

EVIDENCE SOFTWAREVÉHO MAJETKU

Martin Jakubička

Fakulta informatiky MU, Ústav výpočetní techniky MU,
Botanická 68a Brno, jakubicka@ics.muni.cz

ABSTRAKT:

Článek obsahuje uvedení do problematiky evidence softwarového majetku, dále pak správu v různých typech organizací (státní správa vs. soukromé firmy), správu aktiv obecně a na závěr správu softwaru z pohledu různých pracovních pozic.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Softwarová licence, správa softwaru, správa aktiv

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Správa softwaru není, jak by se mohlo na první pohled zdát, prosté zmapování stavu softwarových licencí v organizaci. Nejedná se tedy pouze o vedení evidence a provádění pravidelné inventarizace softwarových licencí, ale i schopnosti zacházet se softwarovými licencemi. Především tak, aby všichni uživatelé měli k dispozici pouze to, co skutečně potřebují. Mnohdy se pořizuje nadbytečné množství licencí, které se později ani nenainstalují nebo nejsou po nainstalování uživateli využívány. Opačným problémem, na který správa softwaru upozorní, je nedostatek zakoupených licencí. V tomto případě se používá více softwarových licencí, než na které má organizace nárok. Druhý problém je samozřejmě závažnější a to z důvodu porušování zákona.

Kvalitní správa softwaru je prospěšná nejen správcům IT, ale i managementu organizace. Správce má dokonalý přehled o každém instalovaném a odinstalovaném softwaru. Prováděné audity mohou mít za následek také úbytek nevyžádaných dat na hardwaru organizace – instalované hry, hudba, aj.

Management organizace má k dispozici přehled o investicích do softwarového vybavení. Dostupné informace jsou samozřejmě využívány i při plánování pořizování softwarových licencí. Statistiky ukazují, že až 30 % instalovaného softwaru není skutečně používáno. Což ukazuje na plýtvání finančních prostředků organizace.

Správa softwaru, její zavedení a udržování je popisována např. v mezinárodně uznávaných publikacích vydávaných ITIL (the IT Infrastructure Library). ITIL poskytuje sbírku postupů jak pro státní, tak i komerční sektor. Tyto postupy jsou dosud nejlepší, které jsou používány ve stovkách organizací z celého světa. Jsou také podporovány uznávanými institucemi, např. British Standards Institution.

Důležitou částí správy softwaru je vazba každé (komerční) licence na doklady opravňující její používání. Prvním dokladem je doklad o zakoupení, kterým organizace prokazuje od koho a jakým způsobem software pořídila. Nejčastěji bývá tímto dokladem závazek neboli faktura. Nutnou informací na dokladu je název softwaru (včetně verze a lokalizace) a počet zakoupených licencí. Druhým dokladem je licenční smlouva. Zde popisuje autor softwaru, jakým způsobem může být s licencí zacházeno. Podmínky licenční smlouvy musí organizace dodržovat.

Zavedení správy softwaru vyžaduje především:

- Zjištění stávajícího stavu – evidence softwaru a jeho umístění, popř. další informace,
- Každý zjištěný software musí být doplněn vazbou na doklad o jeho zakoupení, tj. jeden z dokladů, který uživatele opravňuje užívat daný software,
- Správnou evidenci dokladů o zakoupení,
- Nastavení pravidel a postupů, které se týkají softwaru během jeho životního cyklu v organizaci,
- Provádění školení zaměstnanců – práva a povinnosti týkající se popisované problematiky,
- Opakované zjišťování stavu.

Naplnění druhého bodu je při nasazování systému pro evidenci a inventarizaci softwaru v organizaci patrně nejproblematictější. Mnoho instalovaného a používaného softwaru bylo zakoupeno již před několika lety a dohledat doklady o zakoupení není zcela jednoduché. Některé doklady je dokonce nutné přepracovat dodavatelem z důvodu nedostatečného popisu položek na dokladu. Tím je myšlen např. nákup počítačů s operačním systémem ve verzi OEM (obvykle nepřenositelný software, který je dodán společně s hardwarem), jenž není na dokladu řádně uveden.

Důvody pro zavedení systému pro evidenci softwarových licencí

V současné době, kdy si organizaci bez výpočetní techniky nelze ani představit, je téměř nutné používat nějaký systém pro správu hardwaru a softwaru. Použití daného systému jistě závisí na mnoha faktorech (nastavení politiky organizace nebo velikost organizace, resp. množství výpočetní techniky) a přináší řadu výhod jako je:

- Neustálý přehled o softwarových licencích a jejich využití,
- Z předchozího bodu plyne, že není třeba dělat každý rok inventuru, ale díky aktuálnímu přehledu je možné získat přesné sestavy kdykoliv,
- Podklad pro plánování nákupu softwaru, tj. znalost přesných počtů,
- Seznam instalovaného softwaru na daném počítači daného uživatele,
- Prevence před užitím nelegálního softwaru,
- V poslední řadě může užívání takového systému zlepšovat pozici na trhu.

Úroveň politiky je jistě úměrná organizaci – jinak nastavená pro ministerstva a ostatní subjekty státní správy a jinak pro soukromé firmy. Pro názornost bude dobré porovnat tyto přístupy.

Správa softwaru a subjekty státní správy

Ministerstva a ostatní orgány státní správy mají jasně daná pravidla daná směrnicí nazvanou: Pravidla, zásady a způsob zabezpečování kontroly užívání počítačových programů. Účelem směrnice bylo stanovit jednotný systém pravidel pro kontrolu užívání počítačových programů stanovením základních podmínek pro nabývání, instalaci a užívání počítačových programů. Cílem je zajištění oprávněného užívání počítačových programů na základě licenčních smluv a v souladu s platnými právními předpisy České republiky.

Směrnice je rozdělena do několika hlavních částí:

- Předmět pravidel a vymezení pojmů,
- Pořízení počítačových programů,
- Dokumentace oprávněnosti užívat počítačové programy a jejich evidence,
- Zajištění oprávněnosti užívání počítačových programů,
- Termíny kontrol a opatření k nápravě,
- Uložení povinnosti zaměstnanců a pracovníků ve služebním nebo jiném než pracovním poměru.

První kapitola definuje předmět pravidel směrnice. Říká, že povinnost řídit se pravidly mají všechna ministerstva a ostatní orgány státní správy včetně jimi řízených organizací. Předmětem pravidel jsou postupy při zakoupení, používání, kontrolách, vyřazení a dalších činnostech spojených se správou softwaru. Dále je uvedeno, že směrnice se netýká počítačových programů, které jsou organizaci pouze zapůjčeny a to za účelem testování. Kapitola vymezení pojmů pak pouze definuje termíny jako je licence, licenční smlouva, programový balík, registrace nebo integrovaný produkt.

Následující kapitoly již popisují praktické postupy a činnosti, které provází počítačový program v průběhu jeho životního cyklu. Prvním z nich je pořízení počítačových programů. Zde je kladen důraz na to, aby vše probíhalo v souladu s autorským zákonem. Tj. při nákupu se ujistit, že je postupováno dle platných licencí a že je software distribuován oprávněnými subjekty. V případě, že je software již nainstalován na zakoupeném hardwaru, požadovat po prodejci doklad o oprávněnosti užívat daný program.

V další kapitole je řečeno, že základním dokumentem, který opravňuje k užívání je zaplacený závazek (faktura) popř. smlouva, nabývací doklady, doklady o registraci v evidenci distributora, aj. Dokumenty musí být ke všem počítačovým programům dostupné na jednom místě. Povinné subjekty jsou povinny uložit nejen licenční smlouvu, ale i originální média po celou dobu užívání programu (s výjimkou programů stažených přes počítačovou síť).

Směrnice dále popisuje způsob vedení tzv. evidence o instalaci a evidence o počítačových programech na jednotlivých počítačích. Pro účely prvně zmíněné evidence jsou třeba údaje, jako je jednoznačná identifikace počítačového programu, jednoznačná identifikace hardwaru (místa instalace) a osoba, která instalaci provedla. Informace pak mohou sloužit k doložení instalace určitého softwaru na počítač a také k ověření oprávněnosti. Poslední zmíněnou evidencí je evidence o vyřazení počítačových programů a převod práv k užívání. V případě, že se program přestane z nějakého důvodu používat, provede se jeho vyřazení, které musí být v souladu s licenčními podmínkami. Při převodu práv (např. na jinou organizaci) je opět nutné postupovat dle licenční smlouvy a také předat potřebnou dokumentaci.

Pro zajištění oprávněnosti užívání počítačových programů je opět zapotřebí zabezpečit dodržování platných licenčních smluv a to zejména tímto způsobem:

- Počet instalovaných programů nesmí překročit zakoupený počet licencí,
- Počet současného používání programu nesmí překročit maximální smluvní mez,
- Medium vyřazeného softwaru musí být fyzicky zničeno, vymazáno nebo musí být znemožněno jeho další používání jiným způsobem.

Důležitou částí směrnice je stanovení kontrol a případných opatření. Každý povinný subjekt musí provádět pravidelné kontroly veškeré výpočetní techniky a to nejméně jedenkrát ročně. Na základě zjištěných informací musí být vyhotoveny dokumenty, které se musí archivovat

minimálně tři roky (dokumenty si může vyžádat vláda). K zajištění tohoto bodu směrnice přímo doporučuje použití automatizovaného softwaru.

Poslední část už pouze popisuje, jakým způsobem jsou zaměstnanci povinni dodržovat uvedená pravidla.

Správa softwaru a soukromé firmy

Správa softwaru v oblasti soukromých subjektů a firem už není zdaleka tak jednoduše popsatelná. Jedná se o heterogenní prostředí, kde subjekty přistupují různým způsobem ke správě softwarových licencí. A to nejen na dané úrovni kvality vedení evidence, ale i na samotné existenci (elektronické) evidence. V takovém případě často dochází k softwarovému pirátství, ať už o tom daný subjekt ví či nikoliv (při větším množství výpočetní techniky není bez adekvátního nástroje možné udržet zakoupené/používané licence v konzistentním stavu).

Na případy softwarového pirátství každoročně upozorňuje celosvětová studie organizace BSA (Business Software Alliance). Ve své studii poukazuje na podíl nelegálně užívaného softwaru v konkrétní zemi. Aktuální studie pro Českou republiku uvádí, že je používáno 38 % softwaru nelegálně, což je o jeden procentní bod méně než v předchozím roce. Česká republika se tak stále drží mezi 30 zeměmi s nejnižší mírou softwarového pirátství.

Vypočtené ztráty v českém softwarovém odvětví byly stanoveny na 3,3 miliardy korun. Tento výpočet je ale třeba brát s rezervou. Ne každý, kdo používá nelegální software, by si ho ve skutečnosti zakoupil. Příkladem může být student, který si pro vypracování úkolu stáhne nejnovější verzi daného programu na svůj počítač, místo aby použil školní počítač se zakoupenou licencí daného softwaru. V tomto případě by si jistě student nezakoupil daný software, ale raději by využíval školní počítač.

Správa aktiv

Je dobré si uvědomit, že správa softwaru se v širším kontextu řadí do obecné správy aktiv organizace (asset management). Správa aktiv je poměrně složitá a komplexní úloha a následující odstavce se budou věnovat této problematice z pohledu těchto otázek:

- Co vlastníme?
- Co je důležité?
- Co je opožděná údržba?
- Jaký je stav aktiv?
- Jaká je zbývající životnost?
- Co je třeba napravit nejdříve?

Neoficiální informace většiny běžných organizací říkají, že mohou uspět jen v prvních dvou otázkách.

Co vlastníme?

Tato otázka řeší jaká aktiva organizace vlastní. Pro zachycení přesných informací o rozsahu portfolia organizace slouží systémy jako je GIS (Geographical information system), CAD (Computer aided design) systémy a relační databáze.

V GIS jsou obsaženy data o aktivech, která jsou spojena s informacemi o jejich fyzických lokacích na mapě. Mohou tak být prováděny různé kalkulace vzhledem k lokacím, které jsou ve stejné oblasti a podobně (např. poskytování speciálních služeb pro danou oblast aj.). Systémy CAD mohou poskytovat informace o aktivech pro zaměstnance se zaměřením na strojní, technické nebo řídicí funkce. Informace mající rozměr, jako jsou oblasti a vzdálenosti, mohou být získávány z kreseb systému CAD poskytující aktuální data o rozsahu portfolia.

Dalším nástrojem, který může být použit k zápisu jaká aktiva organizace vlastní, je CMMS (Computerized Maintenance Management System). Existuje mnoho voleb CMMS systémů, přičemž mnoho z nich jsou aplikace postavené na relačních databázích, které jsou využívány zejména správci aktiv. Vyskytuje se i mnoho dalších CMMS aplikací, které slouží např. pro plánování preventivní údržby, ukládání aktiv, aj.

Co je důležité?

Poté, co organizace identifikuje, co vlastní, je nezbytné určit, co je cenné. Pro určení ceny aktiva se užívá těchto šest typů:

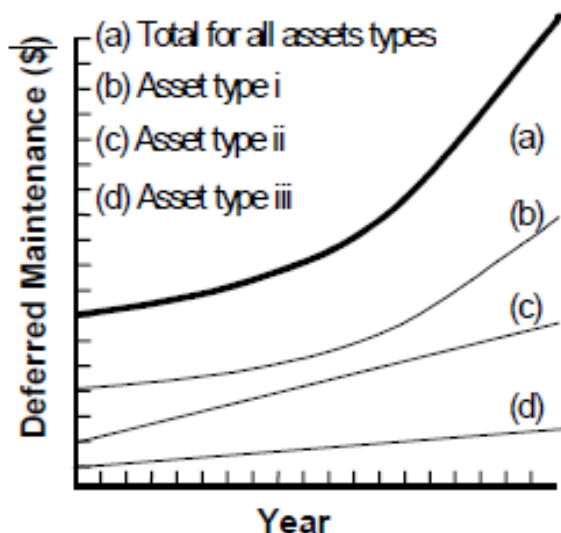
1. cena aktiva historicky,
2. vypočtená historická cena – historická cena vypočtená pro aktuální den (v potaz brána inflace a deflace),
3. aktuální nahrazení ceny – hodnota nahrazení aktiva pro aktuální den,
4. „výkonnost pro užití“ – stanovená hodnota aktuálního přínosu pro uživatele,
5. cena ztráty,
6. obchodní cena – hodnota aktiva v případě prodeje pro aktuální den.

Tímto způsobem je možné ocenit aktiva organizace. Nicméně kalkulace a zapsání ceny aktiv není tak jednoduchá a přímočará. Velké organizace obvykle archivují ceny pořízených aktiv a přepočítávají je do aktuálního dne pomocí známých ekonomických principů. Další způsob počítá cenu nahrazení založenou na oblasti, verzi, délce systému a komponentách. Avšak tímto způsobem nezískají to důležité, ale pouze cenu.

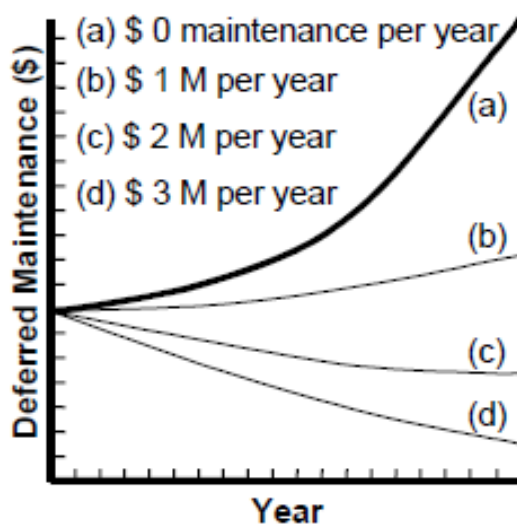
Co je opožděná údržba?

Část problémů spojených s finančními a technickými otázkami mohou být přímo připsány nedávné historii a ekonomickému poklesu, zejména nedostatečné údržbě. Oddálená údržba není pouze součet ročních deficitů na údržbu, ale měla by obsahovat i narůstající efekt opožděné údržby z jednoho roku do dalšího. Tento efekt je podobný jako úrok z dluhu, tj. pokud není údržba dokončena v jednom roce, pak je cena údržby, opravy nebo výměny vyšší v následujících letech (obrázek 1.1).

De Sitterovo *Pravidlo pěti* (De Sitter 1984) průměruje tento efekt. Jestliže údržba není provedena, pak je oprava rovna pětinašobku ceny opožděné údržby. Dále pak, pokud není provedena oprava, cena obnovy je opět pětinašobek ceny neprovedené opravy.



Obrázek 1.1: opožděná údržba



Obrázek 1.2: Redukce opožděné údržby

Včasné výdaje za údržbu a opravy redukuje opožděnou údržbu. Na obrázku 1.2 je ilustrována redukce opožděné údržby různými stupni financování údržby. Správce aktiv by měl mít na paměti, že financování údržby a opravy by mělo být v první řadě aplikováno na aktiva, která jsou symbolizována křivkou b) na obrázku 1.2, tj. křivka aktiv s nejvyšším poklesem. Relační databáze tradičně udržují pouze nejaktuálnější informace, nicméně ve většině případů správy aktiv je potřeba periodicky ukládat „obraz“ stavu aktiv. Tyto obrazy mohou být ve formě dat z databáze CMMS, např. data o opravách, rozsahu oprav, ceny práce nebo smluvní specifikace. Databázová data mohou být uskladněna a získávána v dalších letech, např. pro potřeby stanovení směru pro strategické plánování.

Jaký je stav aktiv?

Asociace NACUBO (The National Association of College and University Business Officers) popisuje detailní proces, jakým může být zhodnocen stav aktiv porovnáním opožděné údržby a srovnáním s jejími CRV (aktuální hodnota výměny aktiva v dolarech). V tomto procesu správce aktiv nejprve identifikuje údržbu, která byla odložena a pak se pokusí stanovit odhad aktuální ceny této odložené údržby.

FCI (Facility condition index) je srovnávací metrika, která se rovná ceně opožděné údržby děleno CRV. Studie asociace NACUBO ukazují, že aktiva, která mají FCI vyšší než 0,15, jsou problematická. Nicméně není žádoucí ani FCI rovno nule. FCI je efektivní metrika k hodnocení aktiv, která je dále užívána ke srovnávacím analýzám portfolia.

Další metrikou k vyhodnocení stavu aktiv je použití indexů technického stavu, jako jsou ty, které byly navrženy EMS (Engineering management systems) a implementovány americkou armádou – US Army Corps of Engineering. EMS přiřazuje aktivům CI (Condition index), který je založen na mnoha faktorech, jako je např. počet defektů, fyzický stav nebo kvalita materiálu.

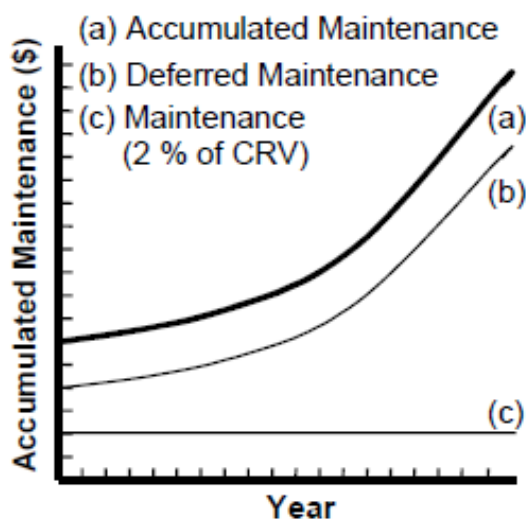
CAS je další nástroj pro stanovení stavu aktiv. CAS vytváří měřítko pro srovnání a to nejen pro různá aktiva, ale i pro stejná aktiva v různých časech. S použitím CAS může správce aktiv formalizovat souhrn jednoduchých plánovaných elementů, jako je např. cena výměny, plánovaný čas vyřazení nebo plánované použití v budoucnu. Správci jsou díky informacím, generovaných nástrojem CAS, lépe schopni vyvíjet optimální plány pro údržbu a opravy.

Jaká je zbývající životnost?

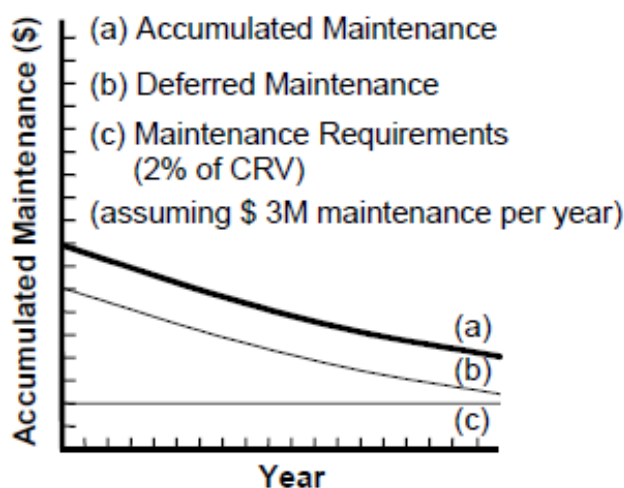
Po určení rozsahu portfolia (se znalostí hodnoty a stavu) musí správce aktiv stanovit zbývající životnost aktiv – výpočty životního cyklu alternativní údržby, opravy nebo nahrazení. Techniky zaměřující databáze jako EMS a matematické modely poskytují odhady při výpočtu zbývající životnosti komponent a systémů. Tyto techniky předvídají zbývající životnost na základě studií podobných konstrukcí. Bohužel potřebují nemalé množství relevantních dat.

Co je třeba napravit nejdříve?

Odložená údržba není úkol jen pro správce aktiv, navíc přibývají neustále nové požadavky na údržbu a opravy. Obrázek 1.3 ilustruje akumulovanou údržbu předpokládající hypoteticky nulové náklady na údržbu. Křivka trvalé údržby c) na obrázku 1.3 může kolísat na základě růstu aktiv nebo redukci a stáří aktiv. Křivka a) je součet odložené údržby – křivka b) a trvalé údržby – křivka c). Obrázek 1.4 zobrazuje akumulovanou údržbu s hypotetickým rozpočtem 3 milionů dolarů za rok k eliminaci zpoždění.



Obrázek 1.3



Obrázek 1.4

Navíc k údržbě a opravám existují související problémy opakujících se obnov aktiv. Nic nevydrží věčně a dříve nebo později je nutná obnova a to buď jako kompletní systém nebo obnova jednotlivých částí. Například, pokud správce ví, že střecha by se měla opravit po 20 letech nebo okna by se měla vyměnit po 10 letech, pak by měl být v souladu s tímto i rozpočet.

NACUBO také poskytuje praktické metody pro plánování obnovy. Metodika souvisí se zmíněným FCI a je nazývána CR (Capital renewal) analýza. Tato analýza počítá cenu obnovy a rozptřeni této ceny do budoucích nákladů rovnoměrně okolo plánovaného data obnovy.

Správa softwaru versus pracovní pozice

Problémy v organizaci, které nástroje pro správu softwaru řeší, se obvykle týkají různých pracovních pozic. Jsou to např. vedoucí pracovníci (management), pracovníci ekonomického oddělení (finanční management), správci pro podporu IT, běžní uživatelé a další.

Z pohledu managementu jsou řešeny problémy:

- Řízení umístění licencí pro software uživatelem a pracovní stanicí,

- Správa počtu licencí ve smyslu odebrání nepoužitých licencí a nové přiřazení místa nákupu nových licencí,
- Případná správa nelicencovaného popř. open-source softwaru,
- Správa informací o oprávnění použití licencí,
- Vazba instalovaného softwaru na oprávnění užívání,
- Poskytování přístupu k podpoře dodavatelů softwaru uživatelům,
- Monitoring životního cyklu licence,
- Zajištění společných hromadných instalací – podpora dodavatelů, upgrade, apod.

Pro management jsou zejména důležité informace o stavu licencí a to jak současném tak i historickém. Údaje jsou pak rozhodující pro plánování nákupů a hledání vhodných dodavatelů.

Náplň pro pracovníka ekonomického oddělení:

- znalost, že všechny komerční software používaný v organizaci, je licencovaný a legální,
- zajištění, že licence vhodné a také za co nejnižší cenu,
- maximalizovat redistribuce nepoužívaného softwaru mezi dalšími uživateli,
- minimalizovat celkové náklady na software.

V případě ekonomického oddělení je důležitá komunikace s ostatním zainteresovanými pozicemi. Každý doklad o zakoupení musí být správně zpracován a to tak, že se softwarem může být dále (legálně) nakládáno.

Náplň pro správce podpory IT:

- informování běžných zaměstnanců (uživatelů výpočetní techniky) o rizicích užívání nelegálního softwaru,
- zabránit uživatelům stahování a sdílení nelegálního softwaru,
- limitovat odpovědnost organizace za užívání nelegálního softwaru zajištěním, že takový software nebude nikdy na výpočetní techniku instalován.

Mezi další povinnosti správce může také patřit např. komunikace s uživatelem, tj. vyřizování požadavků na nový software, instalace softwaru na výpočetní techniku organizace, školení zaměstnanců aj.

LITERATURA:

- [1] Information Technology Infrastructure Library
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library>
- [2] Business Software Alliance <<http://www.bsa.org/country.aspx>>
- [3] Asset management v oblasti IT <<http://www.systemonline.cz/it-asset-management/asset-management-v-oblasti-it.htm>>
- [4] Softwarový audit <<http://www.it-security.cz/sluzby/softwarevy-audit.html>>
- [4] Usnesení vlády ČR č. 624/2001 - „Pravidla, zásady a způsoby zabezpečení kontroly užívání počítačových programů“
- [5] Why industry needs asset management tools
<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.4.3289>>
- [6] Computerized maintenance management system
<http://en.wikipedia.org/wiki/Computerized_Maintenance_Management_System>
- [7] NACUBO <<http://www.nacubo.org/>>