



XMW4 / IW4

XML, SPATIAL DATA

Štefan Pataky

Agenda

- XML
- SPACIAL DATA

XML

- Vytvoření xml z dotazu pomocí **FOR XML**
 - RAW
 - generuje řádek <row> pro každý záznam z výsledné tabulky
 - AUTO
 - generuje řádky dle heuristiky SELECT dotazu
 - EXPLICIT
 - povoluje generování XML dle našich představ, mixování elementů a atributů
 - PATH('navez_nodu')
 - Zjednodušení explicit funkce

```
SELECT BusinessEntityID,  
       PersonType,  
       Title,  
       FirstName,  
       LastName  
FROM Person.Person  
FOR XML AUTO
```

XML - RAW

- ELEMENTS
 - Použití elementů místo atributů
 - XSINIL – pro generování NULL hodnot jako elementů
- TYPE
 - Vrácení výsledku jako typ xml (možnost dalšího zpracování v dotazech)
- ROOT ('Jmeno_root')
 - Vytvoření a pojmenování root elementu
- RAW ('jmeno')
 - Přejmenuje výchozí row na námi zvolené jméno
- BINARY BASE64
 - Pokud chceme do xml binární data

XML - AUTO

- ELEMENTS
 - Použití elementů místo atributů
 - XSINIL – pro generování NULL hodnot jako elementů
- TYPE
 - Vrácení výsledku jako typ xml (možnost dalšího zpracování v dotazech)
- ROOT ('Jmeno_root')
 - Vytvoření a pojmenování root elementu
- BINARY BASE64
 - Pokud chceme do xml binární data
- Používá heuristiku při vytváření výsledného xml
 - <https://docs.microsoft.com/cs-cz/sql/relational-databases/xml/auto-mode-heuristics-in-shaping-returned-xml?view=sql-server-2017>

XML - AUTO

```
SELECT Cust.CustomerID,  
       OrderHeader.CustomerID,  
       OrderHeader.SalesOrderID,  
       Detail.SalesOrderID, Detail.LineTotal, Detail.ProductID,  
       Product.Name,  
       Detail.OrderQty  
FROM Sales.Customer AS Cust  
INNER JOIN Sales.SalesOrderHeader AS OrderHeader  
       ON Cust.CustomerID = OrderHeader.CustomerID  
INNER JOIN Sales.SalesOrderDetail AS Detail  
       ON OrderHeader.SalesOrderID = Detail.SalesOrderID  
INNER JOIN Production.Product AS Product  
       ON Product.ProductID = Detail.ProductID  
WHERE Cust.CustomerID IN (29672, 29734)  
ORDER BY OrderHeader.CustomerID,  
         OrderHeader.SalesOrderID  
FOR XML AUTO;
```

XML - EXPLICIT

- Omezení
 - První sloupec s názvem Tag (INT) jedinečný pro každý element
 - Druhý sloupec s názvem Parent (INT) odkaz na nadřazený element
- Názvy sloupců v specifickém tvaru
 - ElementName!TagNumber!AttributeName!Directive
- <https://docs.microsoft.com/cs-cz/sql/relational-databases/xml/use-explicit-mode-with-for-xml?view=sql-server-2017>

XML - PATH

- Méně složité na vytváření než EXPLICIT
- Využití Xpath
- Defaultně využívá elementy, pro atributy nutné použít alias AS '@Nazev_atributu'
- V aliase je možné použít taky '/' pro vytváření podelementů (následujících po sobě)

```
SELECT EmployeeID    "@EmpID",
       FirstName     "EmpName/First",
       MiddleName    "EmpName/Middle",
       LastName      "EmpName/Last",
       AddressLine1  "Address/AddrLine1",
       AddressLine2  "Address/AddrLine2",
       City           "Address/City"
FROM   HumanResources.Employee E, Person.Contact C, Person.Address A
WHERE  E.EmployeeID = C.ContactID
AND    E.AddressID = A.AddressID
AND    E.EmployeeID=1
FOR XML PATH ;
```


SPACIAL DATA

- GEOMETRY
 - Euklidovy (plochý) systém koordinátu
- GEOGRAPHY
 - Zeměpisný systém kooridnátu

Společné funkce

- Vytvoření nové instance z existující
 - STBuffer()
 - BufferWithTolerance()
 - STIntersection()
 - STUnion()
 - STDifference()
- Z textového vstupu
 - STGeomFromText()
 - Parse()
 - ST(M)PointFromText()
 - ST(M)LineFromText()
 - ST(M)PolyFromText()

Společné funkce

- Rozměry
 - `STDimension()`
 - `STLength()`
 - `STArea()`
- Vztahy mezi instancemi
 - `STEquals()`
 - `STDisjoint()`
 - `STIntersects()`
 - `STDistance()`