

Zavádění SOA v dnešním pragmatickém světě

Giles Nelson

Koncept servisně orientované architektury SOA existuje už více než deset let. Během nich jej přijal celý softwarový průmysl – analytici, dodavatelé i koncoví uživatelé. Dá se říci, že architekti podnikového IT nemají v současnosti nic lepšího k dispozici.

SOA se dnes navíc rozšiřuje a obohacuje o další oblasti, jako jsou událostmi řízená architektura EDA (Event Driven Architecture), sledování podnikových aktivit BAM (Business Activity Monitoring) a SOA Governance. Proč tedy nyní dochází ohledně SOA jak u analytiků, tak zákazníků tak často k deziluzím? Proč dnes lidé zpochybňují hodnotu SOA jako metodologie a vodítka? Proč se organizace brání nasazení celopodnikových projektů SOA?

Už od svých počátků SOA slibuje zavedení mnohem dynamičtějších podnikových aplikací. V konečném důsledku by to mělo přinést flexibilnější a produktivnější reakce IT infrastruktury na požadavky jednotlivých podnikových úseků, zkrácení změnových řízení z měsíců na týdny a prohloubení akceschopnosti a konkurenceschopnosti organizace.

SOA slibuje svět, v němž se jak architektura podnikových aplikací, tak infrastruktura, která umožňuje jejich provoz, dokáží rychle přizpůsobit podnikatelským rozhodnutím místo toho, aby vytvářely rigidní podnikové systémy, v nichž lze jen obtížně realizovat jakékoli změny. Pokud je podnik dostatečně akceschopný, může mnohem rychleji reagovat na změny na trhu a požadavky zákazníků, přizpůsobit v reálném čase svou činnost vnějším okolnostem a dodávat nové produkty a služby rychleji a kvalitněji než konkurence.

Podíváte-li se však kolem sebe, rychle zjistíte, že i přes všeobecnou shodu ohledně dlouhodobých přínosů SOA mají dnes podniky jen málo chutí pouštět se do víceletých mnohamilionových iniciativ, jakými bývaly IT projekty minulosti. Výsledkem je zřejmý rozpor: SOA je považována za budoucnost vývoje podnikových aplikací, ale organizace potřebují řešit své bezprostřední problémy podnikání ihned a pomocí funkční technologie.

To vyžaduje, aby podniková architektura byla vytvářena a zaváděna pragmaticky. Řada autorů i některé případové studie mluví o zavádění SOA po krocích – sériích projektů. Přitom každý z nich má a musí být formulován tak, aby přinesl v krátkém čase konkrétní zlepšení a tím pozitivní ROI. „Mysli strategicky, jednej takticky.“ Principy a technologie SOA mohou začít fungovat jen tak, že podniky v rozumné době získají prokazatelné přínosy.

Proč ta deziluze?

Deziluze jsou staré jako samotný softwarový průmysl. Toto odvětví žije (a zdá se, že i prosperuje) ve vlnách, po nichž následují nevyhnutelné deziluze. Analytická firma Gartner tento cyklus zobrazuje v grafu vyjadřujícím, jak se daný software během doby vyvíjí – označuje jej za „Gartnerovu křivku humbuku“ (Gartner Hype Cycle).

SOA si v něm právě dnes nevede příliš dobře. Před časem se hrála na výsluní, nyní jsme všichni poněkud zklamaní tím, jak se věci vyvinuly. Organizacím se nedaří zavádět SOA způsobem, jaký bychom rádi viděli – nasazování samotné servisně orientované architektury nedává smysl, aniž by se samotné podniky měnily ve skutečně servisně orientované *organizace*. Víceleté transformační projekty s rozsáhlými důsledky pro organizace by se stále daly spočítat na prstech několika málo rukou.

Důvodů je mnoho, ale nejdůležitější jsou dva.

Především se IT odvětví stále ještě úplně nevzpamatovalo z prasknutí dot-comové bubliny na počátku století. Určitá recese možná ještě nějaký čas potrvá, i když objem investic do IT utěšeně vzrůstá. Na rozdíl od dřívějších však o jeho značné části nerozhoduje IT oddělení, ale ostatní podnikové úseky. Organizace jednoduše nekupují technologie pro technologie, protože už neočekávají, že jim samotné technologie přinesou konkurenční výhodu.

Na druhou stranu si všichni uvědomují strategickou hodnotu IT. Díky tomu, jaký vliv má software na radikální zlepšení produktivity, se dnes podnikové aplikace staly základem provozu většiny společností jakékoli velikosti. Vezměme si například vzestup nízkonákladových leteckých společností. Jde o odvětví, které může existovat pouze díky svému efektivnímu využití IT při navazování přímějších a efektivnějších vztahů s dodavateli a zákazníky. Pokud se IT zcela stane podstatou vašeho podnikání, je velmi obtížné implementovat jakékoli rozsáhlé transformační projekty.

Ale je skutečně tak obtížné dosáhnout na přínosy SOA?

SOA je stále aktuální

SOA je i v současnosti velmi aktuální. Stačí si projít nejčastěji dnes používané technologie pro vývoj a integraci aplikací. Pro platformy pro všeobecné použití jde o J2EE, webové služby, XML, využití standardů WS-* atd. To všechno jsou technologie související se SOA. Pokud přemýšlíte o vaší integrační platformě, zvolíte hub-and-spoke EAI nebo distribuovanou podnikovou sběrnici služeb ESB? Většina organizací dává přednost modernější ESB – a to je také technologie SOA. Organizace tak zavádějí technologie SOA, ať už architekturu SOA opravdu budují nebo ne.

Softwaroví analytici s tím souhlasí. IDC předpokládá, že například v západní Evropě velikost trhu s technologiemi SOA poroste v příštích letech každoročně o 50 %, takže v roce 2010 bude mít celý trh hodnotu 2,5 mld. dolarů. Taková míra růstu je opravdu výrazná, ať už to bereme z jakéhokoli hlediska.

Technologie umožňující zavádění SOA byly vestavěny do většiny vývojářských platform. Na druhou stranu organizace operující v rozšířených hodnototvorných řetězcích se propojují přes zabezpečené internetové kanály se svými obchodními partnery. SOA je tak realizována inkrementálně a příležitostně. V důsledku toho nejsou organizace připravené na průřezové problémy spojené s řešením vzájemných vazeb, které se objeví u rozsáhlé implementace SOA (někdy i na úrovni projektu).

Dejte pozor na průřezové otázky

Problémy spojené s řešením vzájemných vazeb začnou být aktuální až během rozšiřování SOA do celé organizace. Důsledkem je, že některé organizace jakoby narazí na „skleněný strop“ složitosti a chaotičnosti takové implementace. Aby bylo možné tenhle strop úspěšně překonat, je třeba se důkladně věnovat takovým otázkám, jako jsou zviditelnění procesů procházejících přes několik oddělení, distribuované nasazení a management, federace, výkonnost služeb a sémantická konzistentnost.

Mezi otázky spojené se vzájemnými vazbami na celopodnikové úrovni, s jejichž řešením je třeba počítat při zavádění SOA, například patří:

- Podporuje infrastruktura SOA integraci nových a existujících podnikových aplikací přes *hranice organizace* a na *vzdálená pracoviště* s nízkou latencí, vysokou spolehlivostí a nepřetržitou dostupností?
- Jak vynucujete bezpečnostní a byznys politiky u *více služeb* a *více procesů* zároveň?
- Jak víte, že interní a externí zákazníci dostávají *sjednané úrovně výkonnosti*?
- Jak řešíte rozšiřující se problém *nekonzistence datových formátů a sémantiky* ve vaší SOA?

Tyto problémy představují významné rizikové faktory, které vznikají během zavádění SOA a mohou být příčinou dříve zmíněné deziluze. Jakákoli nová technologie či nové architektonické paradigma s sebou přináší rizika.

Vývojáři proto musí začít o způsobu, jakým navrhují a implementují aplikační funkcionalitu, přemýšlet jinak než dřív. Musí si umět představit infrastrukturní nároky, které se rozšíří do tisíců podnikových služeb distribuovaných přes globální prostředí, a opatrně zvažovat inkrementální změny služeb, procesů a dat, které se postupně objevují. Spolupráce mezi správou aplikací a správou systémů musí fungovat značně odlišně než v minulosti.

Organizace mohou snížit rizika spojená se zaváděním SOA postupným začleňováním vhodných technologií, které jim umožní postupovat směrem k celopodnikové SOA co nejefektivněji. Tyto „umožňující“ (enabling) technologie se pak využívají v projektech změn podnikových aktivit, tj. v projektech, které řeší životně důležité otázky týkající se činnosti organizací: slučování a akvizice firem, vstup na nové trhy, vytváření elektronických hodnototvorných řetězců nebo řešení požadavků regulačních orgánů. Takové projekty připravené pro SOA (SOA-enabled) a realizující požadavky na změny podnikových činností začaly postupem doby zabírat stále větší procento celkového objemu IT prostředků a investic do IT.

Organizace by měly tyto projekty realizovat nejen tak, aby splnily očekávání zákazníků a/nebo požadavky regulačních orgánů. Zkrátka by neměli přijít ani akcionáři – u každého takového projektu nemusí jít pouze o samotné zavádění SOA jako nutné technologické investice. Inkrementální přínosy těchto projektů se mohou a mají promítnout i do jejich pozitivní investiční návratnosti, takže si SOA získává renomé nejen jako technologické řešení, ale také jako generátor zisku. Ne náhodou se vyskytuje mezi úspěšnými impletacemi SOA mnoho projektů, jimiž podniky řešily jinak v podstatě nezvládnutelné podnikatelské výzvy – například integraci funkcí napříč slučovými nebo akvírovanými podniky.

Pro řešení těchto problémů a požadavků byl vyvinut nový druh infrastruktury umožňující zavádět architekturu SOA. Patří sem technologie, jako jsou podniková

sběrnice služeb ESB, monitorování a ovládání (governance) SOA a nástroje pro integraci dat.

Podniková IT oddělení mají nyní dvě možnosti, jak tuto infrastrukturu zavádět: buď jako jednotlivé komponenty stylem „od každého to nejlepší“, nebo jako kompletní „platformu SOA“. Výhodnost těchto přístupů závisí na typu prováděného projektu a na prostředí v organizaci, která ho zavádí.

Směrem k „neplatformovému“ řešení

Čtenáře by nemělo překvapit, že autor článku bude obhajovat první možnost, i když je zřejmé, že existují případy, kdy může být lepší volbou pro organizaci platforma. Například organizaci, která má převážně homogenní aplikační prostředí, se může vyplatit kompletní sada middlewaru dodaná vybraným dodavatelem. Neměli bychom zapomínat, že pro hostování provozní logiky a vytváření podnikových aplikací a aplikačních služeb se aplikačně platformové suity velmi dobře hodí.

Pro organizace, které chtějí efektivně a postupně přejít od implementace SOA v rozsahu jednoho projektu na celopodnikovou SOA, však není ve většině případů kompletní platformová sestava SOA technologií ideální volbou. Existuje pro to několik důvodů.

Zprvu u platformového přístupu existuje poměrně vysoké riziko, že organizace zavede technologie, které neodpovídají požadavkům projektu. I když kompletní platforma obsahuje všechny technologie (nebo přinejmenším jejich potřebné části), je právě tak stabilní a spolehlivá jako její nejslabší část.

Dalším rizikem je, že dodavatelé platformových sestav se obvykle snaží vytěžit z kontraktu co nejvíce a jejich řešení se nedají dostatečně provázat s dalšími komponentami jiných dodavatelů – a občas ani s jejich vlastními.

Ale největším rizikem při přijetí SOA platformy jako základu pro projekt změn podnikových činností je, že taková platforma není tím nejvhodnějším centrem pro návrh distribuovaných a/nebo vysoce federovaných prostředí typických pro prostředí SOA. Platformové suity jsou příliš rozsáhlé, složité a nákladné na implementaci v každém koncovém bodě služeb. Navíc jsou špatně přizpůsobeny pro správu distribuovaných topologií, čehož důsledkem jsou zásadní omezení při poskytování výkonnosti, spolehlivosti a spravovatelnosti napříč hranicemi domén.

Na druhé straně přístup „od každého to nejlepší“ umožňuje organizaci volit pouze takovou technologii, kterou potřebuje pro daný projekt, a nasazovat ji tam a tehdy, kde a kdy je zapotřebí. Různé nabídky různých dodavatelů mohou mít specifické architektonické a funkční přednosti vhodné pokaždé pro jiný účel.

Obecně řečeno by organizace měly hledat takovou základní SOA infrastrukturu,

- jejíž celkový rozsah není příliš velký,
- kterou lze škálovat tak, aby mohla být dostatečně výkonná, spolehlivá a dostupná i na úrovni celého podniku,
- která počítá s heterogenitou systémů a aplikací tím, že už od základu umožňuje interoperabilitu.

Tichá revoluce změn

Přínosy SOA se dají docílit taktickým využitím infrastruktury umožňující zavedení SOA v rámci projektů realizujících požadavky na změny podnikových činností. V takových projektech se přínosy SOA mohou rychle realizovat a být pak úspěšně sdíleny v rámci celé organizace.

Vhodným výběrem produktů pro infrastrukturu SOA, které odpovídají danému účelu, mohou organizace zajistit, že s každým takovým projektem bude zavedení SOA úspěšnější a úspěšnější bez toho, aby narazilo na „skleněný strop“. Díky takovému přístupu se dnešní jednorázový projekt změn podnikových činností stane základem pro celopodnikové zavedení SOA jak z hlediska podnikových činností, tak technologií.

Podniky správně vytušily slibnost a transformační povahu SOA. Pokud si architekti podnikového IT uvědomí výše uvedené konsekvence, masivní průnik SOA do organizací může začít.

Dr. Giles Nelson je technologickým ředitelem Progress Software Corporation. Článek doplnil Jiří Gregor, člen představenstva firmy PLASTIKA, a. s., a dozorčí rady Progress Software, s.r.o.

© 2007 Progress Software