

Data Warehouse Demo

Hungarian State Treasury

Mihály Tringel

mihaly.tringel@grape.hu

Senior Manager

Grape Solutions Zrt.

May 2013

OVERVIEW

Proof of concept demo for the Hungarian State Treasury to demonstrate end-to-end Business Intelligence Solution on Microsoft technologies

Products

- SQL Server 2012
- SharePoint Server 2013
- Office 2013
- Windows Server 2012
- HP ProLiant DL980 G7
 - 128 logical 64 physical cores
 - 2.0 GHz 512 GB RAM

Consortium

- Microsoft Magyarország Kft.
- Hewlett-Packard Magyarország Kft.
- Grape Solutions Zrt.

GOALS

Project constraint

- 5 weeks project duration from planning to delivery
- Team of three developers and one analyst-manager

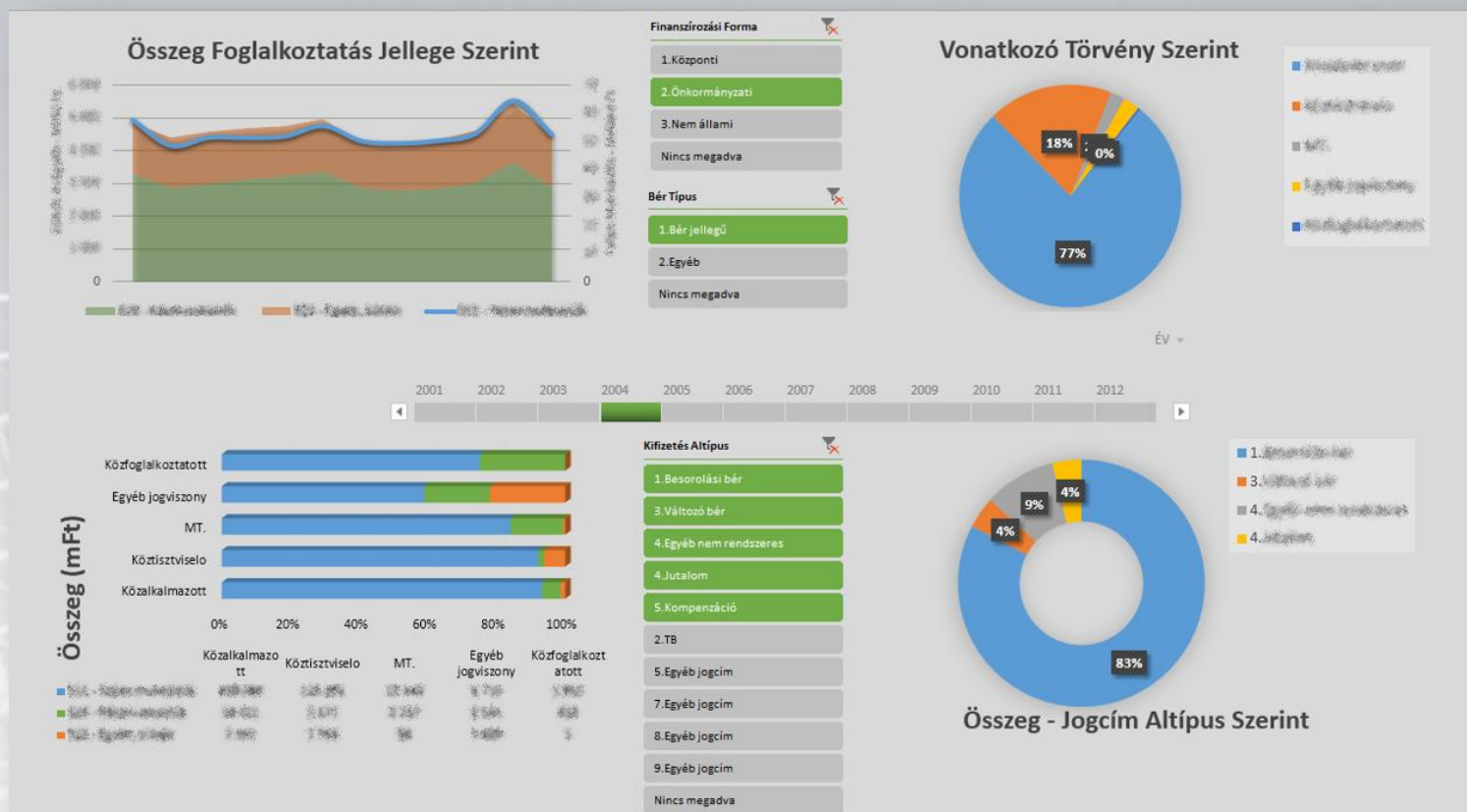
Technical Demo

- Performance of ad-hoc queries over 2.4 billion rows
- Performance of ETL and cube processing

GOALS

Functional Demo

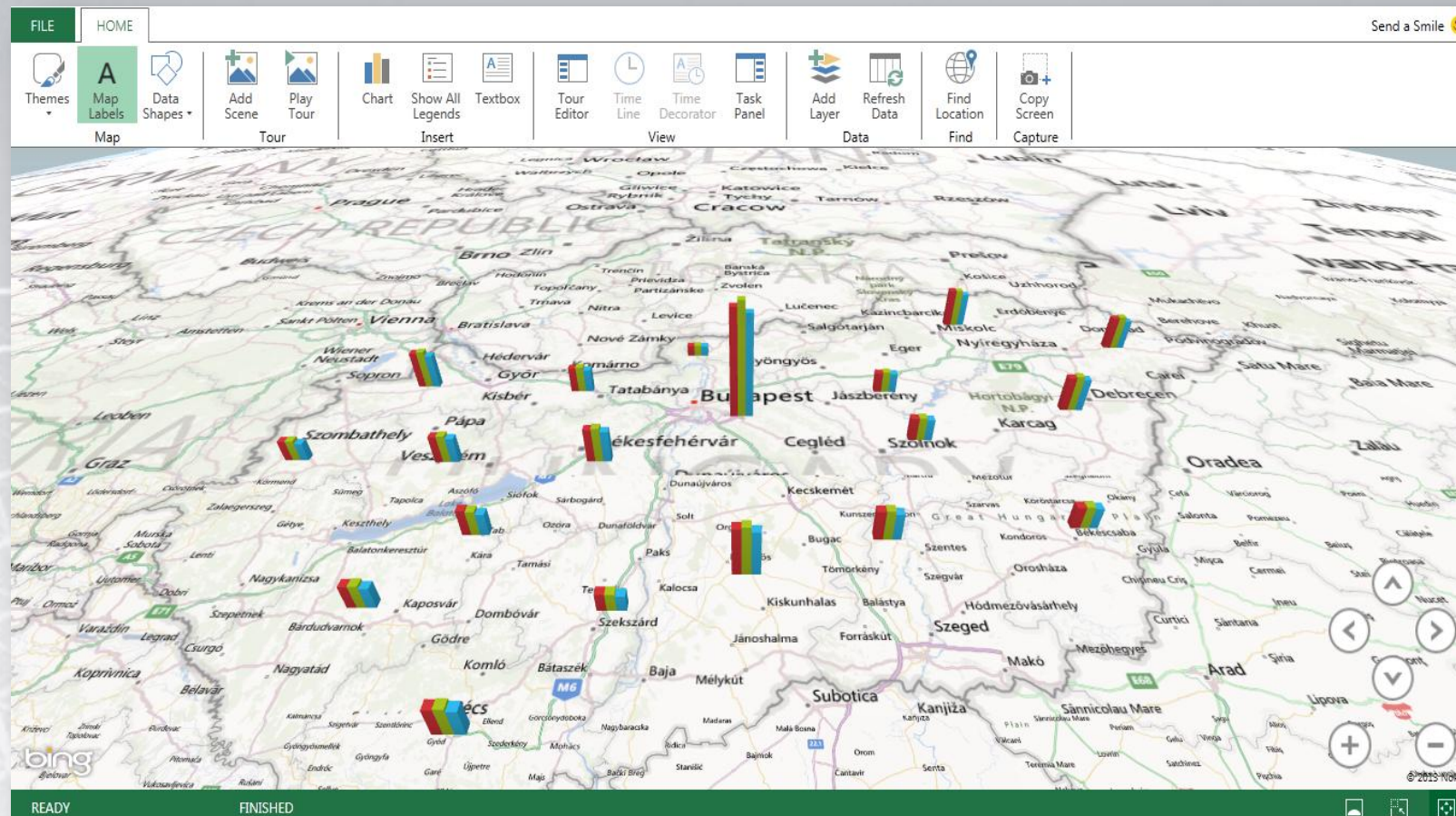
- Management dashboards – *SharePoint Excel Services (slicer, timeline)*



GOALS

Functional Demo

- Spatial visualization – *Excel PowerView (GeoFlow!)*



GOALS

Functional Demo

- What-if analysis – *SQL Server Reporting Services*

 „Mi lenne ha...” adatszolgáltatás I.
Gépjárműadó kedvezmények % csökkentése és az adótárgy kör csökkentése
Budapest I.

| | autóbusz | tehergépjármű | vontató |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Fizetendő adó (Ft) | Fizetendő adó (Ft) | Fizetendő adó (Ft) |
| Kedvezmény | | | |
| 20 % adókedvezménnyel érintett gp. | 440 000 | 10 400 000 | |
| 30 % adókedvezménnyel érintett gp. | 300 000 | 10 000 000 | 400 000 |
| 50 % adókedvezménnyel érintett gp. | 200 000 | 10 000 000 | 200 000 |
| Kombinált áruszállítás után járó kedvezmény | | | |
| Összesen | 940 000 | 10 400 000 | 600 000 |
| Mentesség | | | |
| Gjt. 5d) - Egyház tulajdonában lévő | | | |
| Gjt. 5j) - Nemzetközi egyezmény, viszonyosság | | | |
| Gjt. 5k) - É-atlanti Sz.Szervezet, fegyveres erők | | | |
| Gjt.5 a) - Adóalany költségvetési szerv | | 10 000 | |
| Gjt.5 c) - Autóbusz (helyi, helyközi tömegközl.) | | | |

Parameters

Év: 2011

Megye: Főváros

Település: Budapest I.

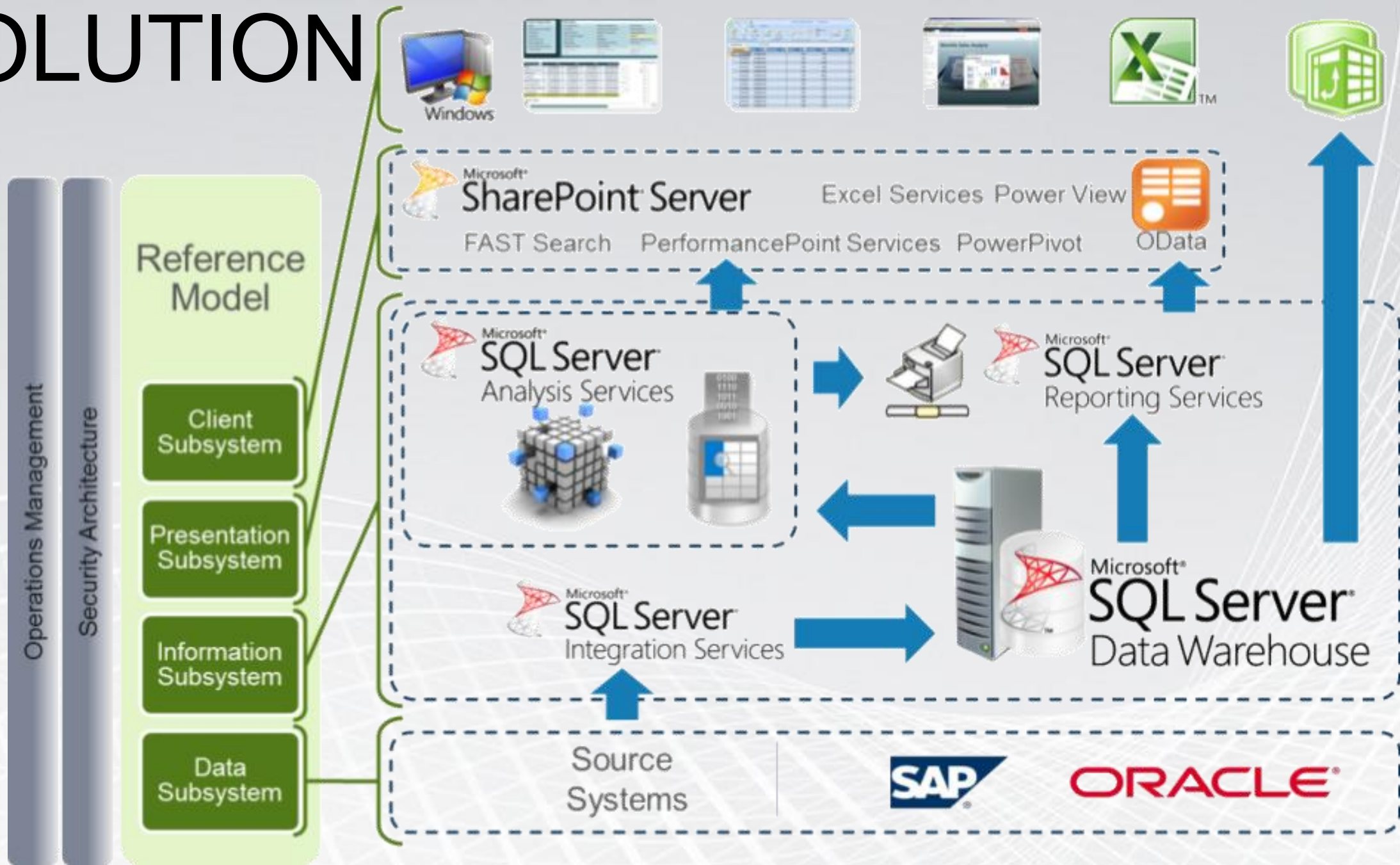
Környezetvédelmi osztály: nem szabályozott katalizátor

Első kedvezmény: 20

Második kedvezmény: 30

Harmadik kedvezmény: 50

SOLUTION



SOURCE SYSTEMS

KIRINFO

- **Centralized Payroll System**, 12 years of historical data
- 2.4 billion rows, 450 GB raw data
- Oracle RDBMS database

AMFORA

- **Vehicle Taxation Records**, 3 years of historical data
- 10 million rows
- SQL Server database

DATA WAREHOUSE

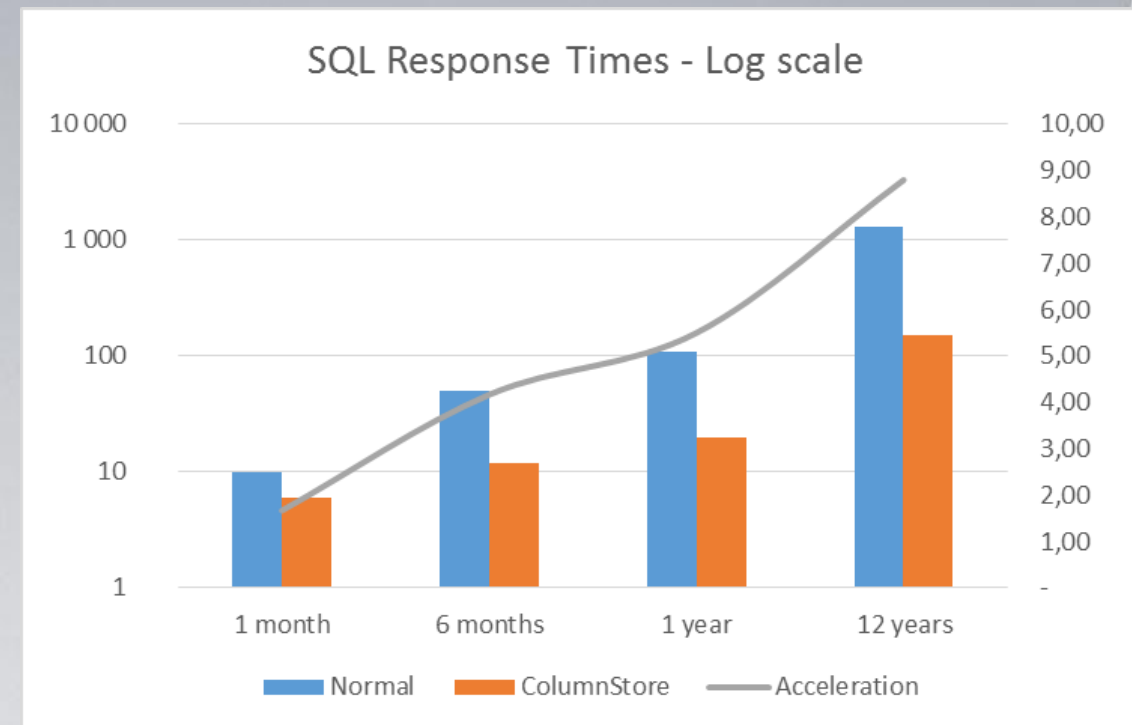
Data warehouse

- 150 GB in snowflake schema
- 60 GB with SQL Page Compression
- + 60 GB "universal" ColumnStore Index
- Initial load
 - 2.4 billion rows, 12 years historical data
 - ETL: <1 hour
 - Compression and indexing: Overnight

DWH RESPONSE TIMES

SQL Server features

- Table Partitioning
- Data Compression (page, row)
- ColumnStore Index



| | 1 month | 6 months | 1 year | 12 years |
|---------------------|---------|----------|--------|----------|
| Normal | 10 | 50 | 110 | 1320 |
| ColumnStore | 6 | 12 | 20 | 150 |
| Acceleration | 1.67 | 4.17 | 5.50 | 8.80 |

TABULAR MODEL

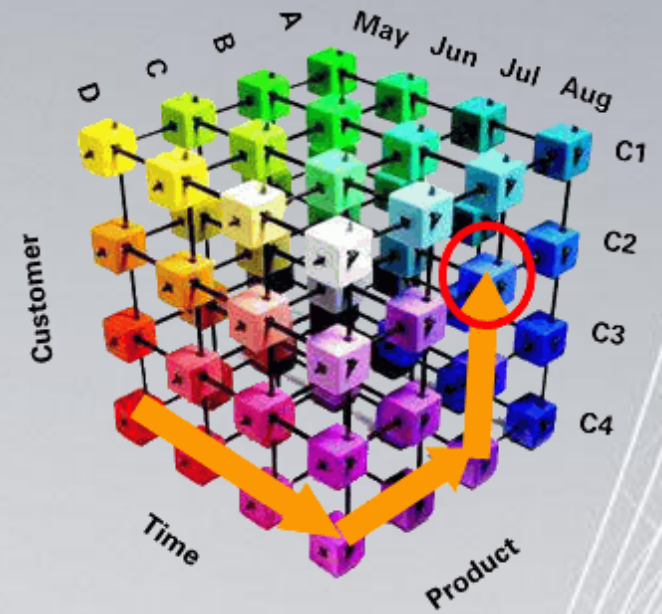
Tabular Model

- 60 GB in Tabular Model
- In-memory model
- Good performance with ad-hoc queries
- **Response times <1 sec**
- Rapid development, no aggregation design needed
- Initial load: Overnight

MOLAP

Multidimensional OLAP

- 140 GB in MOLAP database
- Not need to be in-memory
- Good performance requires aggregation design and partitioning
- **Response times <1 sec**
- Multidimensional and aggregation design needed
- Initial load: Overnight





Mihály Tringel

mihaly.tringel@grape.hu

Senior Manager

Grape Solutions Zrt