

## Virtualizácia serverov – Alpha medical a.s.

### ■ Pôvodný stav

Alpha medical a.s. je jediným privátnym zariadením na Slovensku, ktoré pod jednou strechou poskytuje všetky služby laboratórnej medicíny – klinickú biochémiu, hematológiu, transfuziológiu, imunológiu, alergológiu, klinickú mikrobiológiu, patologickú anatómiu a lekársku genetiku.. Vo svojich laboratóriách poskytuje služby laboratórnej medicíny a dodáva zdravotníckym zariadeniam analýzy biologického materiálu. Vzhľadom na zvýšené požiadavky laboratórných vyšetrení a analýz zo strany zdravotníckych zariadení je pre firmu potrebné tieto požiadavky realizovať nepretržite čo najefektívnejšie v stabilnom IT prostredí.

Celá pôvodná infraštruktúra v centrálnom laboratóriu v Stropkove bola postavená na dvoch serveroch, ktoré poskytovali virtualizované prostredie VMware ESXi 4.1 pre ďalšie servery – doménový radič, SQL server cluster, farmu Remote Desktop Host Services a Web server. Infraštruktúra bola pripojená k úložisku storage area network (SAN).

### ■ Nedostatky pôvodného stavu

- Doménový radič obsahoval nevhodné aplikácie z pohľadu stability a bezpečnosti.
- Spomaľovanie služieb SQL servera nevhodnými službami a aplikáciami.
- Množstvo nezdieľaných tlačiarň komplikovalo správu a monitorovanie tlačového prostredia.

### ■ Veľkosť spoločnosti

Alpha medical a.s. má 700 zamestnancov a spracuje viac ako 60.000 výkonov denne v 37 laboratóriách. Pre 4.000 spolupracujúcich lekárov a viac ako 10 nemocníc ponúka 550 typov vyšetrení a pokrýva 90% okresov v rámci Slovenska.

### ■ Potreby zákazníka

Firma požadovala zlepšenie a optimalizovanie využívania dostupných prostriedkov vo virtuálnej infraštruktúre. Virtualizáciu potrebovali s pokročilými funkciami a centralizovanou správou. Databázové systémy potrebovali zrýchliť a vo virtuálnom prostredí izolovať od aplikácií na samostatné dedikované servery. Pre prípad zlyhania sieťových prvkov je potrebná redundantná sieťová konektivita pridaním ďalšieho prepínača. Rovnako je dôležitá aj nepretržitá prevádzka.

### ■ Riešenie

Dodaný VMware vSphere 5 Enterprise zabezpečuje rozšíriteľnosť infraštruktúry a vysokú dostupnosť prevádzkovaných aplikácií. Na troch fyzických serveroch je nainštalovaný hypervízor VMware ESXi 5 a správu

### ■ Krajina

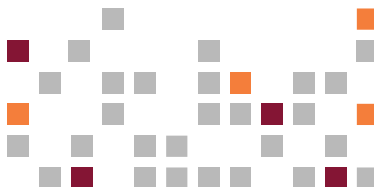
Slovensko

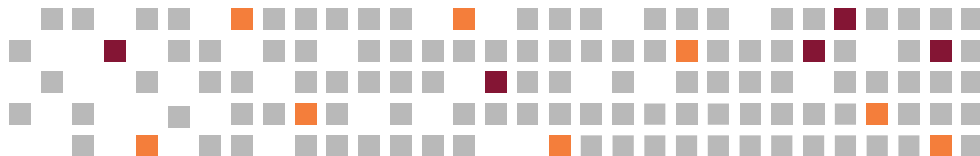
### ■ Odvetvie

Zdravotníctvo

### ■ exe

exe, spol. s r. o. poskytuje od roku 1990 služby a riešenia v oblasti informačných technológií zákazníkom na troch kontinentoch. Zaoberá sa vývojom softvéru, projektovaním a implementáciou informačných systémov, lokalizáciou a globalizáciou softvéru a outsourcingovou podporou infraštruktúry. Je držiteľom certifikátov ISO 9001:2008, EN 15038, Microsoft Gold Certified Partner a mnohých ďalších. Alpha medical a.s. je jediným privátnym zariadením na Slovensku, ktoré pod jednou strechou poskytuje všetky služby laboratórnej medicíny - klinickú biochémiu, hematológiu, transfuziológiu, imunológiu, alergológiu, klinickú mikrobiológiu, patologickú anatómiu a lekársku genetiku. Laboratóriám Alpha medical a.s. v Ružomberku sa v júni 2006, ako prvým na Slovensku, podarilo akreditovať podľa medzinárodnej normy kvality pre medicínske laboratóriá EN ISO 15:189.





prostredia zabezpečuje nástroj VMware VCenter Server. Využívané servery sú Windows 2008 R2 Core, Standard, Enterprise. Každý plní špecifické požiadavky – doménový radič, cluster SQL server 2008 Standard, web server, zálohovanie, RDS, tlačový a súborový server.

## ■ Popis nasadenia systému

Pred samotným nasadením systémov sa realizovala záloha údajov v databázach a na serveroch. Vzhľadom na zmenu hardvérovej konfigurácie bolo potrebné spraviť aj dočasnú odstavku kedy sa implementovali FC SAN prepínače a menila sa SAN topológia. Nasledovali inštalačné a konfiguračné práce na VMware ESXi 5.1, virtuálnych strojoch a prepojenie serverov. Konfigurácia SQL Cluster, presun databáz, inštalácia laboratórnej aplikácie Analytix 5.4 a tlačiarň. Nasledovalo testovanie všetkých nových prvkov v kombinácii s existujúcimi a postupné odovzdanie celého systému do ostrej prevádzky. V závere sa monitoroval výkon a bola dokončená konfigurácia ako aj dokumentácia celého systému.

## ■ Popis používania systému

Laboratórni pracovníci používajú databázovú aplikáciu v režime 365/7/24, kde sú uložené údaje všetkých vyšetrení. Hotové výsledky tlačia a odovzdávajú zdravotníckym zariadeniam. Žiadosti o vyšetrenie a posielanie výsledkov prebieha aj cez EDI komunikáciu. Okrem aktuálnych výsledkov sa potrebujú operatívne dostať aj k histórii meraní. Realizujú aj prípravu zostáv a výkazov pre zdravotnícke zariadenia a zdravotné poisťovne.

## ■ Technické podmienky

- Windows server 2012 Datacenter
- VMware vSphere 5 Enterprise Acceleration Kit
- IBM Server x3550 M3
- Diskové pole IBM DS3512

## ■ Prínosy systému

- Konsolidovaná infraštruktúra serverov a siete
- Databázový cluster
- Zrýchlenie prístupu k databázam
- Nepretržitá prevádzka a dostupnosť údajov
- Virtuálne prostredie VMware vSphere 5 Enterprise
- Centrálna správa
- Zabezpečenie a ochrana údajov, zálohovanie

## ■ Termín realizácie

30.11.2012 – 7.12.2012

## ■ Kontakt

Alpha medical a.s.  
Červenej armády 25  
036 01 Martin

exe, spol. s r.o.  
Slávičie údolie 6  
811 02 Bratislava  
Tel.: +421-2-67 296 111  
E-mail: info@exe.sk  
www.exe.sk

