

Záložka: CASE STUDY

Název: Jak zavést GPRS účtování u nejinovativnějšího mobilního operátora na světě

Podtitulek: Případová studie

Co znamená GPRS¹ pro mobilního operátora na sklonku 20. století je docela jasné: poskytnout svým klientům službu, která skokem znásobí jejich možnosti datových komunikací, přístupu na internet, WAP². Uživatelé mobilních telefonů poprvé v historii dostávají od svého operátora nejen od „drátů“ osvobozený nástroj pro přenos hlasu, ale současně ve stejném přístroji stejně výkonný a kapacitně mnohem perspektivnější nástroj pro datové komunikace. Zatímco maximální prakticky dosažitelná přenosová kapacita na metalických okruzích, t.j. „drátových“ spojeních, jak ji známe mezi naším PC doma a např. naším dodavatelem internetového připojení, je 56 kbps³, a spíše jen 33, či dokonce 22 kbps, pak rychlost mezi naším např. WAP telefonem a dodavatelem informací využívajícím protokol GPRS dosahuje až 171 kbps⁴. Navíc výhradně digitální přenos snižuje chybovost přenosu, a tím prakticky opět zvyšuje přenosovou rychlost, neboť chybně přenesené části se přenáší znovu. A to už nemluvíme o tom, že nemusíme vždy znovu navazovat spojení, což také prakticky zrychluje práci.

Další velmi důležitou předností je, že účtování GPRS není závislé na délce spojení, jak jsme zvyklí dosud, ale na objemu přenesených dat. Ale není cílem tohoto článku vysvětlovat principy přenosů dat nebo GPRS – to umí jiné články mnohem lépe a kvalifikovaněji. Pro zjednodušení si prostě představme, že od této chvíle bude náš fax, internet a WAP přes mobil až více než 17krát rychlejší než dosud „starý“ mobilní režim a zaplatíme opravdu jen za to, co přeneseme.

Nelze se tedy divit, že RadioMobil, a.s., který dostal v roce 1999 ocenění nejvíce inovativního mobilního operátora na světě a který je známý tím, že ty nejposlednější technické novinky se objevují v jeho síti mnohem rychleji než v rozvinutých zemích západní Evropy, se ve třetím čtvrtletí roku 1999 rozhodl nabídnout tuto službu i svým předplatitelům. Mimo to sledoval jistě i své obchodní zájmy, neboť podle odhadů expertů stoupne provoz v síti GPRS ve srovnání s klasickou GSM, zejména díky datovým komunikacím, 10 až 25 krát. Jako partnery si pro tuto mimořádně technicky náročnou a průkopnickou akci⁵ vybral americkou společnost Motorola a českou pobočku britské společnosti Logica. Motorola dostala za úkol zajistit nové prvky přenosové sítě a dodat vlastní telefony GPRS a Logica byla vyzvána, aby zajistila aktivaci těchto telefonů a komplexní vyúčtování GPRS služeb v síti Paegas.

¹ General Packet Radio Service – standard pro až 8 kanálový přepínaný paketový přenos využívající lépe disponibilního frekvenčního pásma = mezistupeň mezi 2. generací GSM a 3. generací UMTS. Přenosová kapacita nebo lépe rychlost přenosu dat je až 8x 21,4 kbps t.j. 171,2kbps.

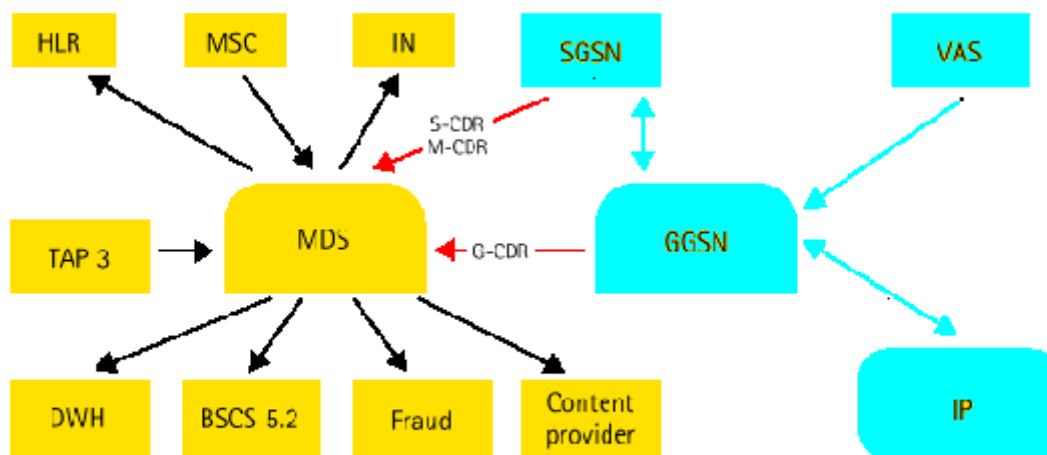
² Wireless Application Protocol – standard umožňující propojení mezi mobilním terminálem a internetem

³ kilobit per second – počet bitů vydělený 1024 za vteřinu. Typické rychlosti jsou: fax 9,6 kbps, WAP od 9,6 do 14,4 kbps, modem využívající „vytáčeného“ telefonního spojení 22 až 33 kbps výjimečně až 56 kbps, ISDN 64 kbps apod.

⁴ I když budeme velmi opatrní, nepochybně 64kbps může spojení GPRS mít.

⁵ první GPRS spojení na světě vůbec realizoval Cellnet ve Velké Británii v září 1999.

Hned v úvodu jsme stáli před velkým problémem: oba výrobci IT systémů provozovaných v RadioMobilu prohlásili: „To zatím neumíme!“ Co teď? Na rozdíl od nich naši techničtí specialisté, velmi dobře znalí obou systémů z předchozích projektů nejen v RadioMobilu, ale i na Slovensku, Nizozemí či Taiwanu usoudili, že spojí-li naše znalosti a zkušenosti a vlastnosti obou provozovaných systémů, zbývá doprogramovat opravdu jen „kousek“ tj. rychle a lacino. I naši kolegové z Logica UK byli trochu skeptičtí, když jsme s nimi konzultovali navrhované řešení: mezi prvky GPRS sítě a mediační řešení Mediation Device Solution od firmy Comptel⁶ zařadit dvě zbrusu nová rozhraní zpracovávající informace poskytované speciálními prvky GPRS sítě: uzlem SGSN a uzlem GGSN a nechat standardní klientský a účtovací systém BSCS/LHS⁷ vykonat vše, co je třeba pro aktivaci a účtování GPRS služeb. Ostatně schéma řešení ukazuje jasně, které existující komponenty byly využity (moduly a systémy žlutě, stávající rozhraní černě), a která nová rozhraní (označena červeně) pro speciální prvky sítě GPRS (modře) musely být doplněny.



Vysvětlivky:

HLR	Home Location Register
MSC	Mobile Switching Center
IN	Intelligent Network
SGSN	Serving GPRS Support Node
VAS	Value Added Service
IP	Internet Protocol
GGSN	Gateway GPRS Support Node

⁶ Společnost Comptel plc z Finska, partner Logica CZ, dodává mediační řešení MDS telekomunikačním operátorům na celém světě.

⁷ Společnost LHS z Německa, partner Logica CZ, dodává mobilním operátorům svůj Business Support and Control System (BSCS)

TAP3 Transfer Account Procedure

CDR Call Detail Record

Od této chvíle nešlo jen o podepsaný kontrakt, ale i o prestiž naší divize telekomunikací ve světě mobilní telefonie a prvenství RadioMobilu na tomto segmentu trhu.

V říjnu 1999 projekt GPRS začal a vlastní řešení jsme rozdělili na čtyři etapy. Prvním krokem bylo vytvoření společného týmu technických specialistů z Prahy a Helsinek a zpracování Projektového plánu (PP), který obsahoval nejen hrubý harmonogram prací, ale i rozsah a organizaci práce na projektu, cíle a faktory úspěchu projektu, jeho rizika i jak jim předcházet, podrobný popis všech dodávek a základní úkoly klíčových pracovníků na projektu vč. úkolů RadioMobilu. Pro projekt tohoto typu byl PP opravdu mimořádně důležitý. Ve stejné době jiná část týmu pracovala na Podrobných specifikacích, jejichž cílem bylo podrobně popsat požadované řešení a jeho parametry. Ke schválení jak PP, tak Specifikací došlo začátkem listopadu, a tím skončila i první ze čtyř částí implementace.

Fáze 2 byla klíčová pro úspěch projektu – v ní bylo nutné dokázat, že řešení, které tak slibně a technicky jednoduše vypadalo ve vývojových diagramech, bude v plánovaném čase také realizovatelné a bude mít projektované vlastnosti. Abychom přesvědčili sebe i RadioMobil o správnosti řešení, vyvinuli jsme také postupy Akceptačních testů a připravili celý jejich plán. To vše spolu s dílčími úpravami ve stávajících systémech BSCS a MDS a vytvořením oněch dvou nových rozhraní bylo obsahem této fáze projektu.

Fáze 3 spočívala v instalaci hotového softwaru tj. nových rozhraní do existujícího řešení MDS. Přestože MDS řešení je HW nezávislé, přece jen portace z vývojové platformy HP na produkční Compaq zabrala určitý čas. Dalším krokem bylo provedení interních testů. Během této etapy už bylo zřejmé to základní – systém bude fungovat a bude mít požadovanou funkčnost. Dokonce jsme předstihli náš druhý tým ve Velké Británii, který zvolil tradiční cestu vývoje „na zelené louce“ – cestu sice lépe plánovatelnou, ale delší a dražší.

Fáze 4 obsahovala prakticky znovu to, co jsme si „nanečisto“ ověřili ve fázi 3 – Akceptační testy, tentokrát pod přísným dozorem RadioMobilu. Systém byl začátkem března 2000 předběžně akceptován pro start s tím, že k finální akceptaci dojde až po jisté době provozu.

Nebylo by poctivé tvrdit, že projekt neměl žádná těžká údobí, nebo že akceptace byla formální záležitostí. Kdo dělal rozsáhlé nebo komplikované projekty IT ví, že „v okamžiku, kdy jde všechno dobře, na něco se zapomnělo“, že nikdy si nelze být 100% jistý, že vše dopadne dobře. Lze ale minimalizovat rizika důkladnou přípravou, kompetencí a nasazením lidí na projektu, flexibilním, ale pevným řízením projektu. Přesto byly na projektu těžké okamžiky, jako např. zajištění patřičných dat pro fraud systém⁸. Nemalým problémem bylo nezbytné zvýšení propustnosti a výkonnosti celého systému, neboť podstatné zkomplikování algoritmů se současným nárůstem počtu CDR by znamenalo nežádoucí zpomalení zpracování dat. Nakonec nezbylo nic jiného, než zásadněji přepracovat některé starší moduly. K tomu by sice v budoucnu tak jako tak muselo dojít, ale teď jsme to spolu s Comptelem pracovali pod nemilosrdným tlakem RadioMobilu. Na druhé straně nepamatují, že by na nějakém jiném projektu pracovali lidé s takovým nadšením.

Přesto jsem rád, že lze o tomto projektu říci to, že probíhal standardně – jako řada dalších méně prestižních, ale z hlediska klientů stejně kritických, realizovaných v naší telekomunikační divizi. Je skvělé, že stejné řešení – na základě reference v RadioMobilu –

⁸ Systém pro odhalování podvodů při provozu mobilních telefonů

zvolil taiwanský operátor KGT a naši specialisté byli požádáni o pomoc s realizací, a tak „naše“ řešení je realizováno znovu na druhém konci světa.

Pavel Reich absolvoval VŠE obor ASŘ a pracoval na různých pozicích ve vývoji SW zejména v telekomunikacích a platebních systémech. Od r. 1995 pracuje ve společnosti Logica CZ nejdříve jako Senior Consultant a později jako Senior Project Manager. Od r. 1999 odpovídá v divizi telekomunikace za prováděné projekty jako Operační ředitel.

Mail: reichp@logica.com