

Cloud computing – quo vadis?

■ PETER RYBÁR, peter.rybar@centaur.sk

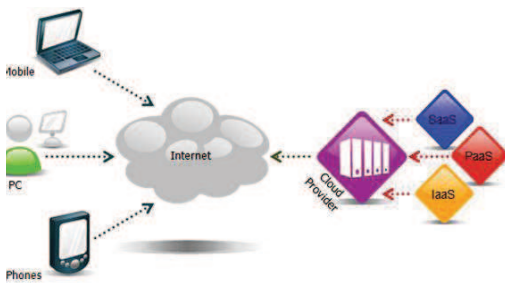


Sme v čase, keď sa cloud computing stáva mimoriadne vyspelým na úrovni infraštruktúry a platformy aj vďaka tlaku konkurenčného prostredia. Tradičné aplikácie sa čoraz častejšie presúvajú do úrovne služieb alebo

prechádzajú na hybridný model. Webové aplikácie v off-line móde sa stávajú realitou.

Cloud ako výkonné hostingové riešenie reprezentuje model pay-as-you-go, ktorý umožňuje spoločnostiam škálovať ich infraštruktúru tak, aby zodpovedala rastu spoločnosti. Cloud tvoria služby rôzneho typu:

1. Infraštruktúra ako služba (IaaS)
2. Platforma ako služba (PaaS)
3. Softvér ako služba (SaaS)



Cieľom je zabezpečiť, aby pružnosť nástrojov cloudu zodpovedala potrebám spoločností, ktoré poskytujú služby priamo zákazníkovi cez internet, pretože pracovná záťaž systémov môže rásť a klesať oveľa rýchlejšie ako pred 10 rokmi.

IaaS poskytuje výpočtovú infraštruktúru, platformu na virtualizáciu prostredia ako službu. Príkladom je prístup Amazon EC2, kde poskytovateľ dáva zákazníkovi možnosť vytvoriť inštančiu a riadenie virtuálnych strojov v dátovom centre. To je prirodzený vývoj od tradičného modelu serverhostingu. Na tento model surových virtuálnych strojov neposkytuje veľa príležitostí na odlišenie sa od konkurencie, a tak sme svedkami pridávania funkcií platformy do oblasti infraštruktúry. Čas zrejme ukáže, či čistá platforma ako služba a jej poskytovatelia, ako je Salesforce.com (s jeho Force.com) a Google App Engine, budú vo vedúcej skupine poskytovateľov cloudových riešení. Poskytovatelia PaaS budú pravdepodobne cítiť tlak na úrovni IaaS a časom sa budú tieto dve vrstvy infraštruktúry a platformy čoraz viac približovať a zlučovať.

Ruka v ruke s rozmachom cloud computingu na všetkých spomínaných úrovniach – infraštruktúry, platformy a softvéru – sa do popredia dostáva architektonický štýl REST (http://en.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer). Ako štýl softvérovej architektúry pre distribuované hypermediálne systémy je ideálny a poskytovatelia cloudových riešení ho preferujú pre tvorbu dátových a používateľských rozhraní, ako aj maňagment služieb.

Cloud – REST a NoSQL

V poslednom čase sme v súvislosti s dynamickým nástupom cloud computingu svedkami výrazného pohybu IT v dvoch transformačných trendoch:

1. Uprednostňovanie architektonického štýlu REST namiesto SOAP
2. Využívanie nerelačných možností perzistencie dát

Tieto dva trendy navzájom súvisia, dopĺňajú sa a pravdepodobne skôr či neskôr spôsobia prevrat. Podnikový softvér, ktorý vyžadoval zložité transakcie, monitorovanie a orchestračné schopnosti, sa pri realizácii SOA spoliehal na architektúru a štandardy orientované na SOAP. Spotrebiteľský web na druhej strane bol hnaný smerom k všadeprítomným rozhraniam REST, pretože boli jednoduché na implementáciu a poskytovali vysoký výkon v porovnaní s rozhraniami SOAP. Argumenty za a proti sa vyskytujú na oboch stranách, ale v poslednom čase sa požiadavky trhu v oblasti poskytovania služieb cloud computingu (IaaS, PaaS a SaaS) priklonili na stranu REST-u. Posun k REST-u opäť dokazuje, že jednoduchý a flexibilný prístup, ktorý je v súlade s princípom voľnej väzby, preváži nad komplexnými riešeniami spĺňajúcimi prísnejšie a rozsiahlejšie normy.

Mnohí argumentujú tým, že štandardy pre opis kontraktu služieb ako WSDL sú výhodou služieb SOAP v porovnaní so službami REST, ktoré takéto opisy nevyžadujú. No návrh a implementácia služieb REST sú pomerne triviálne a poskytujú vyššiu flexibilitu a najmä výkon, ktorý je častým problémom riešení na báze SOAP. Navyše REST umožňuje učiť sa a experimentovať počas vývoja iteratívne na rozdiel od pomerne zložitého procesu učenia sa a vývoja spojeného s architektúrou orientovanou na SOAP. Aktivity IT spoločností Google a Amazon v oblasti middlewaru (Google Wave Federation a PubSub-Hubpub) pridávajú architektonickému štýlu REST a rozhraniam REST ešte viac na význame a presvedčivosti. Vývojári internetových služieb

už celú dekádu preferujú REST-ové protokoly prenosu správ v porovnaní s riešeniami na báze SOAP. Technologický líder Google v roku 2006 prestal podporovať rozhrania SOAP k svojim službám a zameril sa na rozhrania REST. Jednoduchosť implementácie konzumentov služieb REST znižuje počiatočnú bariéru adopcie a je v mnohých prípadoch kľúčom k úspechu.

V prostredí cloudu ide bezstavovosť, ad-hoc persistence design a horizontálna škálovateľnosť ruka v ruke s architektonickým štýlom REST. Rastúca popularita a nové možnosti nerelačných databáz ako RethinkDB a HadoopDB spolu s mnohými diskusiami o tom, ako dosiahnuť CRUD a REST, signalizujú, že perzistencia dát sa stáva viac REST-ovou a neschémovou/nerelačnou. Už pred časom sme boli presvedčení, že REST je určite budúcnosť pre spotrebiteľa internetových služieb a webu, ale najnovšie trendy a projekty, ako je REST-*, nás nútia uveriť, že budeme svedkami mohutnej adopcie REST-u podnikovým softvérom oveľa skôr, než sme pôvodne očakávali. REST-* (<http://www.jboss.org/reststar>) je open source projekt, ktorého úlohou je priviesť architektúru webu k spoločným architektonickým vzorom v middlewarových technológiách. Kládne si za cieľ vytvoríť rozhranie REST pre bežné a tradičné middlewarové služby, ako transakcie, messaging, workflow, security and management. REST má tak potenciál redefinovať spôsob, ako budú vývojári aplikácií interagovať s tradičnými middlewarovými službami.

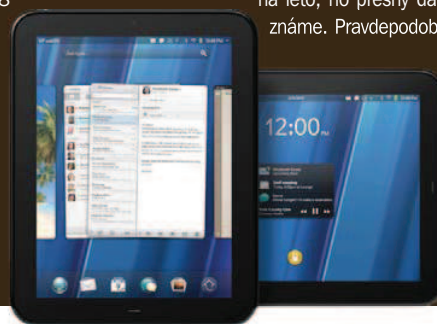
Budeme zrejme svedkami obdobnej situácie ako s Javou a internetom v podnikovej sfére, keď organizácie prijali Javu a internet súčasne. To isté bude zrejme platiť pre cloud a REST. Keď budú firmy uvažovať o presune svojho IT do oblasti cloud computingu, budú musieť prehodnotiť svoje stratégie SOA a perzistencie dát a budú pravdepodobne adoptovať REST a alternatívne modely perzistencie a dátových úložísk.

Je možné, že cloud computing by mohol byť posledný „kliniec do rakvy SOAP“, ktorý definitívne zmení náš pohľad na webové služby aj v prostredí podnikového IT.

Autor spolupracuje s Centaur, a. s. ako senior SW architekt

HP predstavilo svoj nový tablet TouchPad

Na akcii Think Beyond v San Franciscu predstavil veľký hráč na trhu okrem iného nový tabletový počítač, do ktorého vkladá nemalé nádeje. Zariadenie z dielne spoločnosti HP sa svojimi rozmermi podobá najznámejšiemu tabletu súčasnosti iPadu. HP TouchPad s rozmermi 240 × 190 × 14 mm prináša kapacitný multitýktoý displej, široký 9,7 palca, s rozlíšením 1024 × 768 pixelov a hmotnosťou 740 gramov. Zariadenie je poháňané dvojjadrovým procesorom Snapdragon, taktovaným na 1,2 GHz, ktorému sekunduje 1 GB pamäte RAM. Používateľ si môže vybrať konfiguráciu so 16 alebo 32-gigabajtovým diskom SSD.



Samozrejmosťou sú už stereofónny reproduktor, 1,3-megapixelová videokamera, Wi-Fi, Bluetooth, ako aj konektor mikro USB 2.0, určený aj na nabíjanie tabletu. Na trh by mali prísť aj modely s podporou 3G a 4G sietí. Podľa redaktora servera Mashable.com vyzera operatívny systém WebOS na veľkom displeji tabletu výborne. Spustenie predaja je naplánované na leto, no presný dátum ani cena ešte nie sú známe. Pravdepodobne ide o taktiku a spoločnosť HP chce nastaviť cenu aj podľa toho, koľko bude pýtať spoločnosť Apple za svoj nový tablet iPad 2. Ten by mal prísť na trh podľa neoficiálnych informácií už v najbližšom období.