

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE

Rozvojový projekt na rok 2011

Formulář pro závěrečnou zprávu

Program:	Program na rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií
Podprogram:	

Název projektu: Virtualizace serverů a koncových stanic

Období řešení projektu:		Od:		Do:			
Dotace (v tis. Kč)		Celkem:		V tom běžné finanční prostředky:		V tom kapitálové finanční prostředky:	
Požadavek		10 020		4 890		5 130	
Čerpáno		10 020		4 890		5 130	

ZÁKLADNÍ INFORMACE

	Hlavní řešitel	Kontaktní osoba
Jméno:	RNDr. Karel Nenadál	RNDr. Karel Nenadál
Podpis:		
Fakulta/Součást	Výpočetní centrum	Výpočetní centrum
Adresa/Web:	nám.W. Churchilla 4, 13067 Praha 3/ www.vse.cz	nám.W. Churchilla 4, 13067 Praha 3/ www.vse.cz
Telefon:	224095801	224095801
E-mail:	nenadal@vse.cz	nenadal@vse.cz

Jméno rektora:	prof. Ing. Richard Hindls, CSc., dr.h.c.
Podpis:	
Datum:	
Razítko školy:	

ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU

Cíle projektu	Uveďte předem stanovené cíle a u každého z nich uveďte, do jaké míry byl splněn, případně důvod, proč splněn nebyl.
	• Vybudování blade infrastruktury pro virtualizaci serverů a stanic V návaznosti na předchozí pilotní projekt z roku 2010 byla rozšířena infrastruktura pro virtualizaci serverů a desktopů. Rozšíření je realizováno blade šasi IBM Blade Center H s deseti výkonnými blade servery HS22V, optimalizovanými pro virtualizaci, jako diskové úložiště bylo zakoupeno rozšíření diskového úložiště Hitachi o novou expanzní jednotku s dostatečnou diskovou kapacitou. Posílení výkonu infrastruktury vynutilo i nutnost nákupu dalších licencí pro VCenter Server – licence pro centrální ovládání blade serverů (clusterového řešení), licence VSphere pro blade serverů a licence VmWare View pro řešení desktopových stanic. Počet serverů ve VMware ESX clusteru pro serverovou část se navyšuje o 2 (na 4), což nám kromě potřebného nárůstu výkonu přináší i odolnost clusteru proti výpadku jednoho serveru. Počet serverů ve VMware ESX clusteru pro virtualizaci desktopů se navyšuje o 8 (na 10). Byl realizován nákup zero klientů VDI pracujících nad protokolem PCoIP. Cíl byl splněn v plné šíři. • Implementace VMWare View Na výkonné blade servery v datovém centru byly instalovány hypervizory VMware ESXi servery. Neoddělitelnou součástí je správní platforma, pomocí níž administrátoři servery spravují a uživatelům vytvářejí, konfigurují a zpřístupňují virtuální stroje. Byl instalován VMWare vCenter na virtuálním stroji (viewboss.vse.cz), VMWare Connection Server na virtuálním stroji (viewman.vse.cz) a View Composer jako součást VMWare vCentera. View Connection Server (View Manager) je centrální konzolí a administrační službou pro View a s okolním světem komunikuje prostřednictvím webového prohlížeče. Je zprostředkovatelem mezi klienty a hostovanými virtuálními stroji, které běží na blade serverech s hypervizorem VMware ESX. Pro autentizaci uživatelů vyžaduje View adresářovou službu Active Directory. V souvislosti s implementací Active Directory jsou realizovány potřebné změny v technice tiskových služeb. Cíl byl splněn v plné šíři. • Implementace distribuce SW pro efektivní podporu výuky Při vytváření virtualizovaných desktopů jsou vytvářeny pooly neperzistentní, využívané více koncovými uživateli, po každém „použití“ se vrací do původní podoby a nastavení. Byla použita technologie linkovaných klonů, která výrazně omezuje nároky na kapacitu diskových úložišť a značně urychluje vytváření většího počtu virtuálních desktopů. Pro potřeby distribuce aplikací byla v předdefinovaných poolech použita aplikace VMWare ThinApp a bylo vytvořeno datové úložiště pro ThinApp aplikace. Celkový počet distribuovaných aplikací touto metodou však zatím zůstává z časových a personálních důvodů malý. Cíl byl uskutečněn, nebyly převedeny veškeré aplikace do nového prostředí z důvodu nutnosti zajištění kontinuity ve výuce. • Konsolidace serverů Metoda konsolidace serverů byla v projektu pojata v souvislosti se plánovanými změnami v počítačové síti – přechodem z Novell NetWare infrastruktury na Active Directory. Plánované rozšíření Active Directory je již řešeno ve virtuálním prostředí, staré servery Novell se tedy již nenahrazují novými servery a některé z Novell NetWare byly převedeny i do virtuálních strojů. Bohužel pro NetWare operační systém nejsou dostupné veškeré výhody virtuálního prostředí, aby bylo účelné je převést všechny. Servery ve virtuálním prostředí mají vysokou dostupnost (HA) celého řešení, a tak pro stroje virtuální se snižuje výrazně riziko výpadku provozovaných služeb.

	Cíl byl splněn z hlediska budování nové infrastruktury Active Directory.		
Plnění kontrolovatelných výstupů	Uveďte stanovené kontrolovatelné výstupy projektu a do jaké míry byly splněny, případně důvod, proč splněny nebyly.		
	• Vybudování blade infrastruktury pro virtualizaci serverů a stanic – splněn • Implementace VMWare View – splněno • Implementace distribuce SW pro efektivní podporu výuky – splněno částečně (viz cíle projektu) • Konsolidace serverů – splněno		
Změny v řešení	Pokud došlo v průběhu řešení ke změnám, uveďte je, vysvětlete příčinu, v případě, že jste žádali o jejich povolení MŠMT, uveďte č.j.vyřízení této žádosti.		
	č.	Jednotlivé změny (přidejte řádky podle potřeby)	Zdůvodnění (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT)
	1	---	---
	2		
	3		
	4		
	5		
Přehled o pokračujícím projektu	Pokud se jedná o pokračující projekt, uveďte, od kdy se realizuje a kolik finančních prostředků již bylo vyčerpáno. V případě, že je plánováno pokračování projektu v dalších letech, uveďte výhled do budoucna.		
	Rok realizace	Čerpání fin. prostředků (souhrnný údaj)	Poznámka (případně výhled do budoucna)
	2011	10 020	

Poznámka: V případě, že potřebujete sdělit další doplňující informace, uveďte je v příloze.