **AdventureWorksLT**.

Что необходимо для выполнения

- Доступ к облачному сервису Microsoft Azure SQL Database с БД **AdventureWorksLT**.
или
- Установленный Microsoft SQL Server с SQL Server Management Studio и БД **AdventureWorksLT**.

Задача 1: Поиск значения в таблице

Вам необходимо написать скрипт, который осуществляет поиск текстовой строки во всех текстовых столбцах таблицы. Вы планируете при нахождении текста в любом столбце таблицы считать, что объект реального мира, представленный строкой в БД, содержит искомое значение и должен попасть в результат.

1. Напишите код для получения всех текстовых столбцов в таблице товаров

Поскольку искать данные Вам необходимо только в строковых столбцах таблицы, Вам необходимо получить список всех названий столбцов со строковым типом (char, nchar, varchar, nvarchar, text, ntext) из таблицы товаров. Поскольку Вы хотите написать код, пригодный для поиска данных в любых таблицах, Вы принимаете решение об использовании названия таблицы и названия схемы БД из локальных переменных). В результате Вы должны вернуть выборку со столбцами **ColumnName** (название столбца) и **Type** (тип данных столбца), содержащую только текстовые столбцы. Привести запрос для таблицы **SalesLT.Product**.

Подсказка: посмотрите документацию по системному отображению [INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS](#) и использованию оператора [EXECUTE](#) для выполнения SQL-операторов из текстовой строки в справочнике по Transact-SQL.

Для создания универсального скрипта для любой БД полезно знать о существовании функции [DB_NAME\(\)](#), позволяющей, в частности, получить имя текущей БД.

2. Напишите код, для поиска значения в текстовых столбцах таблицы

Из предыдущего задания Вам стали известны для выбранной таблицы столбцы, в которых надо осуществлять поиск. Теперь Вы решаете написать SQL-скрипт для создания строки SQL-запроса, который возвращал бы те строки из таблицы, которые содержат искомое значение в любом текстовом столбце. Взяв за основу запрос из предыдущего задания, напишите SQL-скрипт для поиска произвольного значения (подстроки – значение для поиска необходимо задавать через переменную) в текстовом столбце (строки) произвольной таблице (результатирующий запрос должен возвращать все столбцы из таблицы). Вы решаете позаботиться об отладке – для этого Вам необходимо вывести текст сформированного SQL-запроса на экран с помощью оператора **PRINT**.

Для демонстрации работоспособности получившегося сценария выполните поиск значения «Bike» в таблице **SalesLT.Product**.

Подсказка: посмотрите документацию по [курсорам](#) в справочнике по Transact-SQL.

Задача 2: Поиск значения во всей БД

Вдохновленный тем, что умеете искать текст в любом столбце любой таблицы, Вы решаете не останавливаться на достигнутом и осуществить поиск во всех таблицах БД во всех схемах.

1. Создание хранимой процедуры

Вы решаете оформить результат, полученный в первой задаче, в виде хранимой процедуры с именем **SalesLT.uspFindStringInTable**. На вход процедура должна принимать три строковых параметра:

- **@schema** sysname – имя схемы
- **@table** sysname – имя таблицы
- **@stringToFind** nvarchar(2000) – подстрока, которую необходимо найти в таблице

В качестве результата хранимая процедура должна возвращать набор данных, состоящий из всех столбцов таблицы и строк, в которых была найдена исходная подстрока. Дополнительно хранимая процедура должна возвращать в качестве кода возврата (RETURN) количество строк в результирующей выборке. Протестируйте хранимую процедуру с данными из задания 1.2.

Подсказка: посмотрите документацию по [CREATE PROCEDURE](#) и оператору [RETURN](#) в справочнике по Transact-SQL.

2. Создание отчета по поиску значения в БД

Создав хранимую процедуру для поиска подстроки в таблице Вы должны за счет использования системного каталога получить из БД список всех таблиц во всех схемах и искать подстроку сразу во всех таблицах. Результаты поиска по всей БД Ваше начальство просит предоставить в текстовом виде: для каждой из таблиц, в которых Вы ищете подстроку, в отчете должна появиться одна из записей (используется **PRINT**):

- В таблице <схема>.<имя_таблицы> не найдено строк совпадений
- В таблице <схема>.<имя_таблицы> найдено строк: <количество>

Подсказка: посмотрите документацию системному отображению [INFORMATION_SCHEMA.TABLES](#) в справочнике по Transact-SQL.

P.S.

Если у Вас осталось время после выполнения задания – постарайтесь предусмотреть корректную обработку ошибок (например, при недостаточных правах доступа к таблице), чтобы оповещать в отчете начальство о проблемах такого рода (требуется обработка ошибок, которые могут произойти при выполнении хранимой процедуры).