



VoIP versus pevná a mobilní telefonie

Ivo Fišer – 3. 2. 6:25

Jsou informace o špatné spolehlivosti a nekvalitě hovorů VoIP telefonie pouhé pomluvy nebo jsou pravdivé? Lze s VoIP telefonii opravdu ušetřit nemalou část ceny hovorného, nebo to jsou jenom marketingové proklamace? Je používání VoIP technologií určené pouze pro nadšence, nebo si s ní poradí každý?

Kvalita hovorů

Kvalita hovorů je v telefonii vyjadřována v MOS (tzv. Mean Opinion Score). Je to způsob analogický k obrácenému školnímu známkování. Hodnota 5 zde označuje hovory s vynikající kvalitou a bez rozpoznatelného rušení. Hodnota 4 přísluší hovorům s rozpoznatelným rušením, které však není obtěžující. Hodnotou 3 je klasifikována průměrná kvalita s mírně obtěžujícím rušením. Hodnotu 2 dostanou hovory s nízkou kvalitou s obtěžujícím rušením, kde je nutné vyvinout úsilí při snaze porozumět si. Hodnota 1 pak označuje špatnou kvalitu s velmi obtěžujícím rušením způsobujícím nesrozumitelnost řeči. Hodnot nad 4,5 bývá obtížně dosahováno i mezi přímo hovořícími osobami a v telefonii bývá za maximum považována hodnota 4,4. Zjednodušeně tedy platí, že kvalitní telefonní hovory se pohybují v pásmu 3,0 až 4,4.

Z více než 40.000 kontrolních hovorů provedených za poslední 2 měsíce testerem telefonních sítí xPhoNet bylo zjištěno, že kvalita domácí VoIP telefonie je téměř shodná jako kvalita klasické pevné telefonie a je citelně lepší než kvalita hovorů v mobilních GSM sítích. Uvnitř pevné sítě je standardně dosahováno hodnoty MOS 4,4. Uvnitř GSM mobilní sítě je pak dosahováno průměrného MOS 3,3. Výsledky kontrolních hovorů uvnitř 15 VoIP sítí dávají MOS v pásmu 4,3 až 4,4 a v rámci dalších 3 testovaných VoIP sítí mají hodnoty 4,1 až 4,3. Převážná většina kontrol zatím byla prováděna uvnitř jednotlivých sítí a pouze okrajově byla zatím měřena kvalita hovorů mezi různými sítěmi navzájem. Ani u hovorů mezi jednotlivými sítěmi se ale zatím neprojevovalo žádné další zhoršení kvality a výsledný MOS nebyl horší více než o 0,3 stupnice MOS.

Jinými slovy. Kdo akceptuje kvalitu hovorů uskutečňovaných z mobilů, nemůže mít výhrady ke kvalitě hovorů v IP telefonii. To platí o všech dosud testovaných českých i moravských VoIP sítích.

Konference Trendy Internetové Bezpečnosti 2010



Hlavním smyslem druhého ročníku celodenní konference Trendy v internetové bezpečnosti je přinést nejnovější informace o aktuálních trendech v oblasti internetové bezpečnosti, zabezpečení elektronických transakcí, elektronického bankovníctví a dalších kritických internetových služeb. Termín: 16. února 2010 v Praze, prohlédněte si kompletní program [a](#) registrovat se můžete [zde](#) .

Spolehlivost volání

Uživatel telefonu má logicky zájem, aby, kdykoli potřebuje telefonovat, byl jeho požadavek úspěšně obsloužen, tj. aby byla zajištěna co nejvyšší pohotovost telefonní služby. To je mimo jiné podmíněno co nejvyšší spolehlivostí jím užívané telefonní sítě. Vztahu mezi pohotovostí a spolehlivostí telefonie byl věnován článek, který na Lupě vyšel 6.5.2009.

Spolehlivost monitoruje pomocí umělého telefonního provozu tester telefonních sítí xPhoNet. Za poslední rok tester provedl přes 60 mil. testů IP komunikace (tzv. ping), přes 12,5 mil. kontrolních SIP registrací, vykonal přes 3 mil. volání uvnitř telefonních sítí, přes 2,5 mil. odchozích a 2,5 mil. příchozích volání i výše zmíněných 40 tis. vnitřních hovorů. Výsledná spolehlivost telefonních sítí je pak vyjádřena jako poměr standardních obsluh požadavků vůči počtu všech vykonaných testů (např. simulovaných volání).

V současné době je důsledně testováno přibližně 50 domácích telefonních sítí. Pevná telefonní síť logicky patří mezi nejspolehlivější a běžně dosahuje spolehlivosti okolo 99,9 %. Až v polovičce žebříčku se vyskytuje mobilní síť, která vykazuje spolehlivost okolo 99,3 %. Polovina VoIP sítí pak má hodnotu spolehlivosti v rozsahu mezi pevnou a mobilní telefonní sítí. Další 6 VoIP sítí má spolehlivost podobnou jako mobilní síť, tj. nad 99,0 %. Přibližně pětina VoIP sítí vykazuje hodnoty mezi 98 a 99 % a jen další pětina VoIP sítí má spolehlivost horší než 98 %. Kuriozitou je pak 1 „nejmenovaná“ pražská VoIP síť, která se aktivně brání svému testování.

Shrnutí. Dvě třetiny až tři čtvrtiny VoIP sítí má předpoklady, aby poskytovaly telefonní služby s podobnou pohotovostí jako pevná nebo mobilní síť. Na rozdíl od kvality hovoru je zde při výběru poskytovatele ale vhodná přiměřená opatrnost. Riziko možného „zklamání“ je však srovnatelné s jinými druhy služeb (např. úvěrových nebo pojistných), které obvykle také v životě konzumujeme.

Cenová výhodnost

Metodika porovnávání ceníků hovorného byla popsána v příspěvku, který na Lupě vyšel 27.1.2009. Konkrétní porovnání typické výše měsíčního účtu za telefon pro

domácnost a pro malou, střední i velkou firmu je k dispozici zde . Tento přehled si lze řadit kliknutím na záhlaví jednotlivých sloupců.

Z porovnání ceníků evidovaných v centru telefonních sítí je tedy zřejmé, že při stejném objemu i struktuře hovorů je možné v modelové domácnosti měsíčně zaplatit od 125,- Kč do 954,- Kč, v malé firmě od 2095,- do 6652,- Kč, ve střední firmě od 5751,- Kč do 34 250,- Kč a ve velké firmě od 24 216,- Kč do 66 877,- Kč. Pokud bude tedy někdo shodou okolností používat ten nejhorší tarif a přejde na ten nejvýhodnější, pak doma může ušetřit až neuvěřitelných 87 % a ve firmě až 68 % hovorného.

V praxi ale takové extrémní případy nenastávají. Drahé tarify se většinou používají v takových místech, kde by přechod na nejlevnější tarif mohl způsobit nežádoucí snížení pohotovosti služby nebo kvality hovorů. Nicméně z vlastní praxe znám celou řadu případů, kdy přechodem z klasické telefonní linky na VoIP a současnou konsolidací hlasových a internetových přípojek lze vcelku běžně dosahovat úspor 30 až 50 % původních výdajů.

Dílčí závěr. Nasazení VoIP telefonie musí zákazníkovi vždy přinést úspory, pouze se to nesmí přehnat a musí být současně respektovány požadavky zákazníka na kvalitu jeho telefonních služeb. Jako vždy platí, že nejlevnější služby nabízejí VoIP operátoři s nejnižší spolehlivostí.

Použitelnost VoIP

Auta už nejsou, co bývala před dvaceti lety. Dřív si spousta lidí dokázala za večer rozebrat, složit a seřadit motor své Škodovky nebo Žigulíka. Dnes už to umí jenom profesionálové a velmi malá hrstka nadšených fandů. Všichni ostatní už rezignovali a svá vozidla dávají kontrolovat i opravovat do servisů. A podobně je to dnes s telefonními přístroji i ústřednami. Vlivem tzv. „pokroku“ jsou auta, telefony i ústředny nacpané mnoha počítači a jejich servis už zvládají pouze specialisté vyškolení pro dané typy a značky výrobků. Stejně jako auta nám dnes slouží k dopravě, telefony jsou určeny k hovorům. K osobní seberealizaci pak má sloužit naše profese nebo hobby.

Zprovoznění nebo modifikaci režimu IP telefonu, VoIP brány a internetové ústředny je prostě nutné svěřit odborníkům. Pokud si laik koupí nepředkonfigurovaný IP telefon, tak téměř jistě narazí na problém správného nastavení všech potřebných parametrů. Ještě náročnější to bývá u VoIP bran a lahůdkou jen pro specialisty je potom konfigurace IP ústředny. Často se stává, že dokonce narazí a poněkud neprávem nadávají i velmi zdatní IT technici s absencí znalostí telefonie. Podobně i odborník na klasickou telefonii může při neznalostech datových sítí rezignovat na zprovoznění VoIP technologií. Logickým důsledkem konvergence telefonní a počítačové techniky je to, že VoIP technici musejí mít kvalitní znalosti a zkušenosti z obou těchto oborů a teprve pak mohou být jejich služby skutečně profesionální.

Na druhou stranu, prosté užívání VoIP telefonie je stále stejné. Kdo umí používat mobil, ten umí používat také IP telefon. Vnitřek mobilu a IP telefonu jsou přibližně stejně složité, to ale uživateli může být úplně jedno. V mém okolí je několik mých „předků“, kteří ani nevědí, že něco takového mají doma. Mezi našimi zákazníky jsou i obyvatelé domova důchodců nebo jedna velká atypická sociální skupina téměř tisíce staříků. Výhodou takových uživatelů je to, že nemají naprosto žádné ambice zasahovat do fungování svých telefonů. To jsou pak ti nejméně problémoví uživatelé VoIP telefonie. Naopak, zvýšenou servisní podporu je nutné poskytovat zkoumalákům, hračičkům, šťouralům či nadšencům. Těch je v Česku a Moravě naštěstí hodně. Díky tomu je ČR světovým unikátem. Má bezkonkurenčně největší počet VoIP operátorů, uživatelů IP telefonů a zřejmě i nadprůměrný počet kvalitních odborníků na tuto

moderní telefonii.

Shrnutí. VoIP může používat každý, včetně našich babiček a dědečků. Odborné práce je ale třeba přenechávat skutečným profesionálům. Platí doporučení, nechtějte „ušetřit“ tím, že zprovoznění VoIP technologií svěříte svému „bratraci pracujícímu u počítačů“. Dřív nebo později z toho určitě vzniknou problémy s nespolehlivostí, nefunkčností nebo dokonce nemalé finanční ztráty.

Závěr

VoIP má tyto důležité vlastnosti: kvalita hlasu je lepší než v mobilech, spolehlivost je v převážné většině sítí stejná jako v pevné nebo mobilní telefonii, úspory za telefonování jsou nemalé a používání IP telefonů zvládne každý uživatel mobilu. Uvádění do provozu i následný servis ale určitě svěříte odborníkům, v Čechách i na Moravě jich máme opravdu dost.

Ivo Fišer

Ing. Ivo Fišer je ředitel spol. ProTel vyvíjející mimo jiné SW centra telefonních sítí xPhoNet. Přivítá jakékoli kritické i podnětné připomínky k tomuto internetovému příspěvku a k problematice porovnávání ceníků hovorného.

Školení: Základy programovacího jazyka Java



- **formát zápisu algoritmů** zapsaných v programovacím jazyku **Java**
- **překlad a spuštění aplikací**
- **základy objektově orientovaného programování**
- **třídy a objekty** v Javě

Detailní informace o kurzu...



Nechci s ním mít děti. Je hodný, ale šeredný!

