

Mapovanie a vizualizácia IT&COM infraštruktúry

Budovanie a vizualizácia CMDB, Technická architektúra IS



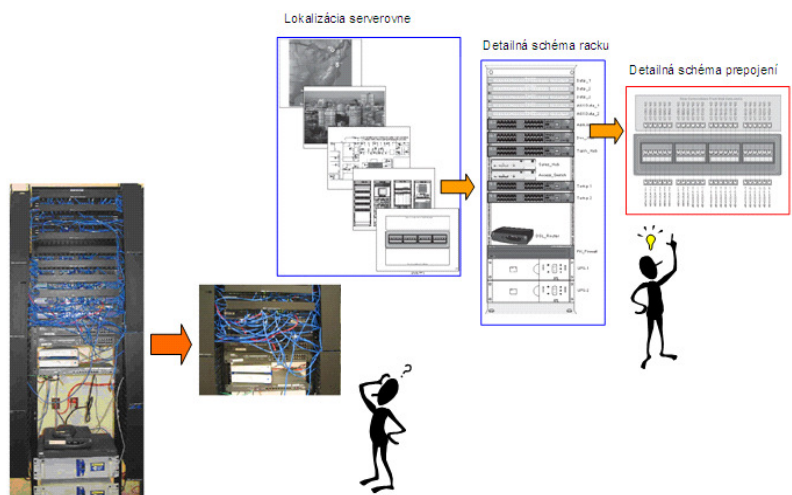
Mnoho stredných a veľkých firiem/organizácií, ktorých IT a COM infraštruktúra je rozsiahla resp. veľmi komplikovaná, býva spravovaná z viacerých centier a s väčším množstvom správcov, sa denne stretáva s problematikou zvládnutia veľkého množstva požiadaviek a údajov, ktoré sú vzájomne, často zložito previazané. Ich databázové spracovanie je veľa krát nepostačujúce, lebo používateľom neposkytuje prehľadné a zrozumiteľné informácie o ich topológii (vzájomných vzťahoch), bez čoho sú tieto údaje často značne neprehľadné.

Prečo mapovať a vizualizovať IT&COM infraštruktúru ?

Zachytenie reálneho stavu IT&COM infraštruktúry, najmä jej komunikačných prvkov aj s ich vzťahmi - topológiou, je veľmi zložitá, pokiaľ na to nie sú použité vhodné softvérové prostriedky. Dokumentácia sa mení veľmi dynamicky (možno hovoriť o denných zmenách) a pokiaľ sa na jej vedenie používa iba „papierová“ forma záznamu tak je prakticky nepoužiteľná. Monitorovacie systémy nám poskytujú údaje o funkčných stavoch aktívnych prvkov siete, ale je potrebné si viesť aj evidenciu o ich vzájomných prepojeniach, ako aj o prepojeniach jednotlivých pasívnych prvkov siete, za ktorými sú už „ukrytí“ reálni používatelia IT&COM techniky.

Bohužiaľ, pokiaľ na správu IT&COM infraštruktúry nie je nasadený a zavedený v organizácii vhodný podporný systém, často reálna situácia vyzerá tak, ako ukazuje obrázok a je veľmi prácne sa dopátrať, ako sú zariadenia naozaj prepojené.

Systém pre vizualizáciu IT&COM infraštruktúry (zariadení a prepojení z CMDB) je dôležitým a veľmi efektívnym rozšírením celkového systému pre podporu – **IT Service Management (ITSM)** podľa **ITIL**. Umožňuje v špecializovanom sw nástroji vizualizovať zariadenia a prepojenia IT&COM infraštruktúry a tým poskytovať veľmi žiadanú informáciu pre používateľov riešení HelpDesk, Service Support a pod.



Nasadením riešenia pre túto oblasť je zabezpečené vytváranie a aktualizovanie elektronickej dokumentácie o IT&COM infraštruktúre (fyzickej aj logickej), ktorá je potom dostupná aj širokému okruhu oprávnených používateľov cez internet/intranet s využitím web-client prístupu (na základe web prehliadača). Pre vybraných používateľov je možné poskytnúť elektronickej dokumentáciu aj s využitím Windows aplikácie, umožňujúcej prístup k publikovaným údajom vo väčšej šírke (týka sa to najmä používateľov – správcov IT&COM infraštruktúry).

Koncepcia riešenia systému pre vizualizáciu IT&COM infraštruktúry

Koncepcia vizualizácie IT&COM infraštruktúry IS prostredníctvom grafického systému pre vizualizáciu IT&COM infraštruktúry je pre rozsiahlejšie nasadenia riešená implementáciou **trojvrstvovej architektúry klient/serverového riešenia na báze CA netVIZ Enterprise** alebo **web-based riešenia na báze netTerrain**.

Návrh vychádza z vizualizácie údajov, ktoré obsahujú informácie o fyzickom prostredí IS, komunikačnej infraštruktúry a logickom členení na základe organizačnej štruktúry danej spoločnosti resp. organizácie.

Obrázok znázorňuje, jednotlivé typy rolí v organizácii, ktoré môžu mať prístup k systému a jeho projektom. Jednotlivé role pristupujú do centrálnej repozitáry a majú aktívny alebo pasívny prístup.

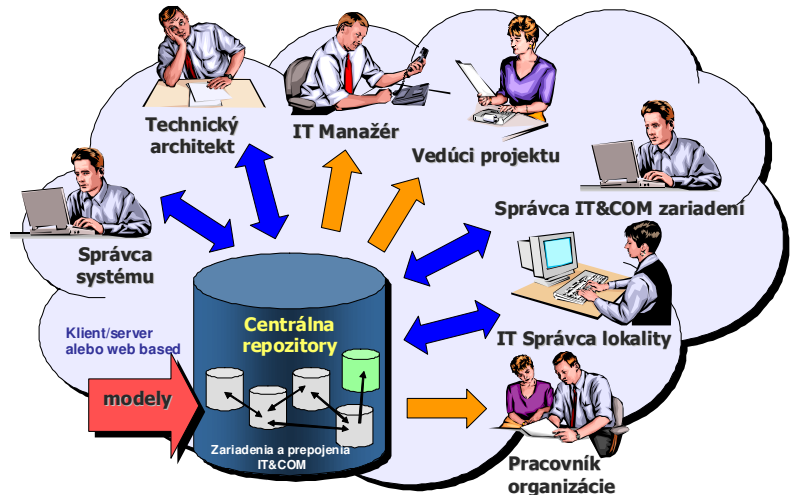
Modelovanie a vizualizácia IT&COM infraštruktúry – Technická architektúra IS

V rámci systému pre správu a vizualizáciu IT&COM infraštruktúry je spracovaný model technickej architektúry (TA).

Technická architektúra definuje fyzické prostredie, v ktorom je implementovaný a spravovaný daný softvérový systém. Popisuje

technickú, komunikačnú a systémovú infraštruktúru, čím vytvára fyzický rámec pre IS ako celok, ako aj pre jednotlivé komponenty a subsystemy.

Technická architektúra sa realizuje vytvorením **modelu technickej architektúry (modelu IT&COM infraštruktúry)**, ktorý prezentuje jednotlivé komponenty technickej infraštruktúry a ich vzájomné vzťahy - topológiu.

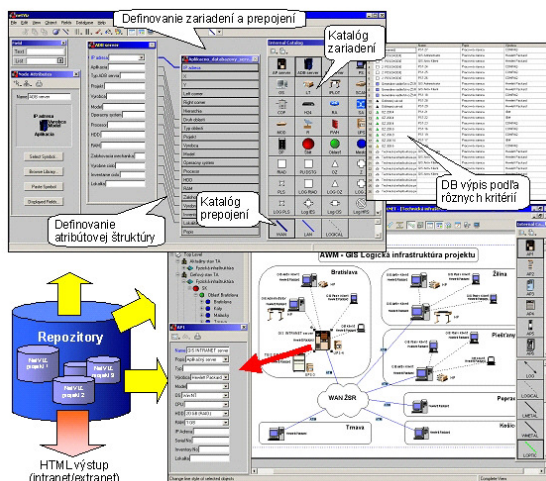


Model TA (podľa potreby) mapuje a popisuje :

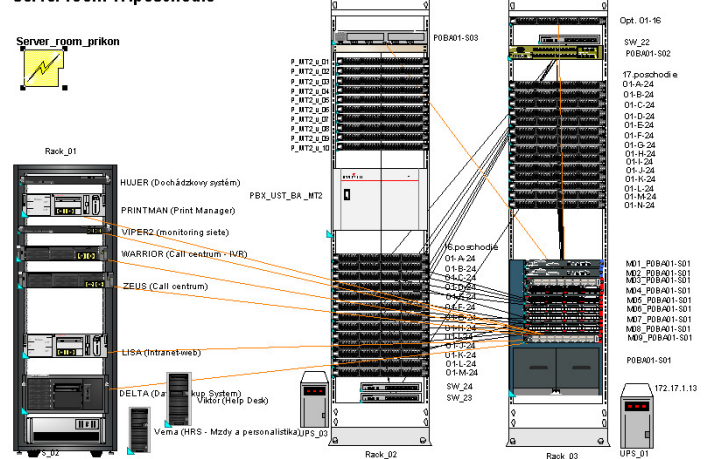
- **Pôvodný stav**
- **Cieľový stav**
- **Priebežný/aktuálny stav**

V rámci TA sa modeluje jeho:

- **Logická infraštruktúra**, ktorá odzrkadľuje návrh technickej infraštruktúry na takej úrovni abstrakcie, kedy sa modeluje architektúra systému na koncepcnej úrovni a logické prepojenia v rámci LAN a WAN siete, a pod.
- **Fyzická infraštruktúra**, ktorá mapuje/modeluje skutočný stav IT&COM infraštruktúry IS s možnosťou detailizácie až po stav prepojení na úroveň portu alebo rozhrania konkrétneho zariadenia technickej infraštruktúry.



Server room 17.poschodie



Oblasti použitia technickej architektúry

Mapovanie TA (alebo technickej a komunikačnej infraštruktúry) je možné využiť najmä pri úlohách ako sú :

- audit informačných technológií v organizácii (prípadne aj ako jeho súčasť IT&COM infraštruktúry v podniku/firme/organizácii),
- modelovanie (návrh alebo mapovanie) architektúry IS ako strategického podkladu pre jeho efektívny rozvoj, prevádzku a využívanie dostupných zdrojov,
- správa technickej a komunikačnej (IT&COM) infraštruktúry (v rámci ITIL procesov a CMDB) ako súčasť riešenia IS Service Management.

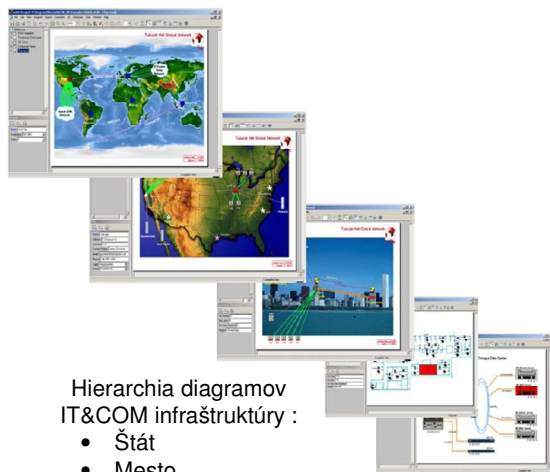
Prostriedky modelovania technickej architektúry

Prostriedky pre modelovanie TA sú :

- Metodika spracovania TA (po metodickej stránke definuje obsah a postup spracovania TA).
- Modelovací nástroj (poskytuje prostredie, ktoré umožňuje model TA zachovávať v počítačovo podporovanom prostredí).
- Znalosti (na základe realizovaných projektov a tým získaných vedomostí/znalostí, vytvárajú predpoklady úspešnej realizácie takejto úlohy).

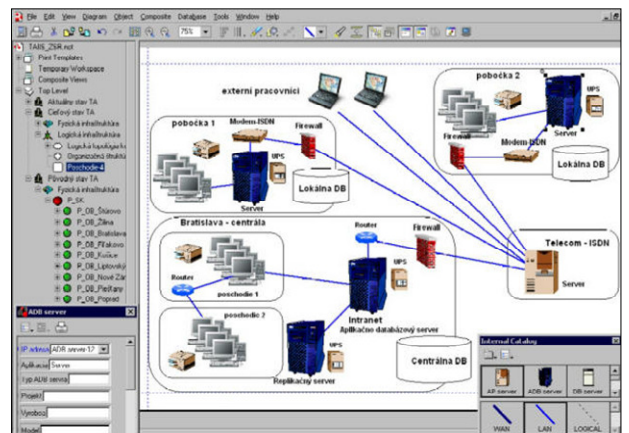
Vizualizácia komponentov IT&COM infraštruktúry z CMDB

Konfiguračná databáza riešenia ITSM (CMDB) obsahujúca komponenty technickej a komunikačnej infraštruktúry IS je zdrojom všetkých údajov v rámci celého riešenia pre oblasť aktualizácie a podpory technickej infraštruktúry IS. Táto SQL databáza obsahuje všetky potrebné atribúty o jednotlivých komponentoch technickej infraštruktúry, ako aj atribúty vyjadrujúce hierarchické usporiadanie a rozmiestnenie jednotlivých objektov na príslušných diagramoch systému pre vizualizáciu IT&COM infraštruktúry. **Model IT&COM infraštruktúry** je potom kľúčovou súčasťou konfiguračnej databázy CMDB v rámci riešenia **ITIL (IT Infrastructure Library)**. V rámci modelu sú evidované a lokalizované všetky komponenty technického vybavenia IS, ako sú databázové a aplikačné servery, grafické stanice, osobné počítače, tlačiarne, scanery a kompletná komunikačná infraštruktúra.

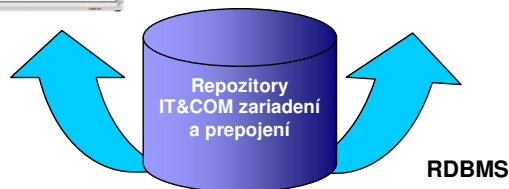


Hierarchia diagramov IT&COM infraštruktúry :

- Štát
- Mesto
- Budova
- Poschodie
- Miestnosť



Vizualizácia IT&COM infraštruktúry lokality



Systém ako súčasť riešenia ITSM podľa ITIL

Systém pre správu IT&COM infraštruktúry IS podporuje realizáciu úloh z oblasti podľa ITIL, ako sú :

- Availability Management
- Capacity Management
- Change Management
- Configuration Management
- Advanced Visualization for a Configuration Management Database (CMDB)
- Network Management

HW a SW asset management

Súčasťou riešenia (jeho možného rozšírenia) býva aj komplexný systém na hw a sw asset management umožňujúci zber a správu detailných informácií o rozsiahlej IT&COM infraštruktúre a sade údajov. Poskytuje nasledovnú, kľúčovú funkcionálnu :

- automatizovaný zber údajov o hw a sw komponentoch (pre CMDB),
- evidenciu a správu sw v súlade s podmienkami licenčných zmlúv,
- prehľad o využívaní a identifikovaní používaných licencií,
- kontrolu používania aplikácií s vylúčením používania neautorizovaných programov,
- vzdialenú správu konfigurácií PC a odstraňovanie problémov,
- efektívne plánovanie technologických upgrade a rôznych migrácií.

Výsledkom je prehľadná grafická prezentácia a kontrola celého desktop vybavenia v IT&COM infraštruktúre, podporujúca informovanú správu a ochranu pred používaným nelegálnym sw v organizácii, poskytujúca podklady pre vykonávanie auditov IT, využiteľnosti dostupných hw a sw komponentov, potrebnosti rozširovania hw a počtu licencií a jednotnú správu celého desktop vybavenia.

Zhrnutie

Riešenie v cieľovom nasadení poskytuje nasledovnú kľúčovú funkcionálnu :

- centralizovaná kompletná evidencia IT&COM zariadení a prepojení,
- aktuálna, elektronická dokumentácia IT&COM infraštruktúry, dostupná on-line pre oprávnených používateľov,
- zavedenie systému jednotnej identifikácie všetkých IT&COM zariadení a prepojení,
- jednotná grafická symbolika pre všetky IT&COM zariadenia a prepojenia v rámci celej spoločnosti (alebo skupiny spoločností – majúcich spoločnú resp. zdieľanú infraštruktúru),
- zachytená detailná fyzická IT&COM infraštruktúra,
- grafická vizualizácia IT&COM infraštruktúry v prirodzenej hierarchickej štruktúre diagramov, poskytujúcej možnosť lepšej navigácie a orientácie sa pre používateľov, pochopenie súvislostí, identifikáciu prepojení, aktuálneho stavu a pod.,
- systém ponúka a umožňuje rôzne typy vizuálnych pohľadov (napr. celkový pohľad skutočnej situácie na jednotlivých lokalitách, budovách poschodiach, miestnostiach, detailné pohľady zložitejších zariadení, identifikáciu jednotlivých portov, kompozitné pohľady, ...),
- možnosť vyhľadávania zariadenia podľa identifikátorov alebo atribútov zariadení, so zobrazením výsledkov v textovej forme alebo identifikovaním jednotlivých, vybraných objektov v diagramoch projektu,
- možnosť trasovania prepojení (medzi lokalitami a zariadeniami),
- údajovo riadená správa modelu IT,
- systém poskytuje možnosti zabezpečenia prístupových práv a dostupnosti údajov pre rôzne typy a skupiny používateľov,
- multipoužívateľský prístup k údajom,
- možnosť publikovania údajov projektu IT&COM infraštruktúry v intranete/internete (s využitím netVIZ Web Server a v prípade netTerrain automaticky) a tak sprístupnenie aktuálnych informácií o IT&COM zariadeniach a prepojeniach, používateľom, ktorí sú vybavení iba internetovým prehliadačom,
- poskytuje kľúčovú bázu údajov pre systémy v rámci **ITIL** procesov ako sú HelpDesk, Call centrum a pod.

Služba spracovania modelu technickej architektúry/technickej infraštruktúry je určená pre rozsiahlejšie informačné systémy (bankové a finančné inštitúcie, priemyselné podniky, správcov energetických sietí, telekomunikačné spoločnosti a pod.) ale aj pre datacentrá.