

# Systemy

## pro podporu řízení údržby

Patrik Šálek

V dnešní ekonomické situaci je oproti minulosti stále důležitější oblast služeb. Služby nabývají na komplexnosti a jejich parametry se samozřejmě musí zlepšovat. Přitom jejich poskytování je náročné, a to jak z pohledu organizace, tak zpravidla technického zabezpečení či jiných hledisek. Tato práce si zkrátka žádá „celé muže“.

Pro poskytovatele služby je klíčové jak vytvoření systému zajišťujícího služby, tak především jeho údržba. Ptáte se proč? Pokud bychom shrnuli požadavky na údržbu takových systémů, jednalo by se o:

- udržení nebo zvyšování kvality poskytování služeb,
- zajištění kontinuity a rozvoje služeb,
- zajištění/udržení ekonomické efektivity.

Tyto požadavky jsou často transformovány do SLA (service level agreement) nebo její obdoby. V další části se zaměříme především na technické prostředky (například počítačová síť, telekomunikační ústředny apod.).

Podle způsobu stanovení SLA je pro údržbu z pohledu architektury obvykle nutné přijmout opatření zajišťující dostatečně dimenzovaný výkon technické části nebo zálohování kritických zařízení. I tak ale není vyhráno. Kromě provádění změn je jedna z nejdůležitějších činností při údržbě monitoring. Přitom se musí zaměřovat jak na vnější, tak na potenciální vnitřní problémy. Vnějšími projevy jsou typicky hlášení uživatelů, pro které je služba nedostupná nebo nedosahuje požadované kvality. Dobrý systém dokáže takové situace sledovat a ukládat například do logů. Nutno říci, že SLA se obvykle zaměřuje na tyto vnější projevy, protože mají přímý vliv na užívání služby. Typickým příkladem, který se jistě dotknul mnoha čtenářů, je například „upadnutí“ (často pravidelné či opakované) internetového připojení přes telefonní linku.

Potenciální vnitřní problémy jsou základem prevence vnějších projevů. Jedná se o takové situace, které znamenají chyby, ale uživatel na ně nepřišel nebo jsou označovány jako varování – tj. technika se s nimi dokáže vyrovnat, ale nejedná se o požadovaný stav, případně při delším trvání mohou vzniknout problémy. Příkladem

takových problémů může být například chybně nastavený sekundární domain name server (DNS) na stanici počítačové sítě – vše sice běží v pořádku, ale při výpadku primárního DNS mohou nastat potíže.

Pro zjišťování vnitřních skrytých problémů i vnějších projevů slouží monitoring. Monitoring, to je otázka procesů (potažmo lidí) a podpůrných technických prostředků. Jedno bez druhého prakticky nemůže fungovat. Technické prostředky

mají za úkol sledovat události a stavy, které v systému nastávají, a podávat o nich (dle nastavení) zprávy. Čím lépe a sofistikovaněji dokáží tyto systémy události a stavy zjišťovat a dávat je do souvislosti, tím lepších výsledků lze dosáhnout a tím méně lidí je pak třeba pro další činnosti. Vedle aplikační podpory musí být nastaveny procesy, které zvýší šance na zjištění skrytých problémů. Procesy musí kromě jiného obsahovat:

- sledování vnějších projevů systému,
- sledování potenciálních vnitřních problémů,
- pravidelné kontroly expertů, kteří mohou vyhodnotit informace o systému,
- zpětnou vazbu – např. nastavení monitorovacích systémů,
- udržení nových znalostí o systému.

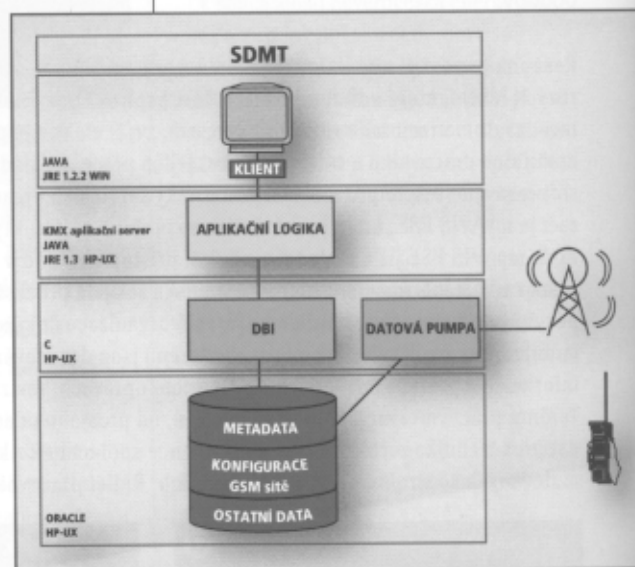
### SDMT

Jedním z praktických příkladů nástroje pro podporu řízení údržby je SDMT (Switching Database Management Tool). Jedná se o aplikaci, kterou pro našeho největšího mobilního operátora zpracovává společnost

Komix. SDMT je systém, jenž do své databáze pravidelně importuje konfigurační data z ústředny telekomunikační sítě a z této konfigurace je pak schopen jednoduše poskytnout takové informace, které by se jinak daly získávat jen velmi složitě a pracně (pokud vůbec). Přitom se zaměřuje na věcný význam (formální správnost si obvykle technologická zařízení zajišťují sama), tj. pomáhá realizovat metodiku, pomocí které je síť řízena. Jsou to například srovnání konfigurace určité oblasti v rámci celé sítě, analýza průchodu hovoru ústřednou nebo dohledávání vazeb jednotlivých prvků.

Aplikace SDMT jednak dokáže sledovat, k jakým změnám v konfiguraci dochází (a zda se jednalo o plánované změny), jednak dokáže upozornit na určité nežádoucí (i když funkční) vnitřní stavy sítě. SDMT je nástroj, který se z pohledu údržby zaměřuje na podporu změn v nastavení a dohledávání potenciálních vnitřních problémových stavů.

Udržovat složité technické zařízení v bezproblémovém stavu je mimořádně obtížný



úkol. S rostoucí konkurencí požadavky a tlak na pracovníky zajišťující chod systémů rostou. Proto se objevuje nejen řada standardních podpůrných systémů údržby, ale také specializované systémy. Vždy je však třeba doplnit je dobře fungujícími procesy a angažovanými pracovníky.

e-mail: [system@ccb.cz](mailto:system@ccb.cz)  
[www.SystemOnLine.cz](http://www.SystemOnLine.cz)

Autor článku, Patrik Šálek, je vedoucím odboru analýzy ve společnosti Komix.