

# Úvod do SQL Azure

Michael Juřek  
Software Architect  
Microsoft s.r.o.

# Agenda

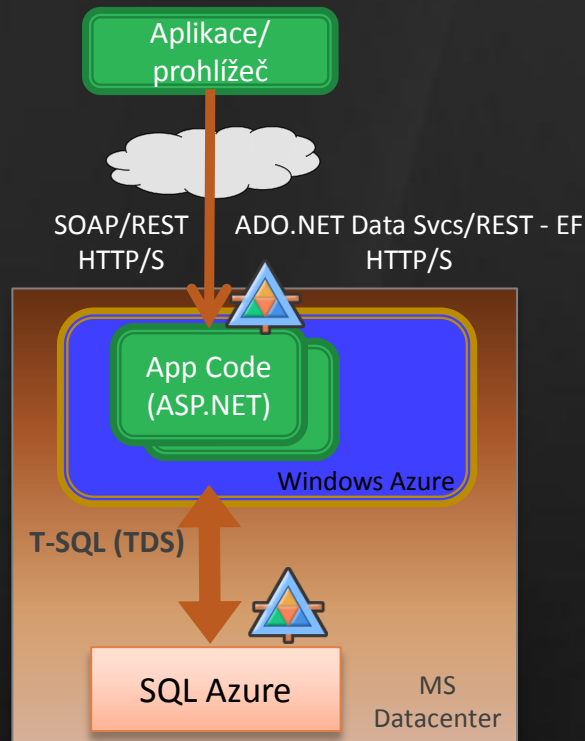
- ▶ Proč SQL Azure?
- ▶ Jak je to udělané?
- ▶ Jak se to spravuje?
- ▶ Jak se na to vyvíjí?
- ▶ Přenos dat a schématu
- ▶ Závěrem...

# Výhody databáze jako služby

- ▶ Nižší náklady (TCO)
  - ▶ Nulové pořizovací náklady – nekupujete hardware ani licence
  - ▶ Předvídatelné provozní náklady
- ▶ Automatická vysoká dostupnost
  - ▶ Tři servery s aktuální replikou vašich dat
- ▶ Automatická odolnost proti selhání
- ▶ Automatická aktualizace a údržba (téměř nulový výpadek)
- ▶ Vysoká symetrie s klasickým SQL serverem:
  - ▶ Stejně znalosti
  - ▶ Stejný kód
  - ▶ Stejně nástroje

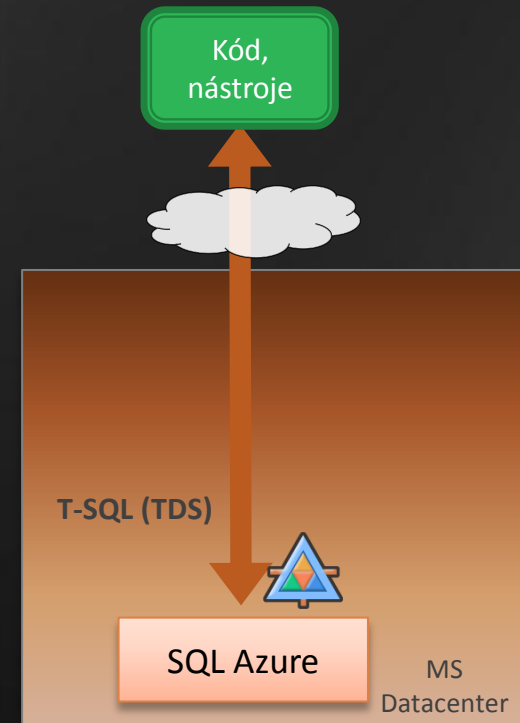
# Možné topologie pro SQL Azure

Přístup z datového centra MS  
(Windows Azure – ADO.NET)



„blizký kód“

Přístup odjinud  
(vaše aplikace – ADO.NET)



„vzdálený kód“

# Některé scénáře pro verzi 1

- ▶ Aplikace pro oddělení velkých firem
  - ▶ Jednoduché aplikace vytvořené jednotlivci nebo dodavateli
  - ▶ Jednoduché nasazení a správa
  - ▶ Nižší cena a méně komplikací než ve firemním IT oddělení
- ▶ Webové aplikace
  - ▶ Malé firmy, start-upy
  - ▶ Nulové kapitálové náklady
  - ▶ Jednoduché nasazení a správa, škálovatelnost na požádání
- ▶ ISV
  - ▶ Hostování vyvinutého SW pro zákazníka v izolovaném prostředí
  - ▶ Dobrá předvídatelnost nákladů
- ▶ Výměna dat
  - ▶ Sdílení, agregace dat z více firem, synchronizace s vlastní databází
  - ▶ Není nutné řešit firewally, zpřístupnění databází apod.

# SQL Azure - cena

## Web Edition

- ▶ 1 GB nebo 5 GB databáze
- ▶ \$9.99 / GB / měsíc
- ▶ Přenesená data:
  - ▶ \$0.10 /GB příchozí
  - ▶ \$0.15 /GB odchozí

## Business Edition

- ▶ 10,20,30,40,50 GB databáze
- ▶ \$99.99 / 10 GB / měsíc
- ▶ Přenesená data:
  - ▶ \$0.10 /GB příchozí
  - ▶ \$0.15 /GB odchozí

- 
- ▶ Přenesená data se účtují pouze při přenosu mimo datové centrum (tedy ne Windows Azure -> SQL Azure)
  - ▶ Velikost se specifikuje pomocí MAXSIZE anebo při vytvoření v portálu, možno ji zvýšit (manuálně, nikdy se nezvýší automaticky)
  - ▶ Účtováno s měsíční periodou
  - ▶ Účtuje se podle skutečně spotřebovaného místa zaokrouhleno nahoru (objednám a alokuji 40 GB, spotřebuji 16 GB, platím 20 GB)

# Velikost databáze

- ▶ V současné verzi 1,5,10,20,30,40,50 GB
- ▶ Z čeho se velikost počítá?
  - ▶ Tabulky, indexy, objekty v databázi na primární replice („velikost .MDF“)
  - ▶ Nezahrnuje: transakční logy, master databázi, systémové tabulky, repliky na jiných serverech
- ▶ V1 nepodporuje partitioning ani dotazy napříč více databázemi
  - ▶ Vše je možno řešit aplikační logikou (dobře popsáno a zdokumentováno)

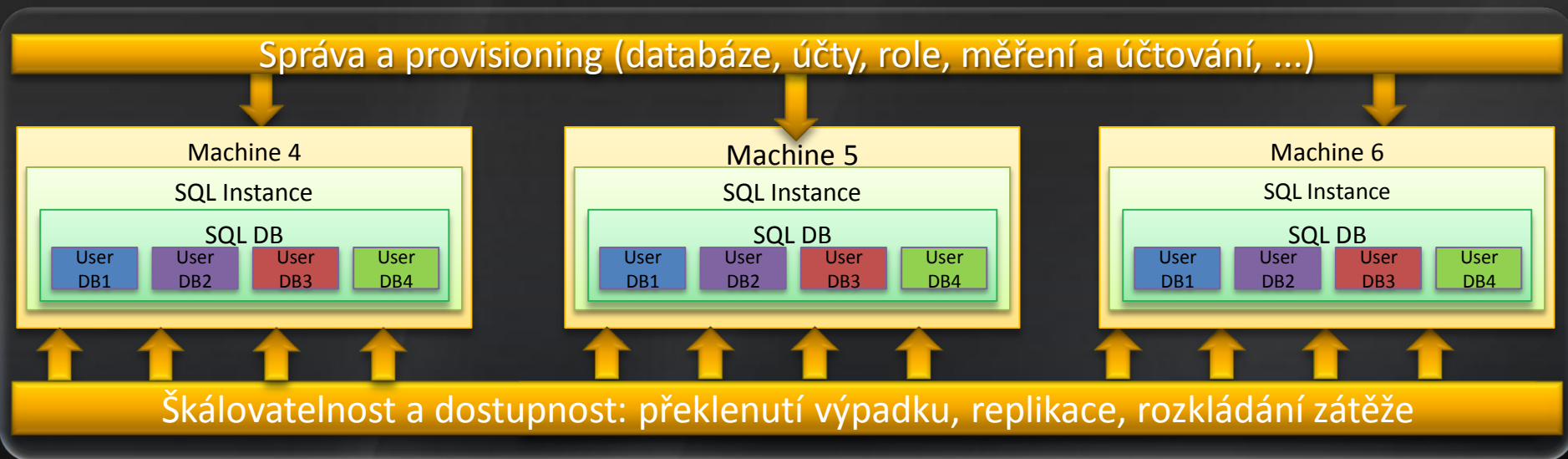
# Agenda

- ▶ Proč SQL Azure?
- ▶ Jak je to udělané?
- ▶ Jak se to spravuje?
- ▶ Jak se na to vyvíjí?
- ▶ Přenos dat a schématu
- ▶ Závěrem...



# Architektura

- ▶ Sdílená infrastruktura pod úrovní SQL databáze
  - ▶ Bezpečnost, izolace, distribuce zátěže
- ▶ Vysoká dostupnost a škálovatelnost
  - ▶ Automatická replikace a zotavení z výpadku
- ▶ Infrastruktura pro provisioning, měření, účtování



# Síťová topologie

Aplikace

Aplikace používající standardní knihovny: ODBC, ADO.NET, ...



TDS (tcp:1433)

Load Balancer

Load balancer se snaží směřovat vždy na stejnou TDS gateway

TDS (tcp: 1433)



TDS (tcp: 1433)

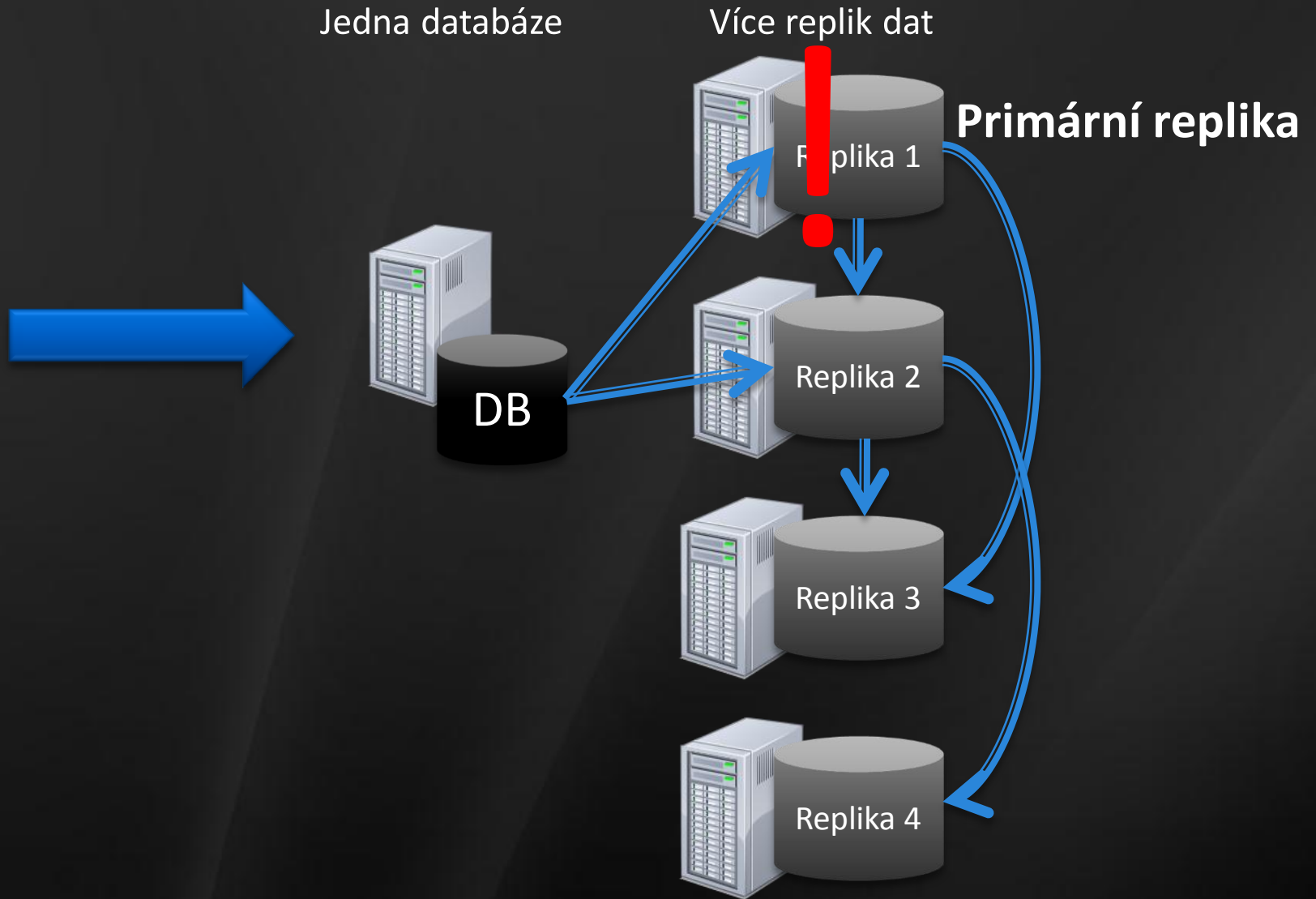


Škálovatelnost a dostupnost: překlenutí výpadku, replikace, rozkládání zátěže

# TDS gateway

- ▶ Izolační vrstva
- ▶ Akceptuje klientská připojení
  - ▶ Dohoda o verzi protokolu
  - ▶ Bezpečnost
  - ▶ Kontrola paketů
- ▶ Rozděluje klientské příkazy:
  - ▶ Provisioning (např. CREATE DATABASE) – volá infrastrukturu pro provisioning
  - ▶ Běžné operace (např. SELECT) přeposlány datovému uzlu
    - ▶ Mapování logický -> fyzický podle katalogu metadat

# Databázové repliky



# Agenda

- ▶ Proč SQL Azure?
- ▶ Jak je to udělané?
- ▶ Jak se to spravuje?
- ▶ Jak se na to vyvíjí?
- ▶ Přenos dat a schématu
- ▶ Závěrem...

# Model služby



- ▶ Každý **účet** vlastní jeden nebo více serverů
  - ▶ Správa pomocí portálu
  - ▶ Subjekt pro účtování
- ▶ Každý **server** má jednu nebo více databází
  - ▶ Ekvivalent SQL instance, má DNS jméno
  - ▶ master databáze – metadata o ostatních databázích, uživatelské účty apod.
  - ▶ Jednotka autentizace
  - ▶ Jednotka umístění (různá datová centra v oblasti)
- ▶ Každá **databáze** má standardní SQL objekty
  - ▶ Tabulky, pohledy, indexy, ...
  - ▶ Jednotka účtování
  - ▶ Jednotka izolace a konzistence

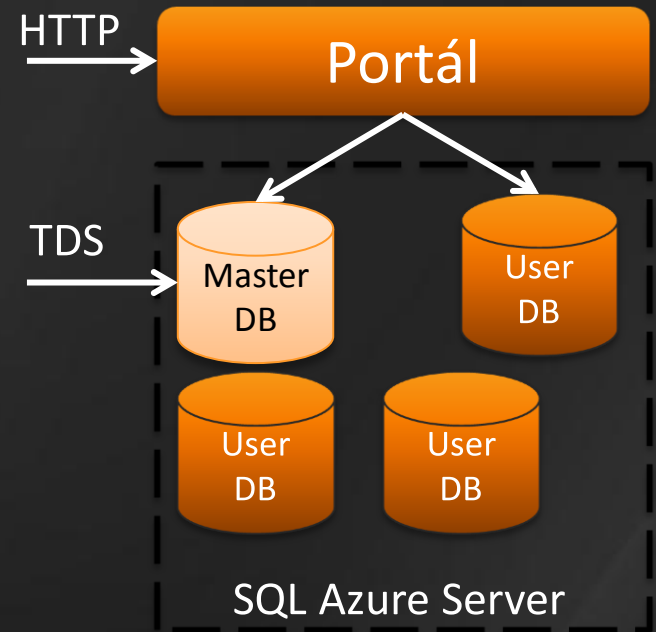
# Správa serveru

## Prostřednictvím portálu

- ▶ Vytvoření/zrušení serveru
- ▶ Vytvoření/zrušení databáze
- ▶ Administrátorský účet
- ▶ Konfigurace síťových pravidel
- ▶ Reportování o provozu a nákladech
- ▶ Editace schématu i dat v tabulce
- ▶ Spuštění libovolného SQL dotazu

## Prostřednictvím T-SQL

- ▶ Např. pomocí SQL Management Studia 2008 R2
- ▶ Správa uživatelských účtů a rolí
- ▶ Vytvoření/zrušení databáze
- ▶ Konfigurace firewallu
- ▶ Reporty o provozu a nákladech
- ▶ Veškerá další standardní funkčnost SQL serveru



# Správa SQL Azure demo

Portál pro správu  
Připojení z SQL Management Studia



Navigation bar with icons for New, Create, Drop, Reset Admin Password, Create, Drop, Test Connectivity, Manage, Refresh.

Left sidebar navigation menu:

- Subscriptions
- MJUREK - Introductory Special
- MSDN Ultimate
- dx0t8hf9x4
  - DemoDB
  - master
- Home
- Hosted Services, Storage Accounts & CDN
- Database
- Reporting
- Service Bus, Access Control & Caching
- Virtual Network

Server Home: dx0t8hf9x4

### Server Information

Region: South Central US  
 Administrator Login: michael  
 Firewall Rules: 2

Rule Name ▲	IP Range Start	IP Range End
Everyone	0.0.0.1	255.255.255.255
MicrosoftServices	0.0.0.0	0.0.0.0

Allow other Windows Azure services to access this server [Add] [Update] [Delete]

### Properties

**Name**: dx0t8hf9x4

**Subscription ID**: 89942494-e1fe-4b5f-9feb-2...

**Administrator Login**: michael

**Fully Qualified DNS Name**: dx0t8hf9x4.database.windowo...

**Region**: South Central US

**Database Count**: 2

Search: [ ] All editions

Database Name ▲	Edition	Max Size	Current Size
DemoDB	Web	1 GB	0 B
master	Web	1 GB	408 KB



# Database Manager

Server

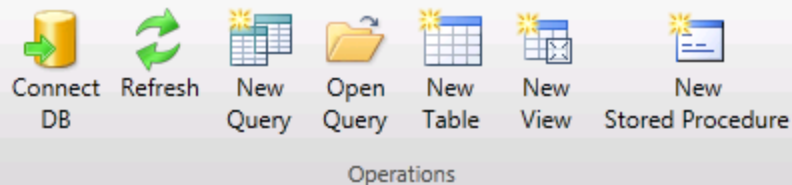
Database

Login

Password



Database



Search

Start Page x

- Tables (0)
- Views (0)
- Stored Procedures (0)

## DemoDB Database Properties

● Currently Online

1 Active Users

4 Active Connections

Default collation: SQL\_Latin1\_General\_CP1\_CI\_AS

Compatibility level: 100

Date created: 17.3.2011 10:43:24

Read only: False

Server edition: SQL Azure

Server version: 10.25.9501.0

Connect to Server

Microsoft  
SQL Server<sup>®</sup> 2008 R2

Server type: Database Engine

Server name: dx0t8hf9x4.database.windows.net

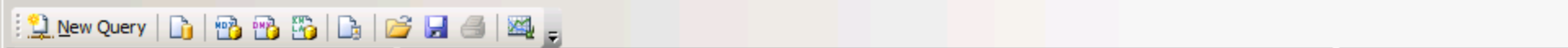
Authentication: SQL Server Authentication

Login: michael

Password:

Remember password

Connect Cancel Help Options >>



Object Explorer

Connect [Icons]

- dx0t8hf9x4.database.windows.net (SQ)
  - Databases
    - System Databases
      - master
    - DemoDB
      - Tables
        - System Tables
      - Views
      - Synonyms
      - Programmability
      - Security
    - Security
    - Management

Object Explorer Details

[Icons] Search

dx0t8hf9x4.database.windows.net (SQL Server 10.25.9501 - michael)\Databases\DemoDB\Tables

Name	Schema	Create Date
System Tables		

Tables  
1 Item

Solution Explorer

- Solution 'Solution1' (0 p

# Zabezpečení databáze I.

- ▶ Podpora SQL server bezpečnosti
  - ▶ Integrovaná bezpečnost není podporována
- ▶ Role podobné jako v klasickém SQL serveru
  - ▶ Role na úrovni serveru: *sds\_dbcreator*, *sds\_securityadmin*
  - ▶ Role na úrovni databáze: stejné jako v SQL serveru
  - ▶ Vlastní role podle povahy aplikace
- ▶ Uživatelské účty
  - ▶ Administrativní uživatel je ekvivalent *sa*
  - ▶ Někteří uživatelská jména nejsou povolena (*sa*, *admin*, *root*, *guest*)

# Zabezpečení databáze II.

- ▶ Ochrana na úrovni služby
  - ▶ Vyžadován bezpečný kanál
  - ▶ Uzavírání neaktivních spojení
  - ▶ Sledování trendů Denial of Service (DoS) útoku
  - ▶ Kontrola obsahu paketů
- ▶ Firewall pro každý server
  - ▶ Seznam povolených klientských IP rozsahů pro přístup
  - ▶ Standardně není povolený žádný přístup
  - ▶ Speciální pravidlo pro přístup z Windows Azure
  - ▶ Správa prostřednictvím portálu anebo systémových objektů v master databázi (T-SQL)

# Agenda

- ▶ Proč SQL Azure?
- ▶ Jak je to udělané?
- ▶ Jak se to spravuje?
- ▶ Jak se na to vyvíjí?
- ▶ Přenos dat a schématu
- ▶ Závěrem...



# Připojení k SQL Azure

- ▶ Existující klientské knihovny
  - ▶ ADO.NET, ODBC, PHP, ... (OLE DB není podporováno)
  - ▶ Předinstalovány na Windows Azure
- ▶ Nutno specifikovat databázi již při připojení
  - ▶ Není podporován příkaz USE
  - ▶ Nelze dělat dotaz napříč databázemi
- ▶ Běžné nástroje:
  - ▶ Příkazová řádka – *sqlcmd.exe*
  - ▶ SSMS 2008 R2 optimalizováno pro SQL Azure

# Připojovací řetězec pro SQL Azure

- ▶ Stejná syntaxe jako u normálního SQL Serveru
- ▶ S výjimkou formátu <login>@<server> pro jméno, např.:
  - ▶ ADO.NET:  
Data Source=<server>.database.windows.net;  
User ID=user@<server>;Password=<password>;...
  - ▶ ODBC:  
Driver={SQL Server Native Client 10.0};  
Server=<server>.database.windows.net;  
Uid=user@<server>;Pwd=<password>;...
- ▶ Nutno se připojit přímo k databázi
  - ▶ “Initial Catalog = <database>” v připojovacím řetězci
  - ▶ Nelze přepnout kontext databáze ( USE <database>)

# Správa spojení

- ▶ Sdílená infrastruktura vyžaduje větší odpovědnost
- ▶ Počítejte s možností výpadku spojení („retry“ logika):
  - ▶ Cokoliv cestou k databázi může selhat
  - ▶ Spojení déle než 30 minut bez aktivity jsou odpojena
  - ▶ Transakce trvající déle než 5 minut jsou násilně ukončeny
  - ▶ Velmi krátká nedostupnost při přepnutí repliky (např. selhání, údržba, přesun z důvodu rozkladu zátěže apod.)
- ▶ Omezení spotřeby zdrojů (throttling)
- ▶ Možnost odmítnutí spojení z důvodu ochrany před DoS útoky:
  - ▶ Celková dostupnost serveru není zasažena

# Podporované objekty a operace

- ▶ Constants
- ▶ Constraints
- ▶ Cursors
- ▶ Index management and rebuilding indexes
- ▶ Local temporary tables
- ▶ Reserved keywords
- ▶ Stored procedures
- ▶ Statistics management
- ▶ Transactions
- ▶ Triggers
- ▶ Tables, joins, and table variables
- ▶ Transact-SQL language elements such as
  - ▶ Create/drop databases
  - ▶ Create/alter/drop tables
  - ▶ Create/alter/drop users and logins
  - ▶ ...
- ▶ User-defined functions
- ▶ Views
- ▶ Spatial data

# Nepodporováno ve v1

- ▶ Common Language Runtime (CLR)
- ▶ Database file placement
- ▶ Database mirroring
- ▶ Distributed queries
- ▶ Distributed transactions
- ▶ Filegroup management
- ▶ Full Text Search
- ▶ Global temporary tables
- ▶ SQL Server configuration options
- ▶ SQL Server Service Broker
- ▶ System tables
- ▶ Trace Flags

# Jednoduché T-SQL operace

# demo

Database Table

Save
 Design
 Data
 New Column
 Delete Column

General Context Column

Search

Start Page x **dbo.tblJmena** x

Schema: **dbo** Name: **tblJmena**

- Tables (1)
- Views (0)
- Stored Procedures (0)

Column	Select type	Default Value	Is Identity?	Is Required?	In Primary Key?
ID	int		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jmeno	nvarchar 50			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prijmeni	nvarchar 15		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
+ Column					

Database Table



Save



Design



Data



New Row



Delete Row

General

Context

Row

Search

Start Page x

dbo.tblJmena x

Tables (1)

Views (0)

Stored Procedures (0)

ID

int

Jmeno

nvarchar

50

Prijmeni

nvarchar

15

1

Karel

Novák

2

Josef

Slepička

+ Row



Object Explorer

Connect

- dx0t8hf9x4.database.windows.net (SQ)
  - Databases
    - System Databases
      - master
    - DemoDB
      - Tables
        - System Tables
        - dbo.tblJmena
      - Views
      - Synonyms
      - Programmability
      - Security
    - Security
    - Management

SQLQuery2.sql ...michael (267)

Object Explorer Details

```
SELECT [ID]
       , [Jmeno]
       , [Prijmeni]
FROM [DemoDB] . [dbo] . [tblJmena]
GO
```

Results Messages

	ID	Jmeno	Prijmeni
1	1	Karel	Novák
2	2	Josef	Slepička

Solution Explorer

Solution 'Solution1' (0 p

# Agenda

- ▶ Proč SQL Azure?
- ▶ Jak je to udělané?
- ▶ Jak se to spravuje?
- ▶ Jak se na to vyvíjí?
- ▶ Přenos dat a schématu
- ▶ Závěrem...

# Zálohování SQL Azure

- ▶ SQL Azure je chráněn replikami proti fatálním selháním, ale nikoliv proti lidské chybě
- ▶ Doporučený postup zálohování:
  - ▶ Vytvořte konzistentní kopii databáze v daný časový okamžik
    - ▶ CREATE DATABASE... AS COPY OF ...
  - ▶ Přeneste data z kopie k sobě (SSIS, Migration Wizard, ... viz dále)
  - ▶ Volitelně smažte kopii databáze (záleží na vašich prioritách – peníze vs. rychlost obnovy)

# Možnosti přesunu schématu

- ▶ Naskriptování schématu v SSMS
  - ▶ V možnostech skriptování lze zvolit SQL Azure jako cílovou platformu
- ▶ SQL Azure Migration Wizard
  - ▶ <http://sqlazuremw.codeplex.com/>
- ▶ Nasazení jako Data Tier Application (\*.dacpac)
  - ▶ Databázový projekt typu Data Tier Application ve VS 2010 umožňuje nasazení na klasický SQL i na SQL Azure
- ▶ Naskriptování schématu pomocí *Schema Compare* ve VS 2010 Premium/Ultimate
  - ▶ Nutno zahrnout pouze podporované konstrukce, nejlépe pomocí typu projektu *Data Access Package*
  - ▶ Změnový skript se musí generovat proti lokální instanci
- ▶ Tabulky lze vytvořit pomocí dalších nástrojů:
  - ▶ SSIS – průvodce pro Import/Export (viz dále)
  - ▶ Data Sync (viz dále)

# Možnosti přesunu dat

- ▶ Skriptované INSERT příkazy
  - ▶ Lze využít *Data Compare* ve VS 2010 Premium/Ultimate aneo
  - ▶ Lze využít generování skriptů v SSMS (pro malá data)
- ▶ SQL Azure Migration Wizard
  - ▶ <http://sqlazuremw.codeplex.com/>
- ▶ BCP.EXE (bulk copy) je plně podporováno
- ▶ Bulk Copy API v ADO.NET a ODBC
- ▶ SQL Server Integration Services (SSIS)
  - ▶ K dispozici v SQL Server Developer, Trial, ...
  - ▶ Průvodce pro Import/Export
  - ▶ Použijte spojení typu ADO.NET
- ▶ Možnost použít Data Sync (viz dále)

# Naskriptování databáze demo

Object Explorer

- Connect
- ApplicationServerMonitoring
- ApplicationServerWorkflowIr
- aspnetdb
- CacheConfig
- Demo
- Demo-Sync-Katalog
- DevelopmentStorageDb2009
- LoadTest2010
- MDW
- MDW2008
- MSTV
- MSTV
- MSTV
- Repo
- Repo
- sysut
- Tfs\_C
- Tfs\_D
- Tfs\_I
- Security
- Server O
- Replicatio
- Managem
- Data
- Policy
- Data
- Reso
- Maint
- SQL S
- Data
- Distributed Transaction Coord
- Legacy
- SQL Server Agent

SQLQuery2.sql ...michael (267) Object Explorer Details

```
SELECT [ID]
      , [Jmeno]
      , [Prijmeni]
FROM [DemoDB] . [dbo] . [tblJmena]
GO
```

Solution Explorer

- Solution 'Solution1' (0 p

- New Database...
- New Query
- Script Database as >
- Tasks >
  - Detach...
  - Take Offline
  - Bring Online
  - Shrink >
  - Back Up...
  - Restore >
  - Mirror...
  - Launch Database Mirroring Monitor...
  - Ship Transaction Logs...
  - Generate Scripts...
  - Extract Data-tier Application...
  - Register as Data-tier Application...
  - Import Data...
  - Export Data...
- Policies >
- Facets
- Start PowerShell
- Reports >
- Rename
- Delete
- Refresh
- Properties



## Choose Objects

[Introduction](#)**[Choose Objects](#)**[Set Scripting Options](#)[Summary](#)[Save or Publish Scripts](#)[? Help](#)

### Select the database objects to script.

- Script entire database and all database objects
- Select specific database objects

- Tables
- Views
- Stored Procedures
- User-Defined Functions
- User-Defined Data Types
- Xml Schema Collections
- Schemas





## Set Scripting Options

[Introduction](#)[Choose Objects](#)[Set Scripting Options](#)[Summary](#)[Save or Publish Scripts](#)[Help](#)

**Advanced Scripting Options** [X]

**Options**

Script Bindings	False
Script Collation	False
Script Defaults	True
Script DROP and CREATE	Script CREATE
Script Extended Properties	False
Script for Server Version	SQL Server 2008 R2
<b>Script for the database engine type</b>	<b>SQL Azure Database</b>
Script Logins	False
Script Object-Level Permissions	False
Script Statistics	Do not script statistics
Script USE DATABASE	False
Schema qualify object names.	True
Types of data to script	Schema only

**Script for the database engine type**  
Script only features compatible with the specified SQL Server database engine type.

OK Cancel

&lt; Previous

Next &gt;

Finish

Cancel



## Set Scripting Options

[Introduction](#)[Choose Objects](#)[Set Scripting Options](#)[Summary](#)[Save or Publish Scripts](#)[Help](#)

**Advanced Scripting Options**

**Options**

Script for the database engine type	SQL Azure Database
Script Logins	False
Script Object-Level Permissions	False
Script Statistics	Do not script statistics
Script USE DATABASE	False
Schema qualify object names.	True
Types of data to script	Schema only
<b>Table/View Options</b>	Data only
Script Data Compression Options	Schema and data
Script Foreign Keys	Schema only
Script Full-Text Indexes	False
Script Change Tracking	False
Script Check Constraints	True

**Types of data to script**  
Generates script that contains schema only or schema and data.

OK Cancel

&lt; Previous

Next &gt;

Finish

Cancel



## Save or Publish Scripts

[Introduction](#)[Choose Objects](#)[Set Scripting Options](#)[Summary](#)[Save or Publish Scripts](#)[Help](#)

### Saving or publishing scripts.

Action	Result
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.GetIdClient	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.InsertVideoProblem	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.InsertVideoEvent	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.InsertSearchQuery	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.InsertLinkEvent	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.tblVideosTags	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.tblLinks	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.InsertBannerEvent	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing logs.GetNumberOfPlays	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.LogException	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.LogBannerEvent	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.LogVideoProblem	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.LogVideoEvent	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.LogSearchQuery	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Preparing dbo.LogLinkEvent	Success
<input checked="" type="checkbox"/> Save to clipboard	Success

# Integration Services demo

New Project



Project types:

- Business Intelligence Projects
- Other Project Types

Templates:

.NET Framework 3.5



Visual Studio installed templates

- Analysis Services Project
- Integration Services Connections P...
- Report Server Project Wizard
- Report Server Project
- Import Analysis Services Database
- Integration Services Project
- Report Model Project

My Templates

- Search Online Templates...

Create a new SQL Server Integration Services project.

Name: Integration Services Project1

Location: c:\smazat

Browse...

Solution Name: Integration Services Project1

Create directory for solution

Add to Source Control

OK

Cancel

Toolbox

To build the control flow in the package, drag objects from Control Flow Items in the Toolbox to the designer surface and then connect the objects by selecting them and dragging their connections to another object.  
To edit objects, double-click them.  
To extract, transform, and load data, add a Data Flow task and build its data flow.

Right-click here to add a new connection manager to the SSIS package.

- Integration Services Project1
  - Data Sources
  - Data Source Views
  - SSIS Packages
    - New SSIS Package
    - SSIS Import and Export Wizard
    - Migrate DTS 2000 Packages
    - Upgrade All Packages
    - Add Existing Package
  - Miscellaneous

SSIS Packages

Sort icons: ascending, descending, none

Location

Name	SSIS Pa
------	---------

Name

Specifies the name of the folder.

### Choose a Data Source

Select the source from which to copy data.



Data source:

Server name:

Authentication

Use Windows Authentication

Use SQL Server Authentication

User name:

Password:

Database:

SQL Server Import and Export Wizard

### Choose a Destination

Specify where to copy data to.



Destination:



Min Pool Size	0
Pooling	True
<input type="checkbox"/> <b>Replication</b>	
Replication	False
<input type="checkbox"/> <b>Security</b>	
Encrypt	False
Integrated Security	False
Password	●●●●●●●●
Persist Security Info	False
Trust Server Certificate	False
User ID	<b>michael</b>
<input type="checkbox"/> <b>Source</b>	
AttachDbFilename	
Context Connection	False
Data Source	<b>dx0t8hf9x4.database.windows.net</b>
Failover Partner	
Initial Catalog	<b>DemoDB</b>
User Instance	False

#### Initial Catalog

The name of the initial catalog or database in the data source.



### Select Source Tables and Views

Choose one or more tables and views to copy.



Tables and views:

<input checked="" type="checkbox"/>	Source	Destination
<input type="checkbox"/>	[admin].[tblUsers]	
<input type="checkbox"/>	[dbo].[_RefactorLog]	
<input checked="" type="checkbox"/>	[dbo].[tblAreas]	"dbo"."tblAreas"
<input type="checkbox"/>	[dbo].[tblAuthors]	
<input type="checkbox"/>	[dbo].[tblBanners]	
<input type="checkbox"/>	[dbo].[tblLinks]	
<input type="checkbox"/>	[dbo].[tblTags]	
<input checked="" type="checkbox"/>	[dbo].[tblVideos]	"dbo"."tblVideos"
<input type="checkbox"/>	[dbo].[tblVideosTags]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblBannerEvents]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblClients]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblExceptions]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblLinkEvents]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblSearchQueries]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblVideoEvents]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblVideoEventTypes]	
<input type="checkbox"/>	[logs].[tblVideoProblems]	

Edit Mappings...

Preview...

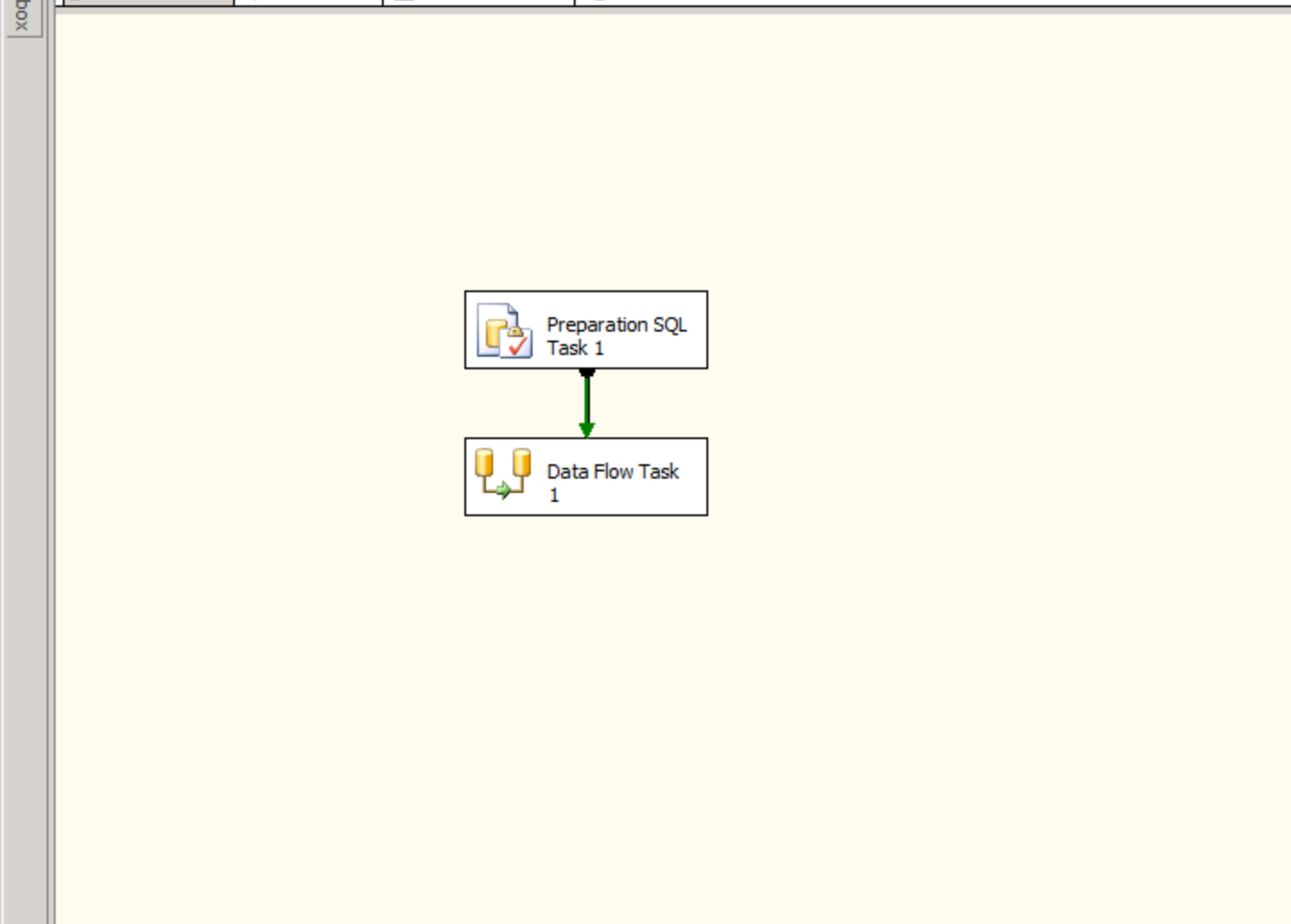
Help

< Back

Next >

Finish >>

Cancel



Solution Explorer

- Integration Services Project1
  - Data Sources
  - Data Source Views
  - SSIS Packages
    - Package.dtsx
    - Package1.dtsx
  - Miscellaneous

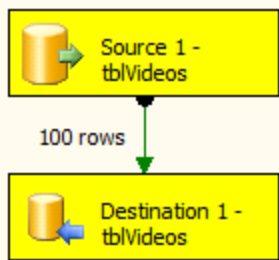
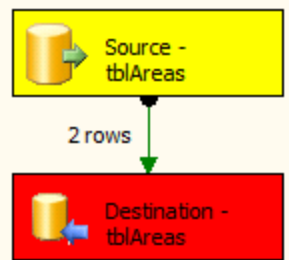
Properties

**Package1** Package

ID	{F3174...
Name	Package1
PackageType	Default
Misc	
Configurations	(Collecti...
Expressions	
ForceExecutionResult	None
LocaleID	Czech (C...
LoggingMode	UseParent...
OfflineMode	False
SuppressConfigurationWarnings	False
UpdateObjects	False

- DestinationConnectionAdoNET
- SourceConnectionOLEDB
- DestinationConnectionFlatFile

**Name**  
Specifies the name of the object.



Name	Value	Type	Name

# Migration Wizard demo

## Select Process

Select the process you want the wizard to talk you through.



### SQLAzureMW v3.3.8

This wizard gives you the options to analyze, generate scripts, and migrate database schemas and data from:

- 1) SQL Server to SQL Azure.
- 2) SQL Azure to SQL Server
- 3) SQL Azure to SQL Azure

It will also analyze SQL Profiler trace files and TSQL script for compatibility issues with SQL Azure.

NOTE: You must be DB Owner in order to analyze or migrate a database.

#### Analyze Only

- SQL Database
- TSQL File
- SQL Profiler Trace File

#### Analyze and Migrate

- SQL Database
- TSQL File

#### Migrate without Analyzing

- SQL Database

#### Run TSQL without Analyzing

- TSQL File

< Back

Next >

Exit

**Connect to Server...**

Server name:

Authentication

Use Windows NT Integrated Security

Use a specific user ID and password

User name:

Password:

Database

Master DB (List all databases)

Specify Database

Database:

Connection  seconds

## Choose Objects

Select database objects to script



- Script all database objects  
 Select specific database objects

- Schemas
- Stored Procedures
- Tables
- User Defined Functions

Select All

Deselect All

Advanced

< Back

Next >

Exit

## Results Summary

Scripting and Analysis Summary



Result Summary | SQL Script



Scripting [logs].[tblBannerEvents] ...

```
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 37000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 38000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 39000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 40000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 41000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 42000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 43000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 44000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 45000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 46000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 47000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 48000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 49000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 50000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 51000
1000 rows successfully bulk-copied to host-file. Total received: 52000
52432 rows copied.
```

Network packet size (bytes): 4096

Clock Time (ms.) Total : 1938 Average : (27054.70 rows per sec.)

BCP output file: "c:\MSTV-Backup\BCPData\logs.tblClients.dat"

Using BCP to get data from table logs.tblBannerEvents

Auto Scroll Display

Save

Cancel

< Back

Next >

Exit



**Connect to Server...**

Server name: (local)

Authentication

Use Windows NT Integrated Security

Use a specific user ID and password

User name:

Password:

Database

Master DB (List all databases)

Specify Database

Database: MSTV-Zaloha

Connection  seconds

Connect Cancel

## Setup Target Server Connection

Enter information for connection to Target Server.



[MSTV-Zaloha]

Delete Database

Connect to Server

Create Database

< Back

Next >

Exit

## Target Server Response

Results from TSQL against Target Server



Processing 4 out of 77

```
Process started at 17.3.2011 12:35:45 -- UTC -> 17.3.2011 11:35:45 ...
-- Success: CREATE SCHEMA [admin] AUTHORIZATION [dbo]'
-- Success: CREATE TABLE [logs].[tblClients](
```

```
17.3.2011 12:35:46 --> Uploading data to "logs.tblClients"
*****
```

```
17.3.2011 12:35:50 --> Copied 52432 of 52432 (100%)
Clock Time (ms.) Total   : 3906   Average : (13423.45 rows per sec.)
```

```
-- Success: CreatedDate]') AND type = 'D')
-- Success: CREATE TABLE [logs].[tblBannerEvents](
```

```
17.3.2011 12:36:03 --> Uploading data to "logs.tblBannerEvents"
*****|
```

Auto Scroll Display

Save

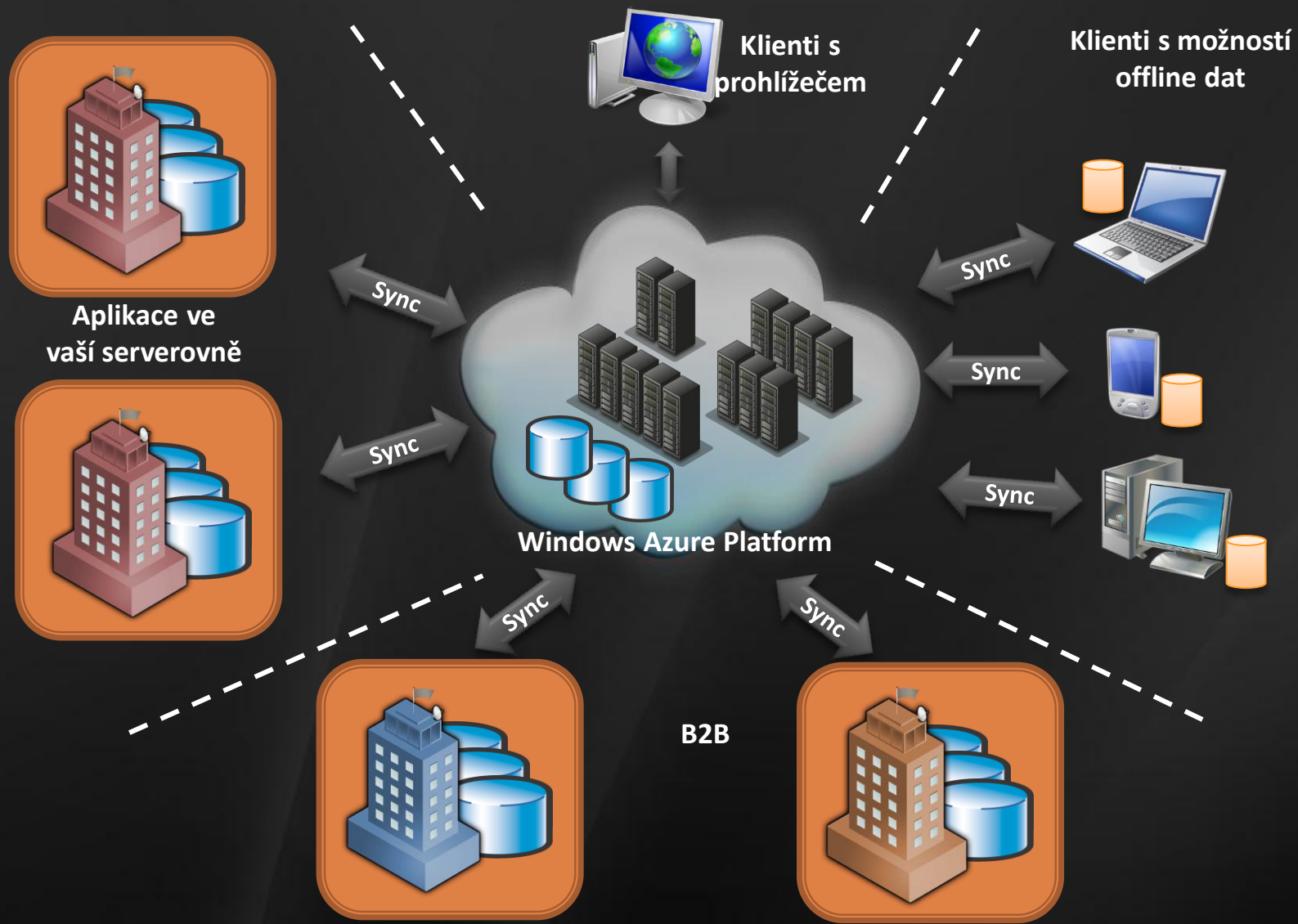
Cancel

< Back

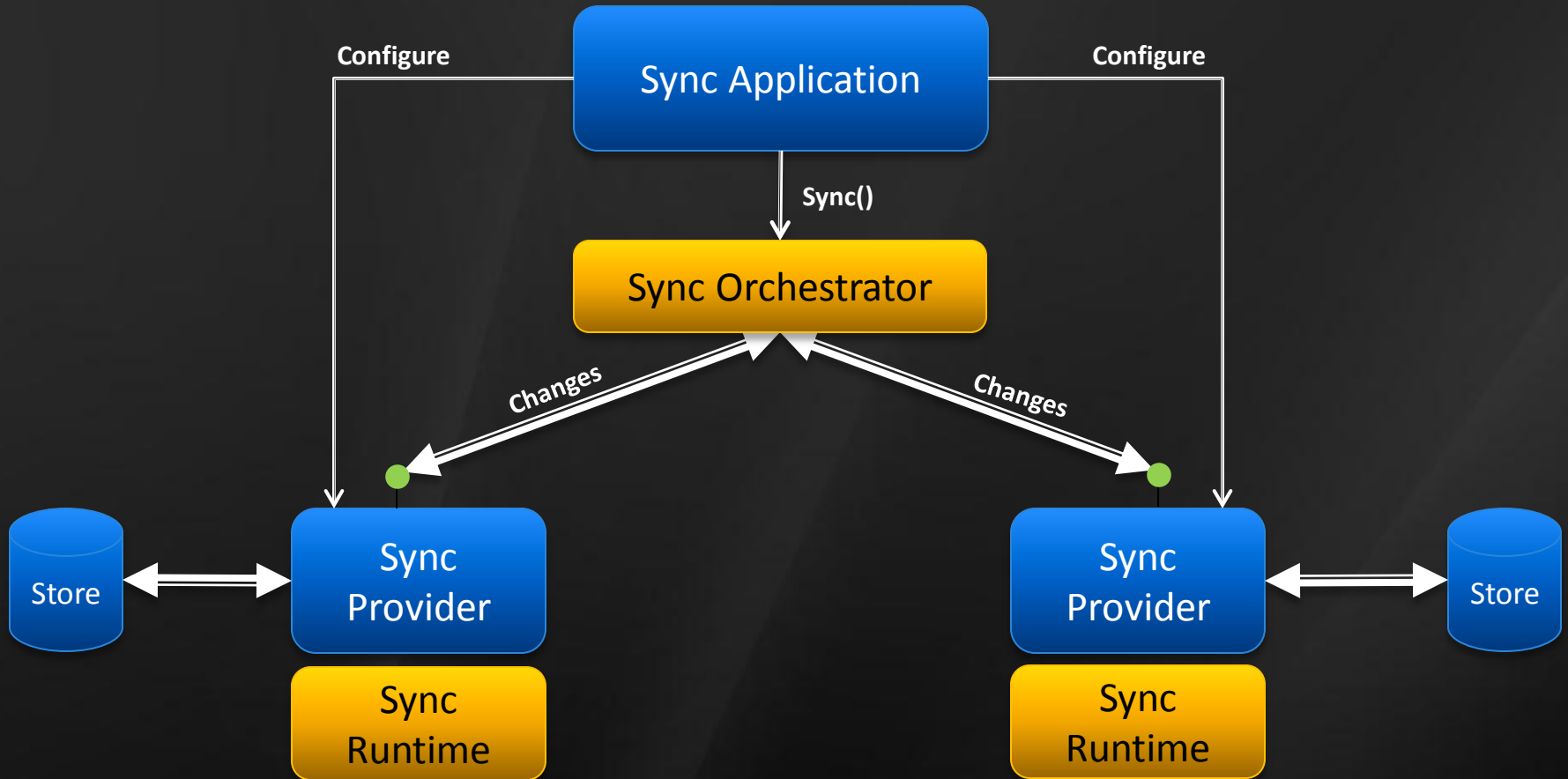
Next >

Exit

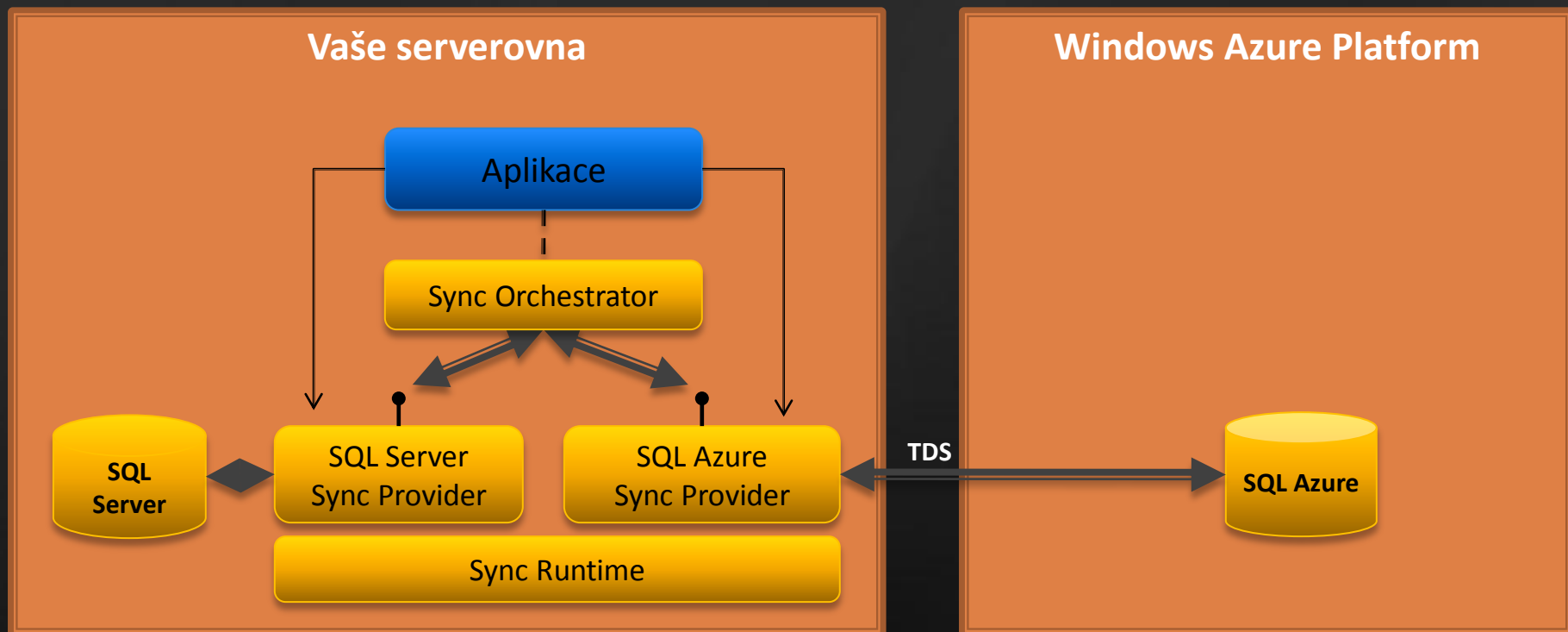
# Data Sync



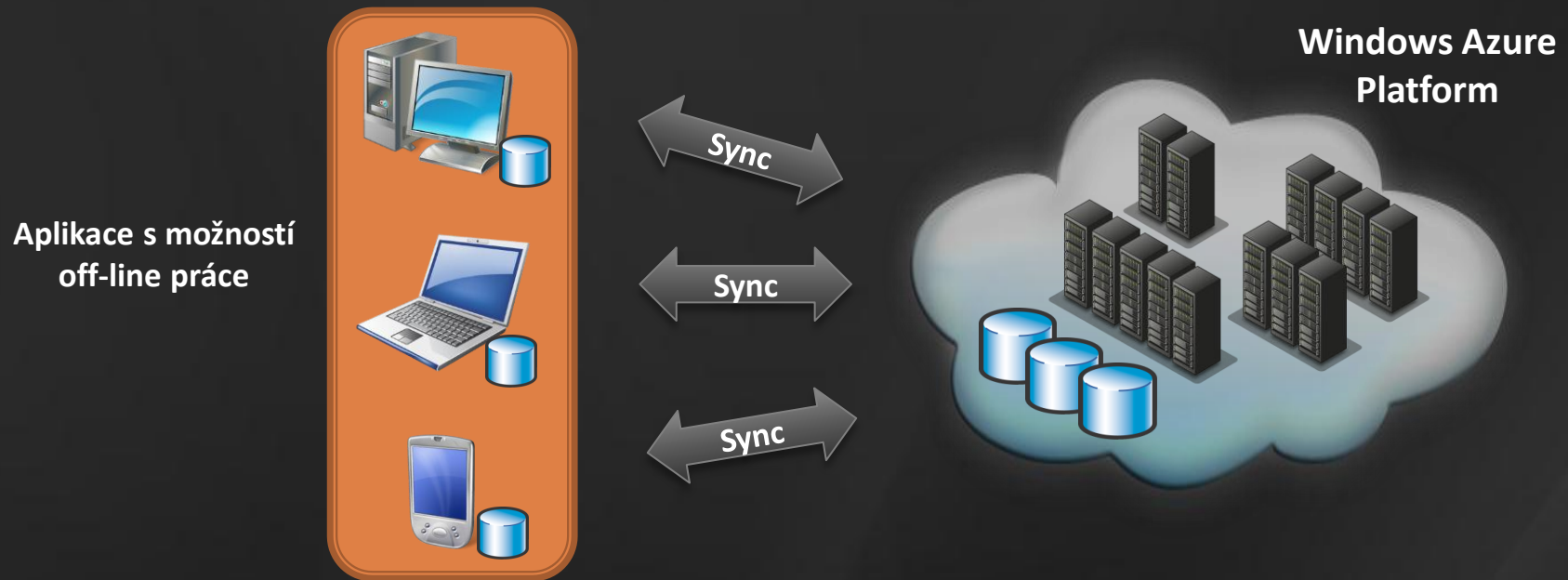
# Komponenty Sync frameworku



# Synchronizace databáze SQL serveru s SQL Azure



# Aplikace s možností práce off-line



## ▶ Proč?

- ▶ Nelze zaručit nepřetržitou dostupnost síťového spojení
- ▶ Dlouhotrvající, náročné dotazy
- ▶ Požadavek na rychlou odezvu aplikace
- ▶ Snížení zátěže serveru
- ▶ Snížení objemu přenášených dat

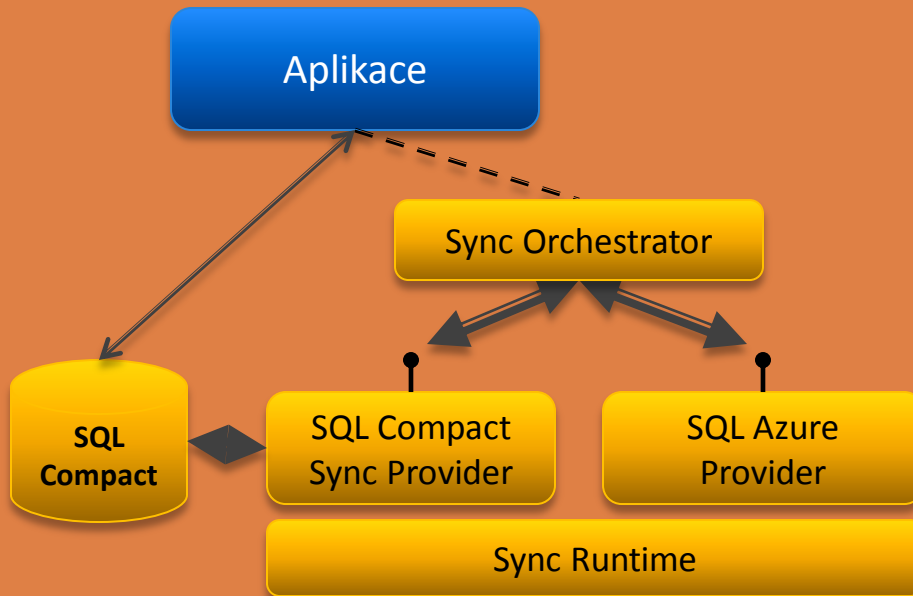
## > Příklady:

- > Práce v terénu (prodej, doručování, reality, ...)
- > Pobočkové aplikace (např. prodejny)
- > Microsoft Outlook

# Aplikace s možností práce off-line

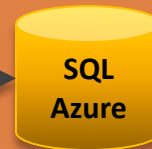
## Sync v dvouvrstvé architektuře

### Aplikace s možností offline práce



### Windows Azure Platform

TDS



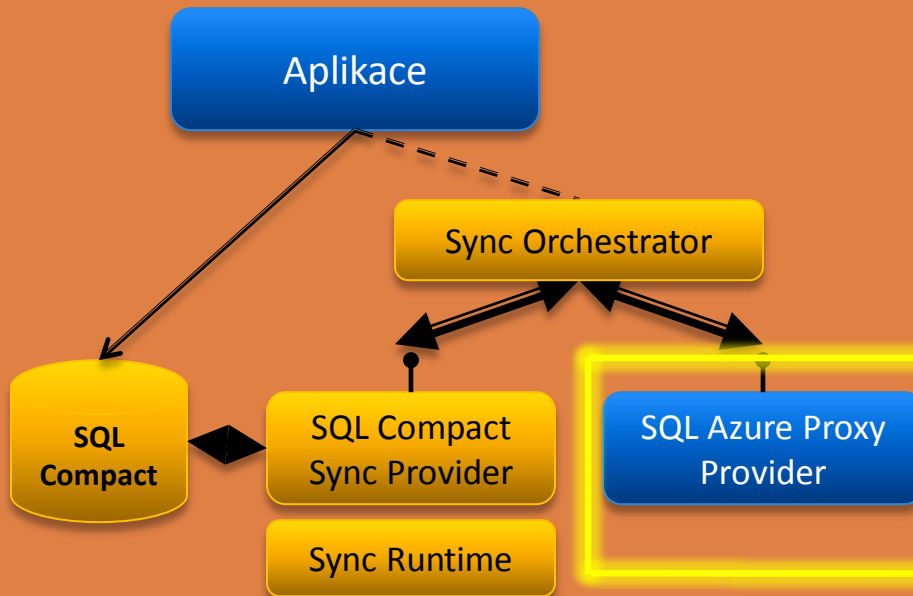
- Klient se autentizuje proti SQL Azure
- Omezené možnosti business logiky na straně serveru
- Omezené monitorování a správa



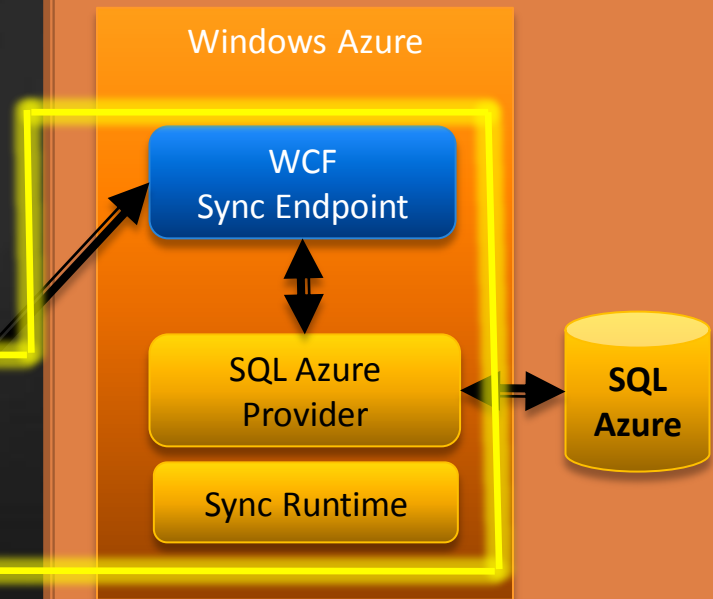
# Aplikace s možností práce off-line

## Sync v třívrstvé architektuře

### Aplikace s možností offline práce



### Windows Azure Platform



- Klienti se autentizují proti Windows Azure aplikaci
- Neomezené možnosti logiky na straně serveru
- Dobré monitorování a správa klientů
- Dobrá škálovatelnost aplikační vrstvy

# Agenda

- ▶ Proč SQL Azure?
- ▶ Jak je to udělané?
- ▶ Jak se to spravuje?
- ▶ Jak se na to vyvíjí?
- ▶ Přenos dat a schématu
- ▶ Závěrem...

# Další informace

- ▶ Windows Azure Platform

<http://www.azure.com/>

- ▶ Windows Azure Platform Training Kit

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=413E88F8-5966-4A83-B309-53B7B77EDF78&displaylang=en>

- ▶ MSDN Development Center

<http://msdn.microsoft.com/en-us/sqlserver/dataservices>

- ▶ Team Blog

<http://blogs.msdn.com/ssds>

# Úplným závěrem

- ▶ SQL Azure je vysoce kompatibilní s klasickým SQL Serverem
- ▶ Minimální potřeba administrace
- ▶ Zajištěná škálovatelnost a vysoká dostupnost
- ▶ Jiná struktura nákladů:
  - ▶ Nulové pořizovací náklady
  - ▶ Předvídatelné provozní náklady

# ***Microsoft***<sup>®</sup>

*Your potential. Our passion.*<sup>™</sup>

© 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft, Windows, Windows Vista and other product names are or may be registered trademarks and/or trademarks in the U.S. and/or other countries. The information herein is for informational purposes only and represents the current view of Microsoft Corporation as of the date of this presentation. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of this presentation.  
MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.