

# SYSTEM FOR SERVICE LEVEL AGREEMENT MANAGEMENT

**Radek Drozd**

Master Degree Programme (2), FIT BUT

E-mail: xdrozd07@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Marek Rychlý

E-mail: rychly@fit.vutbr.cz

**Abstract:** This paper deals with management of service level agreements (SLAs) as structured documents and according to the IT Infrastructure Library (ITIL). First of all, ITIL is shortly described in general and existing approaches to SLA management are surveyed. The third section gives a short analysis of SLA structure which serves as a base for conceptual model definition. Finally, requirements for a service for SLA management are specified and a client application of the service is outlined.

**Keywords:** ITIL, SLA, ITSM, Web Service, Java EE, opensource

## 1. ÚVOD

V loňském roce bylo podle organizace Gartner[1] na IT a telefonní služby vynaloženo přibližně 3,7 miliardy amerických dolarů. Zákazníci vyžadují od dodavatelů vysokou kvalitu a spolehlivost. Jednou z možností, jak tohoto dosáhnout je využít ITIL – (IT Infrastructure Library), což je rozsáhlý, volně dostupný rámec určený pro řízení poskytování služeb v IT, který je vytvářen od osmdesátých let minulého století. Tento doporučuje každou službu zajistit dohodou, popisující součásti služby, závazky dodavatele a práva odběratele. Tento článek se zabývá hromadou správou těchto dohod.

## 2. SOUČANÝ STAV

ITIL je souborem pěti knih, z nichž každá se věnuje jedné fázi životního cyklu služby. Struktura dohody o úrovni služeb je rozebírána v knize věnované návrhu služby[2], v procesu Service level management – správa úrovně služeb. Ten definuje všechny postupy využívané jak při návrhu dohod, tak jejich dodržování: správu požadavků, tvorbu a schválení SLA a jejich řízení v rámci provozu služby. Jsou zde zmíněny formy monitorování výkonnosti služby, metriky pro výpočet spolehlivosti a další. Rozeznává tři základní typy dohod – SLA (dohody o úrovni služeb), OLA (dohody o úrovni provozních služeb) a UC (podpůrné kontakty). Jedná se o dokumenty s velmi podobnou strukturou, figurují v nich ale odlišné smluvní strany. Zatím co SLA jsou uzavírány mezi dodavatelem služby a zákazníkem, OLA slouží k určení zodpovědnosti za dodržování částí uzavřených SLA v rámci organizace poskytovatele (typicky se uzavírají mezi různými odděleními, které mají provoz služby na starosti). UC jsou pak dohody, které uzavírá dodavatel se svým dodavatelem o službě, která je potřebná k dodávání jím poskytované služby.

Na trhu existuje několik aplikací, které se zabývají správou SLA. Obvykle jsou to rozsáhlejší aplikace, které řeší kompletní podporou řízení business procesů pro poskytování služeb na bázi ITIL, velmi často spojené s aplikací podporující service desk. Například produkt Service Desk Plus<sup>1</sup> společnosti ManageEngine má podporu správy SLA zabudovanou. Rovněž společnost BMC Software<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.manageengine.com/products/service-desk/sla-management.html>

<sup>2</sup> <http://www.bmc.com/products/product-listing/itil-service-level-management.html>

má ve svých produktech zabudovanou podporu správy a monitoringu dodržování SLA dohod, tentokrát ve shodě s rámcem ITIL. Dále můžeme zmínit produkty belgické společnosti ITRP<sup>3</sup>, která poskytuje kompletní portfolio podpory poskytování služeb. Zástupcem volně dostupného software může být například itop - ITSM & CMDB OpenSource<sup>4</sup>, který poskytuje kompletní konfigurační databázi. Z českých produktů je možné zmínit ty od společnosti Alvao s.r.o.<sup>5</sup>.

### 3. POSIS SLUŽBY POSKYTUJÍCÍ SPRÁVU SLA

Cílem snažení je nejprve na základě doporučení ITIL stanovit obecný model dohody o úrovni služeb a popsat jej ve formě konceptuálního modelu, který zachytí strukturu dohody a umožní ji jako celek definovat v databázi. Následně nad tímto modelem postavit webovou službu, která umožní spravovat databázi dohod, vytvářet z nich stromovou strukturu, definovat metriky svázané se službou a jejich vyhodnocení.

#### 3.1. KONCEPTUÁLNÍ MODEL

Definice konceptuálního modelu sama o sobě není triviální záležitostí, neboť tyto dohody mohou pokrývat velmi rozsáhlou škálu různých typů služeb. SLA se dělí na několik dílčích částí, jejichž jednotlivé použití je volitelné. To je důležitá část v souladu s celkovou filozofií rámce ITIL. Je zde několik popisných částí, například celkový popis služby, preambule, popis bezpečnostního hlediska služby, podmínky změnového řízení. Mezi významnější entity patří například kalendář služby, zachycující plánované výpadky nebo servisní odstávky. Ten je pak zohledněn při vyhodnocení metrik definovaných pro hodnocení služby. Většina z těchto entit je provázána s kontaktem na odpovědnou osobu, případně s časovým intervalem provozu.

Asi nejvýznamnější entitou z pohledu funkce webové služby jsou metriky monitorující výkonnost. Tyto jsou definovány svými vstupy, prahovou hodnotou a typem porovnání. Můžeme sem mimo jiné zařadit i metriky určené k monitorování dostupnosti služby (počet výpadků, procentuální časová dostupnost, průměrný čas mezi výpadky nebo průměrný čas potřebný k zotavení z výpadku). Vstupy metrik jsou definovány adresou služby, která je poskytuje. Dále je možné ke každé metrice definovat posluchače, neboli kdo má být kontaktován, pokud hodnota dané metriky překročí definovaný práh (prahy mohou být odstupňované, je tedy možné kontaktovat různé posluchače v závislosti na míře překročení prahu). Zjednodušenou verzi diagramu můžete vidět na Obrázku 1.

#### 3.2. WEBOVÁ SLUŽBA

Služba je vyvíjena v programovacím jazyce Java EE. Ten jsme zvolili především proto, že je multiplatformní. Aplikace poběží v serverovém prostředí z důvodu lepšího zajištění výkonnosti a spolehlivosti. Cílovým uživatelem služby je zamýšlena menší společnost, které se nevyplatí pořizovat si rozsáhlý systém pro poskytování služeb. Primárním cílem je umožnit uživateli monitorovat dodržování SLA uzavřených s dodavateli. Služba tedy umožní definovat dohody, které uživatel uzavřel, ke každé dohodě si pak definuje dohodnuté metriky a k těm připojí zdroje. Ty poskytnou dodavatelé služeb v jednoduchém textovém formátu. Pak zbývá pouze definovat si interval zaslání reportů – výkazů o fungování služeb, typicky ke konci měsíce (čas placení faktur za služby). Report je pak uživateli dostupný z klientské aplikace, případně poslán emailem. Webové služba poskytuje zveřejněné rozhraní pro komunikaci pomocí protokolu SOAP, popsané formě WSDL.

V současné době je dokončený datový model běžící nad databází MySQL. Obsahuje 17 datových entit. Nejsložitější částí je dle očekávání definice metrik. K modelu je vytvořen balíček korespon-

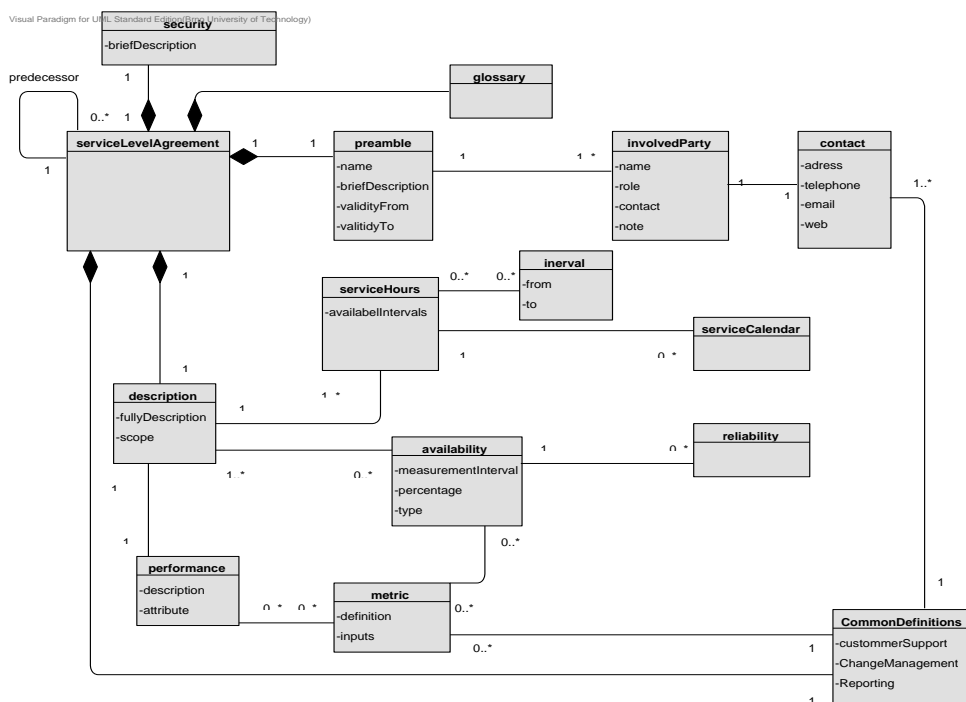
---

<sup>3</sup> <https://itrp.com/>

<sup>4</sup> <http://sourceforge.net/projects/itop/>

<sup>5</sup> <http://www.alvao.cz>

dujících perzistentních tříd v jazyce Java. Tyto slouží pro objektově-relační mapování a využívají rámec Hibernate. Nyní pracuji na zpracování funkčních požadavků služby.



**Obrázek 1:** Zjednodušený konceptuální diagram SLA.

### 3.3. KLIENSKÁ APLIKACE

Po skončení vývoje webové služby zamýšlím zpracovat jednoduchý informační systém, který bude fungovat jako klientská aplikace poskytující grafické rozhraní služby. Prostor byl zvoleno kvůli shodě s prostředím běhu služby. Hlavní přidanou hodnotou informačního systému by měla být možnost využití v kurzu Návrh a implementace IT služeb na FIT VUT, kde by si studenti v rámci projektu mohli reálně vyzkoušet definici SLA.

## 4. ZÁVĚR

V článku je představena webová služba určená pro správu dohod o úrovni služeb podle volně dostupného rámce ITIL, která je vyvíjena na platformě Java EE. Uživatelem služby by měla být malá nebo střední firma, která si nemůže dovolit vysoké investice. Služba bude po dokončení publikována pod licenci open-source.

## PODĚKOVÁNÍ

Tento příspěvek vznikl za podpory grantu FIT-S-14-2299.

## REFERENCE

- [1] Gartner Says Worldwide IT Spending on Pace to Reach \$3.7 Trillion in 2013. *Gartner, Inc.* [online]. 2013 [cit. 2014-02-24]. Dostupné z: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2537815>.
- [2] HUNNEBECK, Lou. *ITIL service design*. 2nd ed. London: TSO, 2011, xi, 442 s. Best Management Practice. ISBN 978-0-11-331305-1.