

Automatizace procesů v datových centrech jako základ pro privátní cloud

Martin Diviš – Cisco Systems, CSE, mdivis@cisco.com

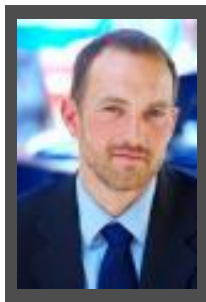
Svatý grál: dynamické služby IT

Schopnost rychle reagovat na změny podmínek a nová řešení při minimalizaci rizika pro obchodní zájmy společnosti.



CEO

Musíme rychle reagovat na změny na trhu



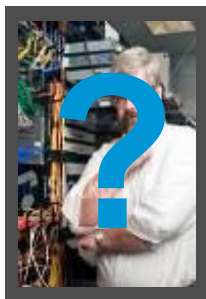
CIO

Musíme být rychlí a minimalizovat rizika



CFO

Musíme minimalizovat náklady a eliminovat rizika



IT

Musíme vytvořit, dodat a udržovat flexibilní služby IT

Co nám brání

- **Změnová řízení**
78% výpadků je způsobeno chybnou konfigurací
- **Znalosti prostředí v hlavách jednotlivců, zejména různé závislosti**
Change management založen na znalostech jednotlivců
IT by rádo automatické vyhodnocení a mapování závislostí
Dnešní praxe – manuálně náročná práce mezi různými týmy
- **Potíže s nasazováním nových technologií**
SOA & virtualizace mění zaběhlé modely správy
IT postrádá nástroje na dokumentaci a řízení svých nabízených služeb
- **Náklady na změnová řízení**
Změnová řízení představují >60% nákladů na datová centra
- **Požadavky na compliance**
Pouze 1 z 10 společností je schopná efektivně měřit soulad s pravidly
- **Potřebujeme**
Procesně řízené datové centrum a IT – nástroje, automatizované procesy, definované manuální postupy
Průhlednost nákladů

Source: EMC IT Operations Intelligence (formerly Smarts)

Datové centrum je složitý organismus

- Infrastruktura

 - Výpočetní prostředky

 - x86, RISC

 - Virtuální počítače – servery, desktopy

 - Datová úložiště

 - Replikace, DR

 - Backup

 - Síťová infrastruktura

 - Ethernet

 - SAN

 - Bezpečnost

 - Aplikační

 - dostupnost/škálovatelnost

- Software

 - Operační systémy

 - Instalace / konfigurace

 - Patch management

 - Správa uživatelů

 - Middleware

 - Aplikační servery

 - Databázové systémy

 - Message bus

 - Aplikace

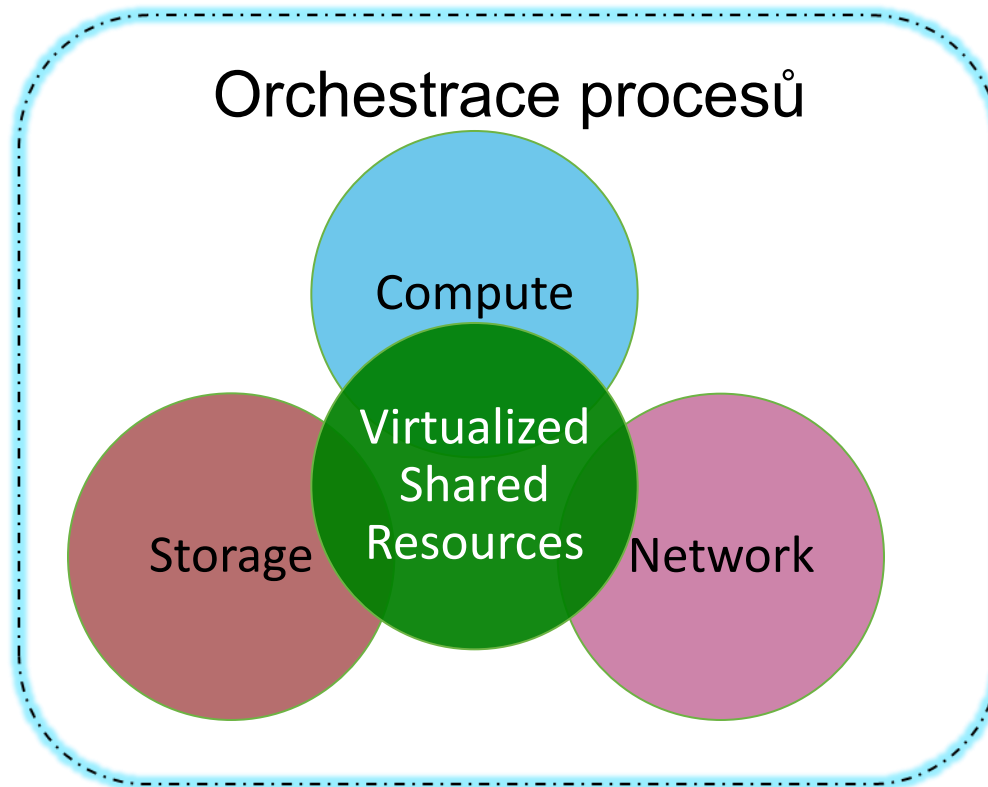
 - Email, sjednocené komunikace

 - Obchodní systémy

 - ...

Infrastruktura pro snadnou správu a automatizaci

- Abstrakce - Virtualizace prostředí přes celou infrastrukturu
- Automatizace – Orchestrace procesů



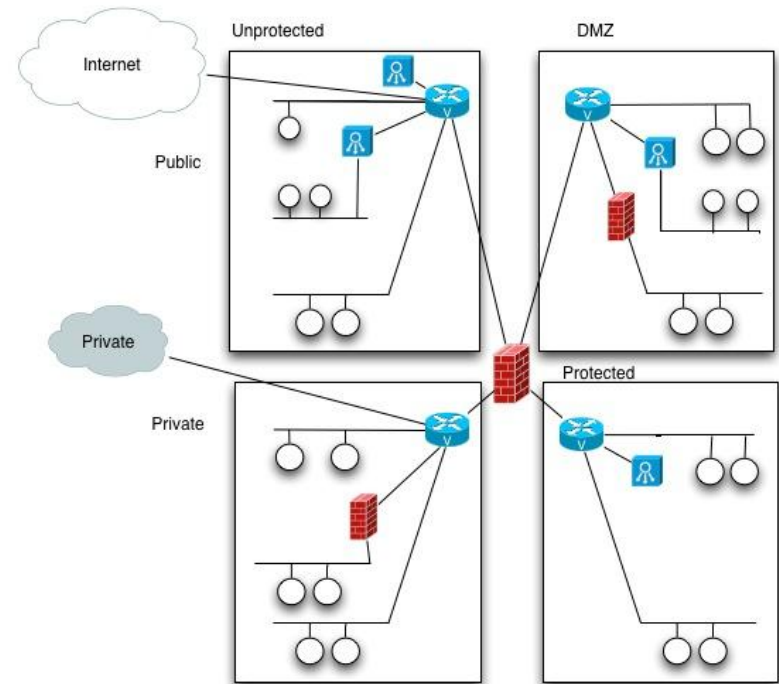
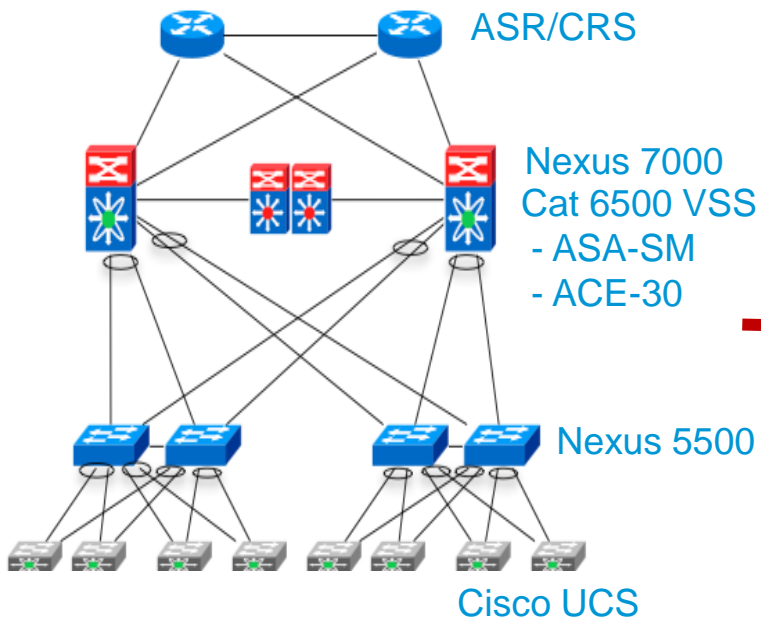
Cisco Overdrive Network Hypervisor



Cisco Overdrive Network Hypervisor

- Poskytuje logickou abstrakci nad síťovými zařízeními
- Automatizace konfigurace různých typů zařízení
- Umožňuje tvorbu logických datových center nad fyzickou infrastrukturou
- Síťové modely definované předlohami
- Otevřená rozhraní směrem k zařízením i nadřazeným systémům pro správu

Fyzická infrastruktura a logický model



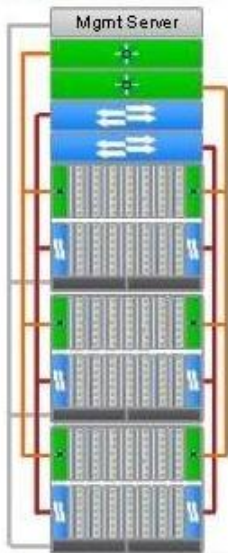
Cisco Unified Computing System



Unified Computing System

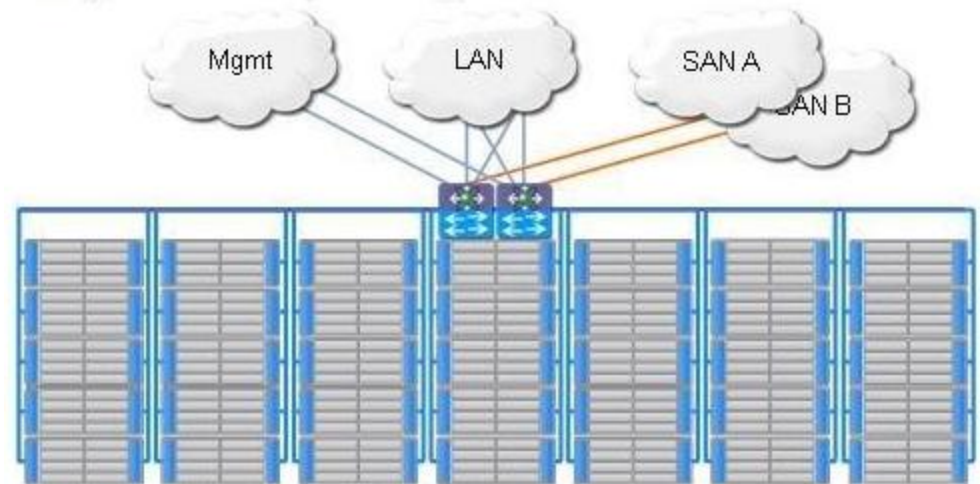
Tradiční serverová řešení

- s historickou zátěží
- původní architektura PC
- Mini-rack koncept blade řešení
- Management není integrován, ale spíše naroubován



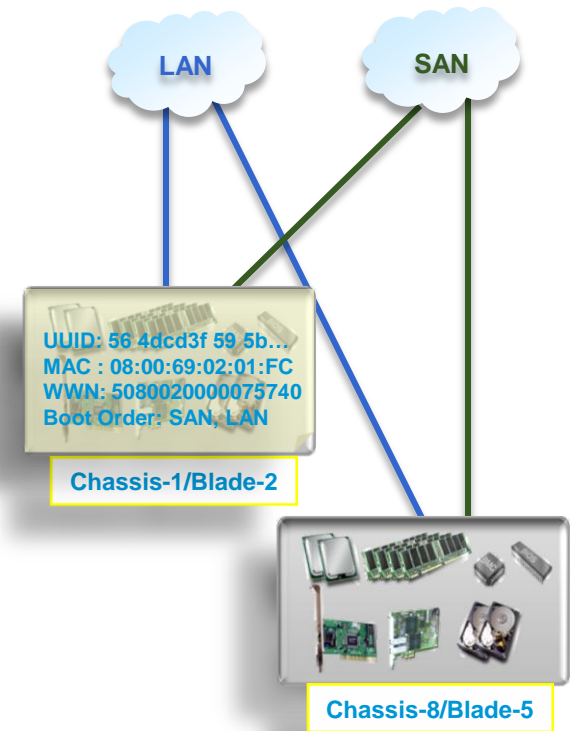
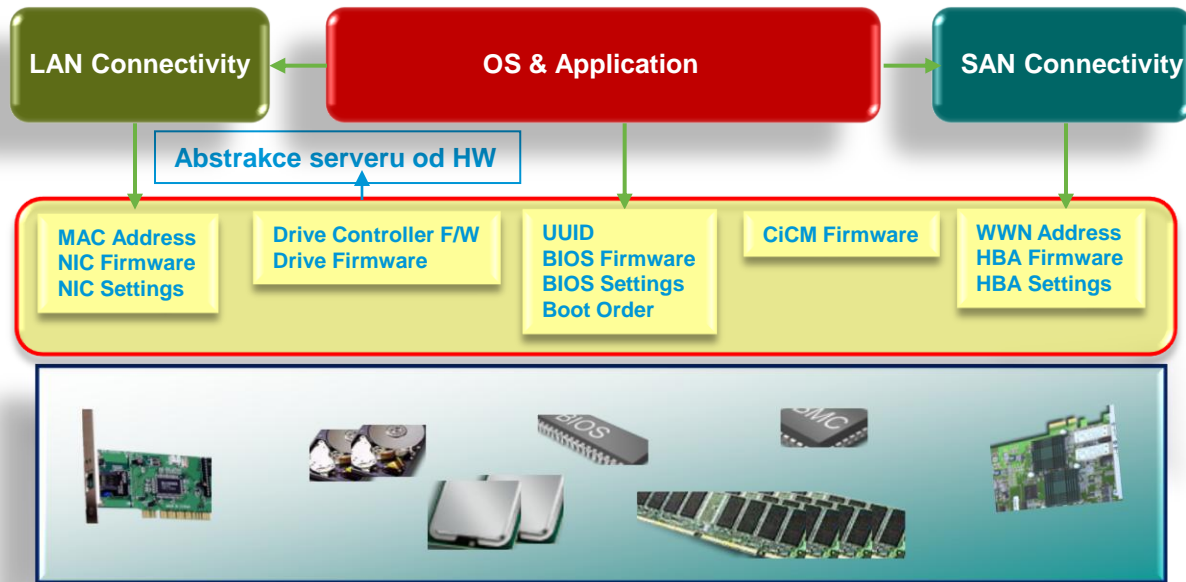
Unified Computing System

- Bezestavové servery
- Optimalizace pro virtualizaci
- Jednotný škálovatelný systém
- Management součástí
- Jednoduchá infrastruktura



Základ pružnosti UCS = Abstrakce

Logické servery – servisní profily



- Firmware, adresy a parametry serverů jsou odděleny od hardwaru
- Fyzické servery jsou vzájemně zaměnitelné
- Unožňuje jednoduše přenášet OS a aplikace mezi servery – napříč celou sítí UCS

Jeden systém, jeden management

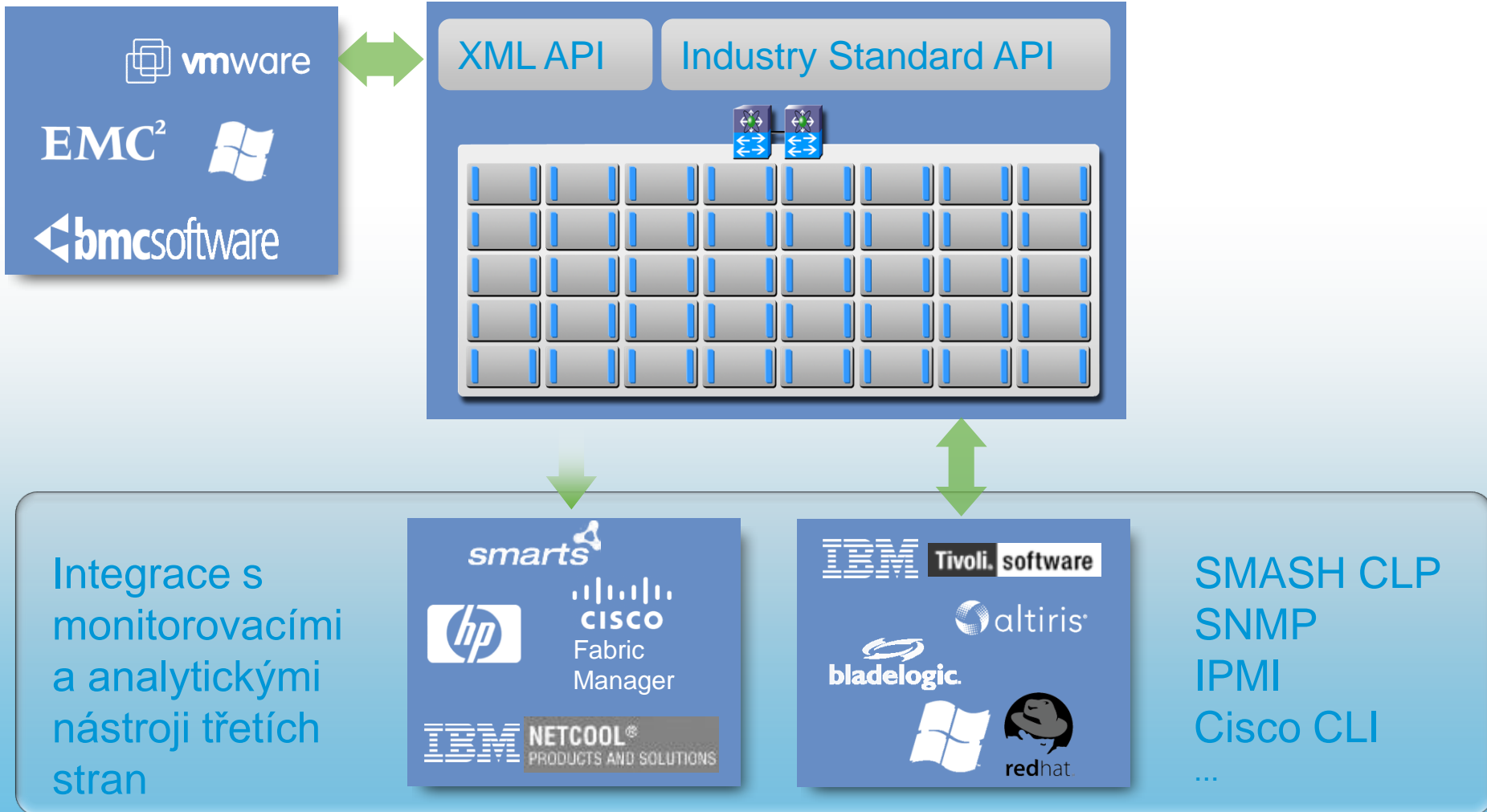
The screenshot displays the Cisco Network Assistant interface for managing a switch. The left pane shows a hierarchical tree of the network topology, including Chassis 1, Fabric Extenders, Fans, PSUs, Servers, and Switches. The main pane is divided into several sections:

- Fault Summary:** Shows 0 critical faults (red X), 7 warnings (yellow triangle), 0 errors (yellow triangle with exclamation mark), and 1 informational message (green triangle).
- Physical Display:** A graphical representation of the switch's physical components, including ports and modules. A legend indicates: Green = Up, Yellow = Admin Down, Red = Fail, Orange = Link Down.
- Properties:** Lists key device information:
 - Name: A
 - Model (PID): NSK-C5020P-BFS
 - Serial Number (SN): JAB123900FJ
 - Vendor: Cisco Systems
 - Revision (VID): 0
 - Mode: end-host
 - Total Memory: 3,422 (GB)
- Out-Of-Band Access:** Configuration fields for IP Address (10.193.180.3), Subnet Mask (255.255.255.0), and Default Gateway (10.193.180.254).
- In-Band Access:** Admin State set to disable.
- Firmware:** Lists versions for Boot-loader (v1.2.0(06/19/08)), Kernel (4.0(1a)N2(1.0.861d)), and System (4.0(1a)N2(1.0.861d)).

At the bottom, there are buttons for "Save Changes" and "Reset Values". The status bar at the very bottom shows "Logged in as admin@10.193.180.3" and "61% of 133MB".

Integrace nástrojů třetích stran

Open API



Cisco Intelligent Automation

Cisco Intelligent Automation for Cloud

Řešení pro automatizaci a cloud

Intelligent Automation for Cloud

Servisní katalog a objednávkový portál poskytuje možnost nákupu služeb IaaS

Jeden prostředek pro orchestraci umožňuje vytváření služeb přes všechny komponenty – servery, sítě, datová úložiště...

Intelligent Automation for Compute

Správa, operačních systémů a aplikací

Server Provisioner

Otevřená architektura umožňuje integraci se stávajícími CMDB a helpdeskovými systémy

Automatizace procesů

The screenshot shows the 'newScale MyServices' web interface. On the left, there are navigation tabs like 'Home', 'Requests', 'Copy Requests', 'Order on Backlog', 'Service Status', and 'Authorizations'. The main area features a 'compute on demand' banner with a grid of server icons. Below this, there are sections for 'My Services' (listing VM instances like 'VM Linux DB 2'), 'My Authorizations', and 'Requests' (listing various projects and VM types). A search bar is visible with the text 'Search for services containing:'. At the bottom, there is a section for 'Virtual Machine Operations' with a brief description.

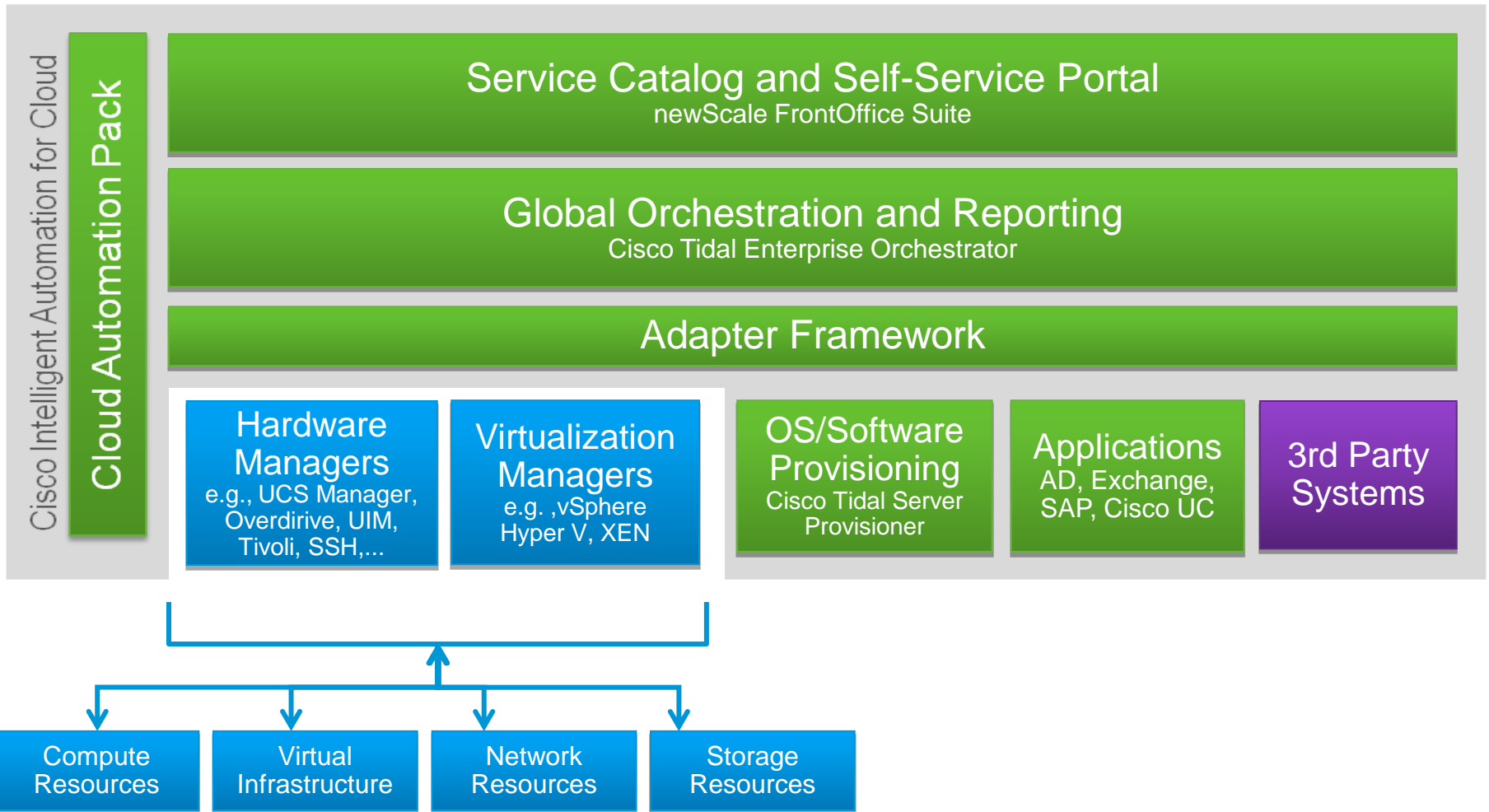
The screenshot shows the 'Cisco Tidal Server Provisioner' interface. At the top, there is a navigation menu with 'Main Menu', 'MAC-Independent Provisioning', 'MAC-Specific Provisioning', 'MAC-Specific Imaging', 'Help', and 'Logout'. Below the menu, there is a table titled 'MAC-Specific Provisioning Roles'. The table has columns for 'Nickname', 'Host Name', 'IP Address', 'MAC Address', 'Role Template', and 'Provisioning'. Below the table, there are instructions on how to use the 'Add MAC-Specific Role' button.

Nickname	Host Name	IP Address	MAC Address	Role Template	Provisioning	Edit/Delete/Copy
UCSDev4	UCSDev4	192.168.0.204	00:11:09:2e:b4:05	Red Hat Enterprise Linux 5 x86_64	Next Boot	[Edit] [Delete] [Copy]
UCSQA2	UCSQA2	192.168.0.212	00:11:09:62:9c:49	Windows Server 2008 R2 Standard	Live Ubuntu	[Edit] [Delete] [Copy]
UCSQA5	UCSQA5	192.168.0.215	00:11:09:62:b7:15	Ubuntu 10.04 LTS x86_64 Server	Ignore	[Edit] [Delete] [Copy]
UCSQA6	UCSQA6	192.168.0.216	00:15:c5:5e:ba:b6	ESX 4.1.0	Next Boot	[Edit] [Delete] [Copy]

- Click on the "Add MAC-Specific Role" button to create a Role (operating system and/or applications, network and other parameters) to be installed onto a physical system or virtual machine based on its MAC address.
- Click on [Edit] button to see profile details and to edit the Role.
- To delete a Role, click on [Delete] button.
- Click on [Copy] button to clone the Role then modify it for another system.

Cisco Intelligent Automation for Cloud

automatizace IT procesů v heterogenním prostředí



Editor processü

The screenshot displays the 'Contoso - Restart Sales Order Queue - Editor' interface. The main workspace shows a workflow diagram for 'Contoso - Restart Sales Order Queue'. The process starts with a 'Select Orders in Pending Status' task, followed by 'Orders Pending Exceed Threshold', 'Approval Automation Summary', and 'Create Approval To Restart Application'. The flow then branches into 'Restart Application' and 'Otherwise'. The 'Restart Application' path includes 'Confirm All Services Stopped', which further branches into 'Orders Inbound' and 'Orders Processing'. Each of these paths leads to 'Inbound Service State' and 'Processing Service State' respectively, both of which then lead to 'Stop If Started' tasks.

The right-hand pane shows the 'Properties - Select Orders in Pending Status (Select from...)' window. The 'SQL' tab is active, displaying the following SQL command text:

```
SELECT TOP 1000 [OrderNumber]
,[CustomerNumber]
,[OrderAmount]
,[Status]
,[ReceivedTime]
,[ProcessedTime]
,[Reviewed]
,[CreditAuthorized]
FROM [Contoso Corporation].[dbo].[Contoso Sales Orders]
WHERE [Status] = 'Pending'
```

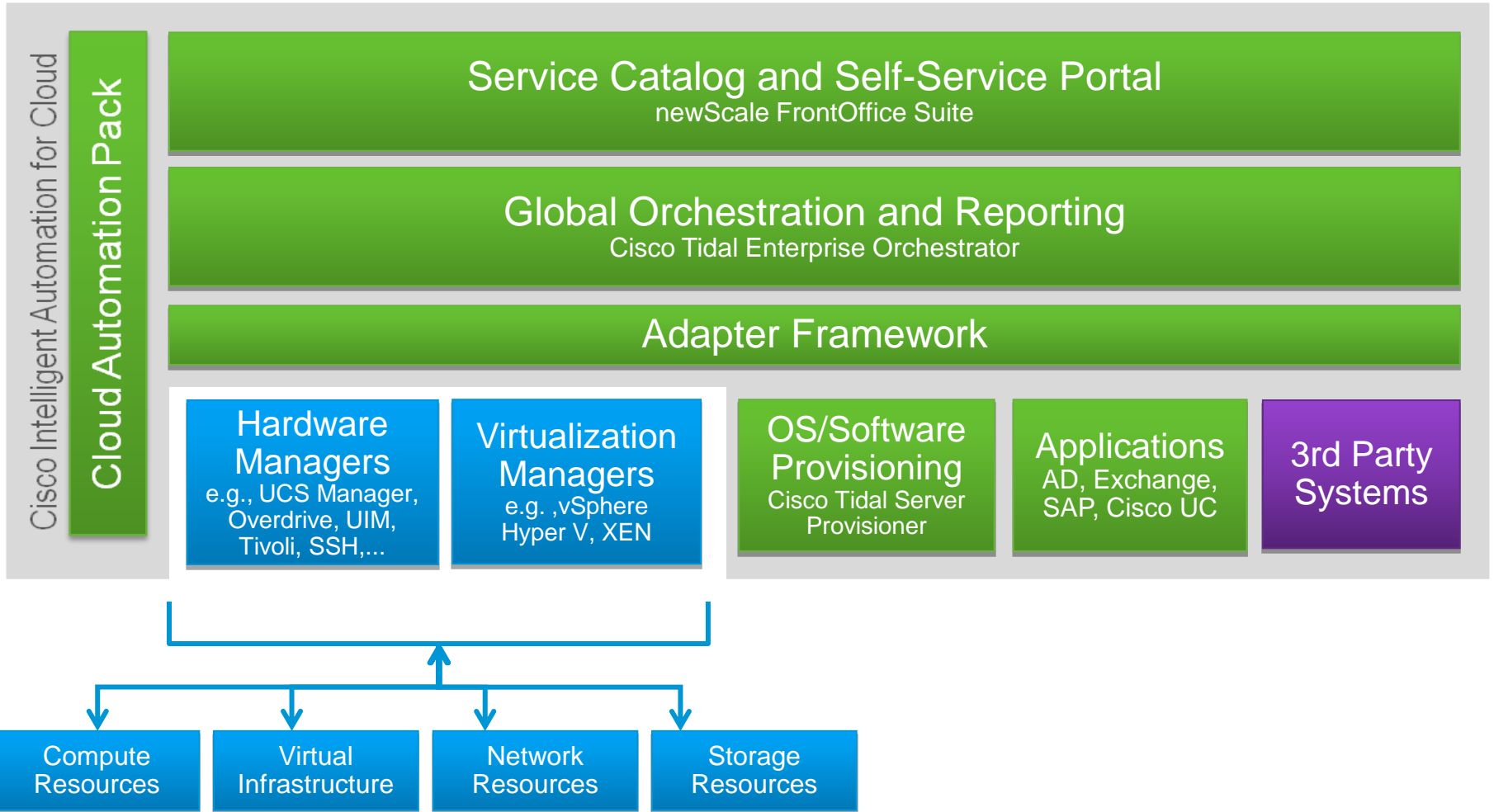
Below the SQL text is a 'Populate columns from query' button. The 'Columns:' section contains a table with the following data:

Name	Type	Add
Order...	String	
Custo...	String	
OrderA...	String	
Status	String	
Rece...	String	
Proces...	String	
Revie...	String	
Credit...	String	

Additional options include 'Return all columns of Select statement' (unchecked), 'Row number per page:' (100), 'Maximum number of rows:' (200), and 'Use database target query timeout' (checked).

Cisco Intelligent Automation for Cloud

automatizace IT procesů v heterogenním prostředí



Shrnutí

- Procesní řízení a automatizace skýtají příležitost pro zrychlení a zefektivnění změn v datových centrech
- Inteligentní infrastruktura zjednodušuje automatizaci procesů
- Nástoje pro automatizaci heterogenního prostředí a portálová řešení jsou základem privátního cloudu

