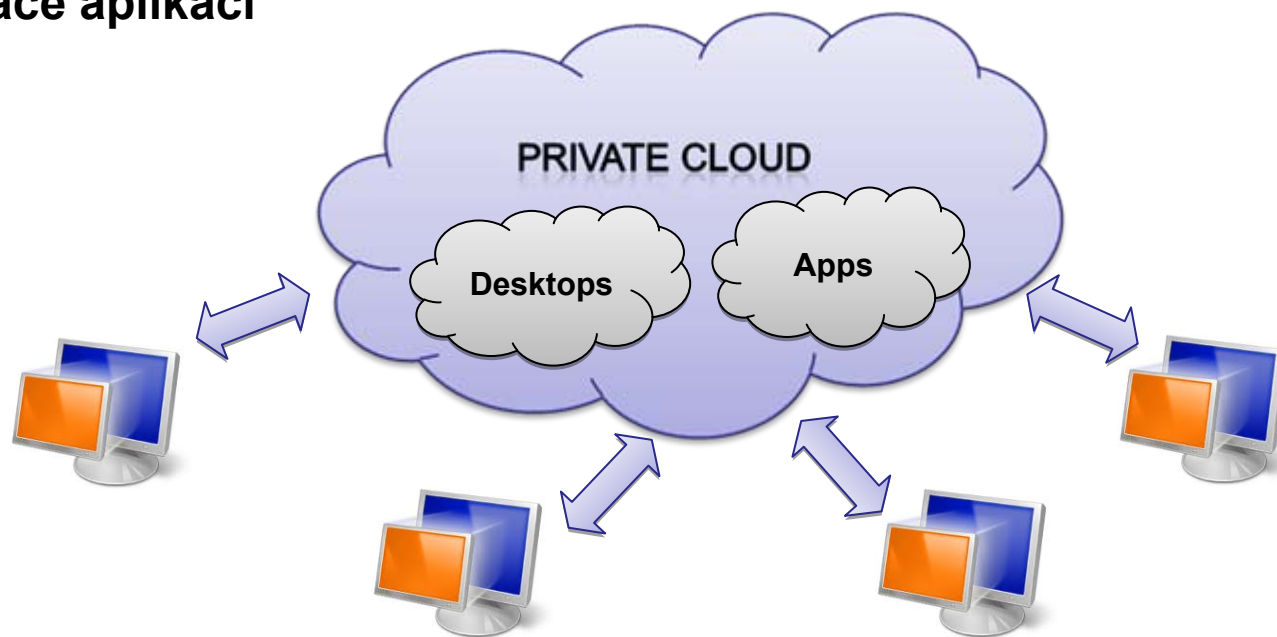




Magistrát Karviná - Úřad bez počítačů?

Jiří Jarema

- Integrace – **Virtualizace** – Cloud
- Virtualizace
 - Serverová
 - **Desktopová**
 - **Virtualizace aplikací**



- Uživatelé v různých lokalitách ve městě
- 400 koncových stanic (PC)
- OS WinXP
- Čtyřletý cyklus obměny HW
- Problémy s HW
 - neexistující centrální správa
 - poruchovost
- Problémy s nasazením SW
 - problémový deployment pomocí Group policy

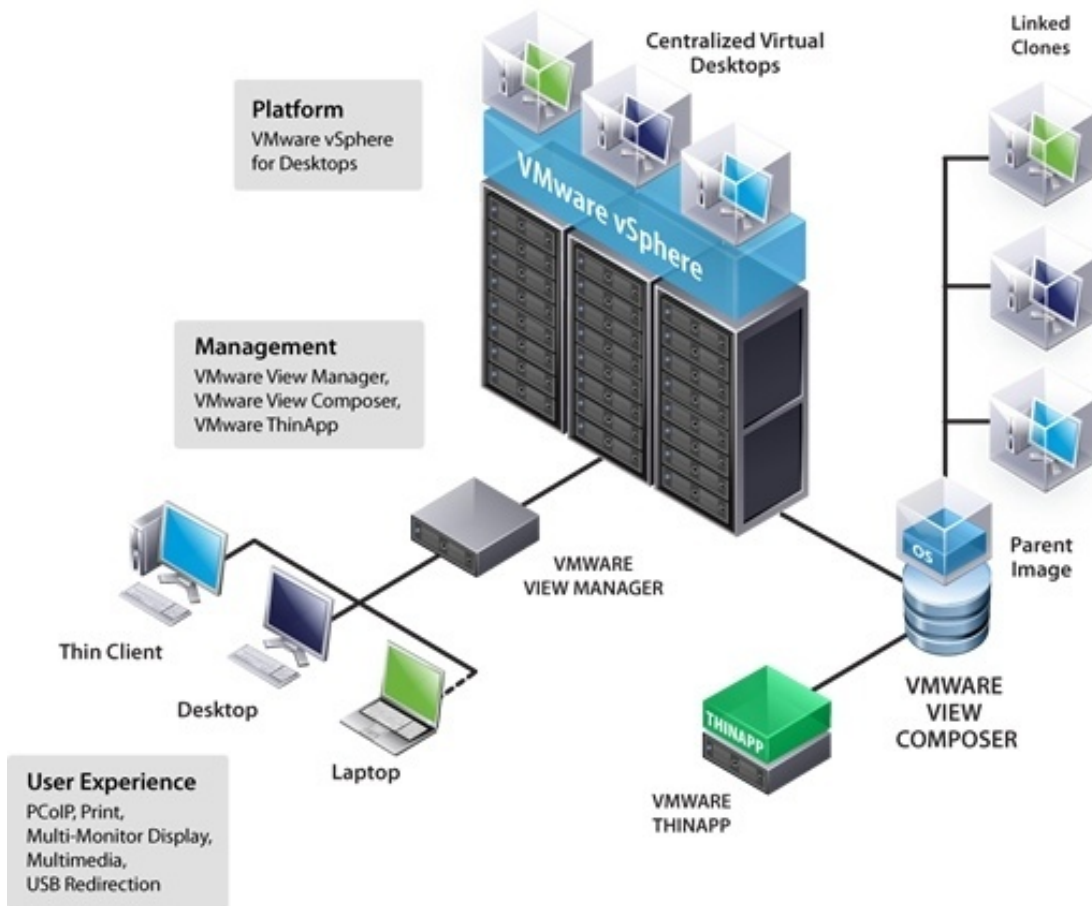
- Sjednocení správy HW a SW
- Sjednocení konfigurace HW a SW
- Snížení nákladů na pořizování HW
- Zvýšení dostupnosti aplikací (zvýšení efektivity)

- 2008 – Studie proveditelnosti nasazení terminálového řešení a řešení VDI
 - Microsoft TS
 - Citrix XenApp
 - Vmware VDI
- 2009 – Implementace
 - Testování Win7
 - Testování a výběr koncových stanic
 - ChipPC
 - Sun
 - Wyse
 - HP ThinClient
 - Nasazení systému do testovacího provozu (učebna)
 - Školení uživatelů
 - První skupina uživatelů převedena na virtuální stanice

- 2010 – Projekt „Technologické centrum“
 - Studie proveditelnosti
 - Žádost o dotaci
- 2011 – Realizace projektu
 - Rozšíření virtualizace na zbývající uživatele

- Výhody virtualizovaných desktopů
 - jednotná konfigurace
 - flexibilita – virtuální desktopy lze zřizovat podle potřeby
 - mobilita – s virtuálním desktopem lze pracovat odkudkoliv
 - vysoká dostupnost
 - pokročilé možnosti zálohování
 - jednotná a centrální správa
 - úspory investic do IT – prodloužení cyklu obměny hardware
 - nižší spotřeba energie (až 1000 Kč/rok/PC)

Architektura VMware View (www.vmware.com)



- 6 serverů IBM HS22 (Blade Center)
 - 12 CPU, 64 core
 - 432 GB RAM
 - VMware ESX Server 4.1
- Diskové pole IBM 3524 (SAS disky)
 - 24 x 146GB 15K – pro REPLICA disky
 - 48 x 300GB 15K – pro OS disky virtuálních desktopů
 - 12 x 600GB 10K – pro USER data disky
- Virtualizační SW
 - VMware View 4.6
- Parametry:
 - 2x View Connection Server
 - linkované klony
 - ThinApp

- Konfigurace virtuálních PC
 - OS Win7
 - 1 CPU
 - 1,5 GB RAM
 - 30 GB HDD

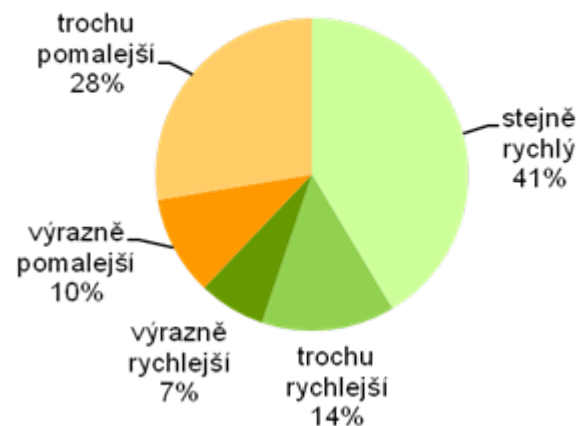
- Konfigurace tenkého klienta
 - Terminál HP t5740w
 - OS WinXP Embedded
 - CPU Intel Atom 1660 MHz
 - 2 GB RAM
 - 2 GB HDD (flash)
 - 2x PS/2
 - COM
 - 6x USB
 - Display Port + VGA
 - bez mechanických částí



- **Síťové prostředí**
 - Dvojnásobný počet IP adres (terminál + virtuální PC)
 - Řešeno oddělením do různých VLAN
- **Disková pole**
 - Prudký nárůst I/O operací
 - Řešeno úpravou konfigurace diskových polí
- **USB zařízení**
 - Lokální tiskárny – sdílení (řešeno síťovými moduly)
 - Vypalování CD/DVD (nutnost externě napájených zařízení)
- **Licencování**
 - Microsoft VDA (dříve VECD)

- Prvotní nedůvěra
 - Ladění prostředí u prvních uživatelů
 - Přejít na Win7
 - Vyšší restrikce pro uživatele
- Po zaběhnutí systému
 - Anketa mezi uživateli
 - Oceňují zejména
 - bezhlučný provoz
 - úsporu místa
 - možnost připojení z domu

Hodnocení rychlosti



- Zvýšení životnosti koncových stanic
 - Dříve 4 roky
 - Nyní 8 let
- Zrychlení přípravy nového PC uživateli
 - Dříve několik hodin (instalace PC, zařazení do domény, ...)
 - Nyní 10 minut
- Zrychlení změn v konfiguraci SW
 - Dříve několik hodin až dní
 - Nyní provedení změny pouze na „rodičích“
- Zvýšení dostupnosti aplikací
 - Dříve pouze vytvořením cestovních profilů příp. VPN
 - Nyní je každému uživateli dostupný jeho vlastní desktop odkudkoliv
 - Experimentálně testujeme dostupnost i ze specifických mobilních zařízení (tablety, PDA)
- Zvýšení bezpečnosti dat
 - Dříve uživatelé mohli ukládat data na lokální disky PC
 - Nyní veškerá data pouze na serverech (resp. diskových polích)



- A co dál?
 - Rozšíření virtualizace na městskou policii
 - Rozšíření virtualizace na další organizace...?