

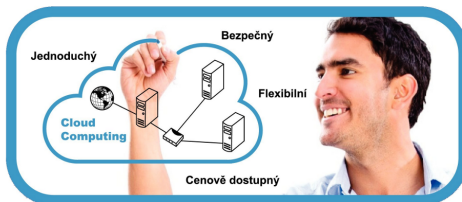
FORPSI Cloud Computing

Virtuální datacentrum v cloudu

Milan Leszkow CTO

INTERNET CZ, a. s.

Květen 20, 2013



Charakteristika

Používání a správa výpočetních zdrojů (HW,SW) poskytovaných jako služba přes síť – Internet.

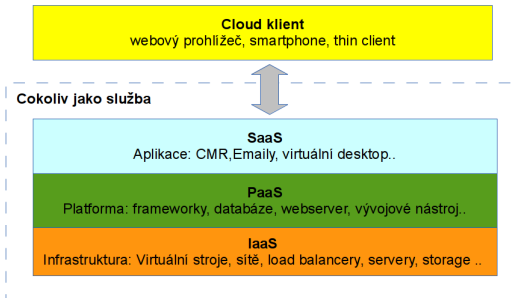
Cloud

- ▶ symbolizuje komplexní infrastrukturu v systémových diagramech
- ▶ obsahuje rozličné typy služeb ovládaných on-line a má vlastnost škálování

Obecné vlastnosti

- ▶ škálovatelnost a flexibilita oproti fyzickému HW
- ▶ vysoká dostupnost
- ▶ kreditní systém, placení pay-per-use, účtování po malých časových jednotkách
- ▶ samoobsluha, operace on-demand
- ▶ dostupné API - výhoda

Distribuční model



FORPSI Cloud Computing

www.forpsicloud.cz



IaaS - Infrastructure as a service

FORPSI Cloud Computing

- ▶ umístění v evropských datacentrech 2x IT, CZ, FR
- ▶ bezpečnost - zajištění fyzického DC, clustering zdrojů
- ▶ Hypervizor VMware, Hyper-V (+lowcost)
- ▶ OS Windows, GNU Linux a jiné včetně licencí
- ▶ šablony pro rychlé vytvoření serveru
- ▶ on-line přístup k řízení zdrojů a škálování
- ▶ rozšířená správa v ControlPanelu

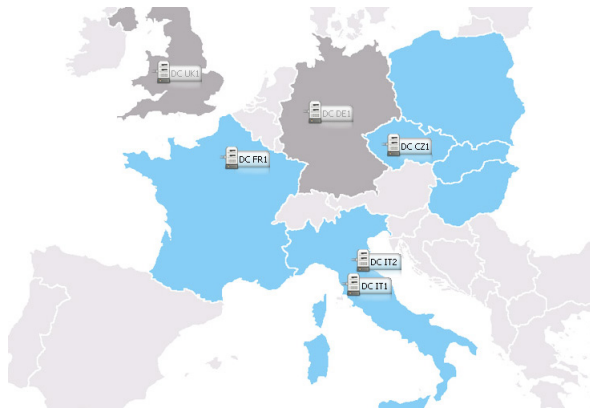
IaaS - Storage as a service

FORPSI Object Storage

- ▶ nestrukturovaná data
- ▶ bezpečné uložení dat, selfhealing
- ▶ flexibilita prostoru
- ▶ lokalizace dat
- ▶ kompatibilní s Amazon S3 API



Datacentra



FORPSI Cloud Computing

Virtuální datacentrum

Virtuální datacentrum - cíle

- ▶ provoz komplexní infrastruktury - více serverů pro specializované úkoly
- ▶ vysoká dostupnost uzlů
- ▶ jednoduchá správa všech uzlů, export/import konfigurací a dat
- ▶ bez nutnosti vlastní správy hardware a licencí

Virtuální datacentrum

=

Cloud computing IaaS - (požadavky)

- ▶ škálovat kdykoliv
- ▶ snadná správa
- ▶ přístup odkudkoliv, kdykoliv

+

FORPSI Cloud IaaS - (rozšíření o)

- ▶ propojení cloud serverů pomocí virtuálních switchů
- ▶ šablony specifických systémů

Škálovat kdykoliv

Horizontálně

- ▶ navyšovat nebo redukovat počet Cloud serverů

Vertikálně

- ▶ navyšovat nebo redukovat výpočetní zdroje konkrétního Cloud serveru

Škálování - plánované operace

Plánované operace lze nastavovat v Control Panelu

- ▶ škálování výpočetních zdrojů
- ▶ operace ON/OFF

Upravit naplánovat operaci

Cloud servery * leszkow-mysql * Povinné pole

Stav úkolu * Zapnuto

Typ operace * Upravit výpočetní zdroje

Operace vypne server pokud to bude nezbytné.

Změnit CPU 3 Virtuální CPU

RAM 4 GB

Datum spuštění * 10.05.2013 Čas * 10 : 35

Opakující se úkol

Poznámky

Restartovat po vykonání

Snadná správa - ControlPanel

Control Panel - plochý a jednoduchý panel pro správu a přehled všech Cloud serverů, komponent a vlastností virtuálního datacentra

- ▶ výchozí bod správy Cloud infrastruktury
- ▶ přístupný ve standardním webovém prohlížeči

Snadná správa - ControlPanel

The screenshot displays the Cloud forpsi ControlPanel interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, account information (Datacentrum DC3-CZ, Kredit: 4549,38so Kč, Vítejte FCZ-8827), and utility links (Změnit, Zprávy, Odhlásit). Below this is a menu with options: Nástěnka, Spravovat, Kredit, Přehled operací, and VisualCloud. The main content area shows a server card for 'leszkow-test-schedul' (Cloud server) with tabs for Statistics, Operations, Edit, and Attach. The server status is 'ZAPNUTO' (ON). A warning box indicates that the server is running and that changes to parameters require a restart. Action buttons include ZAPNOUT, VYPNOUT, UPRAVIT JMÉNO, ARCHIV, and ZRUŠIT. A sidebar on the left lists navigation categories: Cloud servers, Síť, Šablona, Licence, and Nástroje. On the right, a pricing table shows the cost per hour and per month for various resources.

Resource	Value	Price
CPU:	1 Virtuální CPU	0,50 Kč / hod
RAM:	1 GB	0,10 Kč / hod
Velikost disku:	10 GB	0,07soKč / hod
OS/Šablona:	CentOS 6.x 64bit	0,00 Kč / hod

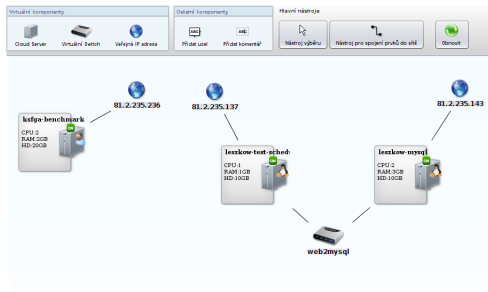
Celkový odhad

Orientační cena za měsíc	486,00 Kč
Orientační cena za hodinu	0,67so Kč

Snadná správa - VisualCloud

VisualCloud - návrh a správa virtuálního datacentra jako síťového diagramu

- ▶ Java WS, multiplatformní
- ▶ Drag & Drop
- ▶ možnost přípravy projektu, Cloud infrastrukturu pak vytvořit později



Snadná správa - Konzole pro zotavení

Přístup na konzoli Cloud serveru

- ▶ Hyper-V - RDP
- ▶ VMware - vSphere klient
- ▶ Přístupné z ControlPanelu, podpora pro MSIE OS Windows

Instalační balíček pro OS Windows

- ▶ Fortinet VPN client
- ▶ Microsoft RDP Control
- ▶ vSphere Client

Snadná správa - export/import

Použitelné pro

- ▶ zálohy serverů
- ▶ export/import vlastní infrastruktury (vytvoření vlastní šablony, klonování serverů)
- ▶ vytvoření serveru z image třetí strany (Bitnami, SUSE Gallery...)
- ▶ export/import jako .vhd, .vmdk
- ▶ export/import dostupný přes FTP - prvních 50GB zdarma

Snadná správa - .iso soubory

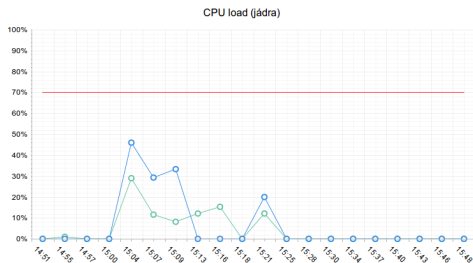
Instalace z .iso obrazů

- ▶ .iso uploadované na FTP
- ▶ připojení .iso přes virtuální CD/DVD
- ▶ použití Konzole pro zotavení pro přístup k boot akci

Snadná správa - Rozšířená správa

Rozšířená správa Cloud serveru - Extra Control

- ▶ generuje statistiky CPU, RAM a využití přimountovaných oddílů jako grafy
- ▶ je pomocným nástrojem při konfiguraci eth rozhraní a virtuálních switchů



Virtuální switche

Virtuální switch dovoluje propojit Cloud servery privátní LAN mezi sebou.

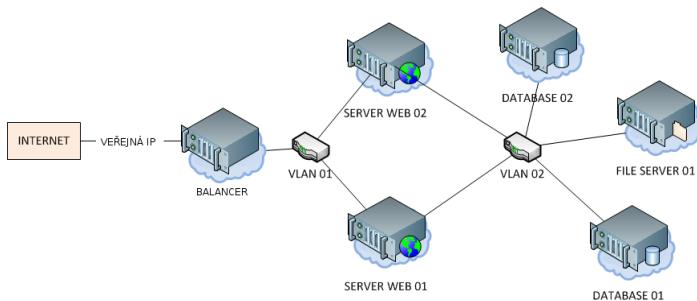
- ▶ 3x eth interface pro každý Cloud server
- ▶ - z toho 1x pro veřejné IPv4
- ▶ - z toho 2x pro privátní LAN

Specializované šablony

Šablony pro virtuální datacentrum

- ▶ šablony pro instalaci load balancerů a firewallů

Výsledný model



Děkuji za pozornost

Milan Leszkow, CTO
milan.leszkow@forpsicloud.cz
INTERNET CZ, a. s.