DATABANKING - TRETIA GENERÁCIA ELEKTRONICKÉHO BANKOVNÍCTVA

Juraj Vaculík¹, Peter Benech²

Anotácia : V príspevku je predstavená technológia Databankingu ako tretej generácie elektronického bankovníctva a popis jej rozhrania, spolu s príkladmi zdrojových kódov. Technológia Databankingu je implementovaná ako XML Web služba.

The Databanking technology is here introduced as the third generation of electronic banking including its description of interface and source code examples too. The Databanking technology is implemented as as an XML Web Service.

Čo je Databanking

V roku 2004 spustila Slovenská sporiteľňa úplne novú službu elektronického bankovníctva – Databanking ako jeho tretiu generáciu (prvá – **Homebanking**, druhá – **Internet Banking**). Je to dátové komunikačné rozhranie umožňujúce formou Web služby, čiže formou komunikácie cez internetový protokol HTTP a XML dokument kompletnú správu klientových účtov. Pointou bolo oddeliť údaje od dizajnu užívateľského prostredia a umožniť tak klientovi alebo tretej strane (vývojárom) integrovať funkcie pre správu účtov Slovenskej Sporiteľne do vlastných aplikácií. Databanking je **unikátne inovatívne rozhranie**, ktoré sa nevyskytuje v iných bankách a údajne dokonca ani v žiadnej banke v rámci Európy, ide tak o prototyp.

Rozhranie Databankingu je stále v procese evolučného vývoja a Slovenská Sporiteľňa plánuje v budúcnosti (v priebehu pol roka až rok) ju implementovať ako štandardnú SOAP Web službu.

1.1.1 Charakteristika produktu

Služba **Databanking** je jednoduchou, bezpečnou a veľmi efektívnou cestou ako integrovať elektronické bankovníctvo Slovenskej sporiteľne priamo do vášho účtovného alebo ekonomického systému. Databanking funguje prostredníctvom štandardizovaného rozhrania, ktoré umožňuje bezpečnú automatizovanú výmenu dát medzi klientom a bankou. Službou Databanking si možno prispôbiť elektronické bankovníctvo individuálnym užívateľským potrebám. Súčasne sa minimalizujú riziká vzniku chýb spojené s manuálnymi exportnými a

^{1 1} Doc. Ing. Juraj Vaculík, PhD., Žilinská univerzita, fakulta PEDaS, katedra spojov, vedúci oddelenia EKaS
mail : juvac@pedas.utc.sk.

^{2 2} Ing. Peter Benech, Žilinská univerzita, fakulta PEDaS, katedra spojov, mail: benech@inmail.sk

importnými operáciami, ktoré sú nutné pri využívaní iných služieb (Homebanking, Internet Banking).

1.1.2 Komu je Databanking určený

Databanking je určený najmä pre malé a stredné spoločnosti, ktoré potrebujú:

- denne spracovávať väčší počet transakcií,
- prispôbiť funkcie elektronického bankovníctva svojim individuálnym potrebám,
- integrovať elektronické bankovníctvo do podnikových procesov (workflow),
- automatizovať bankové operácie,
- znížiť riziko vzniku chýb.

Databanking možno taktiež využiť k vývoji užitočných aplikácií pre retailových klientov.

Cena a poplatky - využívanie služby Databanking je bezplatné.

Podmienkou aktivácie služby Databanking je:

- otvorený bežný účet – SPORObusiness-konto,
- aktivácia služieb elektronického bankovníctva – SPORO24.

Po splnení týchto podmienok môže klient automaticky používať službu Databanking, ak jeho softvér túto službu podporuje.

1.1.3 Výhody Databankingu oproti Homebankingu a Internet Bankingu:

- automatizácia výmeny dát medzi bankou a systémom klienta,
- možnosť zníženia prevádzkových nákladov súvisiacich so správou služby Homebanking,
- redukcia rizika vzniku chýb vďaka automatizácii,
- možnosť súčasne využívať a kombinovať rôzne kanály na prístup k tomu istému bankovému účtu (príkaz na úhradu faktúry, ktorý bol zadaný cez Databanking môže byť podpísaný dodatočne napr. cez Internet Banking),
- prepojitelnosť elektronického bankovníctva aj na iné systémy (možnosť systémovej integrácie): užívateľské rozhranie (databankingový modul) môže byť prispôbený podľa individuálnych požiadaviek klienta a možností dodávateľa ekonomického systému,
- klient sa môže sám rozhodnúť, ktoré funkcie elektronického bankovníctva a akým spôsobom integrovať do svojich podnikových procesov (workflow).

Princíp fungovania Databankingu

Obr. 1 Schéma fungovania služby Databanking

Databanking je v súčasnosti implementovaný v nasledujúcich softvéroch:

- FINUS - ANASoft APR, s.r.o.
- DOMUS - ANASoft APR, s.r.o.
- Money S3 10.010 - CÍGLER SOFTWARE, a. s.
- DATALOCK W - DATALOCK, s.r.o.
- ELALL 3.7 - ELALL spol. s r.o.
- SRS 2000 - EMEL BRATISLAVA, s.r.o.
- HUMAN, HUMANET - HOUR, spol. s r. o.
- EKO - IFOsoft v.o.s.
- OCU - IFOsoft v.o.s.
- BD - IFOsoft v.o.s.
- OMEGA - KROS, s.r.o.
- SVB Správca V 1.8 - Ing. Michal Mikuláš - mMSoft
- MRP - MRP-Company, s.r.o.
- Millenium - TELEGRAFIA, s.r.o.
- Microsoft Business Solutions - Navision - TELEGRAFIA, s.r.o.

1.1.4 Funkcionalita Databankingu

Aplikácia Internetbanking XML slúži na automatizované prepojenia aplikácie klienta (napríklad účtovníctvo alebo iný ekonomický systém) so službou Internetbanking prostredníctvom **https** žiadostí a **xml** odpovedí. K dispozícii sú tieto funkcie:

- prihlásenie,
- odhlásenie,

- prehľad účtov,
- zadanie príkazu na úhradu (jednoduchý príkaz),
- podpísanie jednoduchého príkazu na úhradu,
- zadanie príkazu na úhradu do zoznamu (hromadný príkaz),
- zoznam príkazov v hromadnom príkaze na úhradu,
- podpísanie hromadného príkazu na úhradu,
- prehľad obrátov podľa podmienok filtrovania,
- prehľad obrátov podľa podmienok filtrovania.

Práca so systémom je **obmedzená na autorizačný predmet Heslo a elektronický osobný kľúč (EOK)** a certifikačný predmet EOK. Použitie GRID karty na certifikáciu platieb nie je možné, čo je zatiaľ istou evolučnou a komparatívnou nevýhodou, keďže bezpečnosť rozhrania Databankingu je rovnaká ako bezpečnosť rozhrania Internet Banking.

1.1.5 Technický popis komunikácie

Aplikácia klienta komunikuje so systémom Internetbanking XML prostredníctvom HTTPS požiadaviek na adrese https://ib.slsp.sk/ebanking/* so špecifikovanými parametrami odovzdanými GET alebo POST metódou. Komunikácia klienta s bankou je šifrovaná protokolom SSL. Aplikácia klienta musí podporovať prácu s cookies. Odpoveďou servera na požiadavku je xml súbor vyhovujúci DTD (Document Type Definition) `ibxml.dtd`. DTD xml dokumentu je navrhnuté tak, že vo výstupnom súbore sa vždy nachádza práve jedna "vetva" xml stromu. Ide o chybovú vetvu (`<error/>`), alebo vetvu s požadovaným výstupom (`<result/>`). Jazyková mutácia textových položiek vo výstupe závisí od zvoleného jazyka klienta. Všetky texty sú prekladané v rovnakom rozsahu ako v prípade HTML verzie aplikácie.

HTTPS požiadavka musí obsahovať všetky uvedené parametre; v prípade, že nejaký parameter nie je využitý, musí sa poslať bez hodnoty.

Root (koreňový) element výstupu je vždy `<ibxml/>`. Tento element obsahuje v prípade chyby práve jeden element s názvom `<error/>` a v prípade úspešného spracovania požiadavky obsahuje práve jeden element s názvom `<result/>`, ktorý obsahuje odpoveď na požiadavku klienta.

Chyby sa delia na dva druhy. V prípade zadania neprípustnej hodnoty niektorého parametra sa vracia `<checker/> error` (formálna kontrola údajov pred spracovaním). Checker error v sebe obsahuje zoznam nesprávne zadaných údajov. V prípade inej chyby spracovania `<process/> error`. Process error v sebe obsahuje identifikáciu chyby, ktorá sa vyskytla.

1.1.6 Záver

Budúcnosť vývoja služieb tohto typu je v širšom kontexte aj vecou povedomia bánk, e-obchodníkov a štátu o potenciáli technologického rozvoja formou (XML) Web služieb, ktoré umožňujú efektívnu výmenu informácií medzi rôznymi systémami, distribúciu a decentralizáciu obchodných procesov. Web služby sa totiž dajú rôzne naväzovať a komponovať, jediným obmedzením je latencia fyzického prenosu údajov. Povedomie o XML a jeho možných využitíach k nám preniká dosť pozvoľna.

Firmy pre zákazníkov i partnerov vytvárajú vizuálne atraktívne webové prezentácie spolu s informáciami, ktoré poskytujú. Je nelogické, aby firmy samé od seba začali poskytovať aj iné cesty poskytovania obsahu informácií o sebe než formou webu, pretože pre vyvíjanie formy čistých údajov, zbavených akéhokoľvek atraktívneho a marketingovo

kontrolovateľného dizajnu nie je záujem. Existuje totiž nedostatok vedomostí o potenciáli zefektívnenia obchodnej komunikácie a zlepšenia produktivity. Preto zavádzanie Web služieb slávi najväčší úspech pri kolektívnom záujme príslušného ekonomického odvetvia, ktorý volá po zefektívnení komunikácie medzi sebou, vyššej interoperabilite a interkonektivite. XML má tú výhodu, že aj keď si rôzne, maličké skupinky firiem, neschopné spoločnej dohody zavedú rôzne komunikačné štandardy, existujú nástroje pre ľahkú transformáciu údajov medzi rôznymi schémami internetovej komunikácie.

Literatúra

- [1.] Databanking. [online]. Slovenská sporiteľňa. Dostupné na: <http://www.databanking.sk>
- [2.] BENECH P. Aplikácia internetových technológií v elektronickom bankovníctve, diplomová práca, , Žilinská univerzita, katedra spojov, 2005/2006,
- [3.] MADLEŇÁK R., Elektronický obchod, skriptá, EDIS Žilinská univerzita 2004, ISBN 80-8070-192-X,
- [4.] MIČEKOVÁ A KOL. : Bankovníctvo – časť elektronické bankovníctvo, skriptá, EDIS Žilinská univerzita 2006, ISBN