

Akcelerátory internetu

Užitečné nástroje pro lepší internet, nebo balast a reklamní triky?



VOJTĚCH BEDNĚŘ

Co to jsou akcelerátory internetu, kdy je vhodné je používat a jaká jsou omezení těchto programů? Na tyto otázky se vám pokusíme odpovědět v následujícím článku.

Akcelerátory mohou používat i další poskytovatelé připojení, a to až u své vlastní nebo řešení založená na stávajících platformách. Faktem ovšem je, že dosažené výsledky se často liší i v rámci jedné platformy aplikace – akcelerátoru a jsou ovlivněny faktory a možnostmi jak na straně uživatele, tak i na straně ISP.

O pomalém internetu a možných zrychleních

Během posledních let se i v našich krajích výrazně zlepšily možnosti přístupu veřejnosti k širokopásmovému nebo alespoň relativně rychlému internetu. Rozšíření nabídky o mnoho různých metod přístupu i jejich cenových programů nicméně tolik nezměnilo jednu zásadní skutečnost. Totiž pro mnoho lidí, pro domácnosti a dokonce v některých případech i pro firmy je stále jediným pojítkem s „globálním“ světem informací komutované připojení využívající pevnou telefonní linku. Tedy to, pro co se vžil pojem dial-up.

Telefonní připojení nabízí rychlost cca 56 Kb/s ve směru k uživateli a 33,6 od něj. To jsou ovšem optimální a spíše teoretické rychlosti. Ve skutečnosti je jeho výkon nižší, což je ovlivněno

jednak místními podmínkami (odkud se připojujeme), jednak technickými (čím se připojujeme) a dále pak množstvím dalších faktorů. Pravdou je, že i přes kompletní digitalizaci pevné telefonní sítě je modem velmi často nejen jedinou, navíc sotva optimální cestou na internet. K jeho nízké rychlosti se totiž jako záporný faktor přičítá cena, respektive systém jejího výpočtu. V situaci, kdy stále neexistuje fungující paušální připojení s fixní platbou a bez tariface žádné další proměnné (přenesená data, čas strávený on-line – což obvykle platí právě v případě komutovaného připojení), je dial-up nejen pomalým, ale navíc i relativně drahým a nikoli optimálním řešením.

Alternativy

Problematiku rychlosti vytáčeného připojení a potažmo jeho ceny vyjádřené vůči této rychlosti se pokouší řešit několik různých technologií a nástrojů. Mezi ty nejznámější patří takzvané „akcelerátory internetu“. Mnoho českých poskytovatelů přístupu k síti prostřednictvím vytáčené linky nabízí „své“ urychlovače a slibuje, že s jejich použitím bude internet rychlejší. Přesněji: budeme moci pracovat s webem rychleji, budou se nám rychleji načítat stránky a tím pádem budeme moci být připojeni kratší dobu – ušetříme. Jsou ale tyto programy skutečným řešením? A jak je to s jejich účinností? Má nějaký smysl je používat?

Práce s internetem po modemu je pomalá z několika důvodů. Prvním z nich je samotná povaha použité technologie. Nominální komunikační rychlost, která je u všech současných modemů uváděna jako 56 Kb (33,6 Upload), se jen málokdy využije při prostém používání webu zcela beze zbytku. Proto není omezující ani tak při surfování na webu, ale spíše při stahování souborů a dat pomocí jiných protokolů (FTP, výměnné sítě atp.), případně jednotlivých a větších komponent webových stránek. Vzhledem k tomu, že subjektivní rychlost například načítání stránek je do značné míry daná nejen tím, jakým tempem jsou stahovány, ale i způsobem a pořadím, v němž je váš prohlížeč zpracovává, může velmi snadno dojít k omylu, že „pomalu“ pracuje i takový internet, který ve skutečnosti není vůbec naplno využit. Například webová stránka, která obsahuje velké

množství malých informací a jeden velký obrázek nebo podobnou komponentu, může být při načítání vnímána jako pomalá.

Metod, jak tento proces urychlit, existuje několik a lze je navíc i poměrně účinně kombinovat. Tou základní disponuje každý počítač, respektive webový prohlížeč. Ano, jedná se o ukládání již stažených informací do lokální paměti – cache, odkud jsou potom vyvolávány v případě nového pokusu o jejich načtení (v případě, že mezi tím nedošlo na vzdáleném serveru k jejich změně). Existují nicméně i další cesty, nehledě na skutečnost, že stávající webové prohlížeče své možnosti pracovat s mezipamětí příliš nevyužívají, přesněji nevyužívají ji ve výchozím nastavení způsobem, který by komunikaci nějak opravdu optimalizoval.

Akcelerátory internetu, s nimiž se setkáme u ISP, jsou ve skutečnosti prakticky pouze urychlovači webu. Pracují se stránkami a s jejich komponenty. Prostřednictvím jedné nebo kombinací několika technik se snaží fyzická omezení linky (a nedokonalosti použitých protokolů v jejím případě) obcházet tak, aby se rychlost zvýšila. Zvyšuje se ale přitom vždy jen a pouze subjektivní rychlost načítání webu, tedy zobrazování jednotlivých stránek. V některých případech k tomu dochází navíc ještě na úkor kvality (například zobrazených komponent) nebo funkčnosti některých částí stránek. Technicky vzato pracuje akcelerátor na principu komprese těch komponent, u nichž to je možné, a zahazování těch, které nejsou zcela nezbytné. I v případě, že jej používáme, nám není schopen pomoci například při stahování souborů. Tam totiž není co komprimovat a nelze nic zahazovat. Z principu tedy vyplývá, že akcelerátory mohou ušetřit přenesená data. Mohou ale doopravdy „urychlit internet“? Objektivně ne, protože rychlost modemového připojení je dána a místní podmínky jsou většinou stálé. Subjektivně však v některých případech můžeme zvýšení rychlosti pozorovat, a to velmi markantním způsobem. Právě proto jsou ostatně vyvíjeny a proto na ně ISP poukazují ve svých reklamních materiálech, respektive před nedávnem velmi silně poukazovali.

Výpůjčka z mobilního světa

Mobilní internet, ve smyslu použití mobilního telefonu pro přenos dat a přístup k internetu, trpí mnohem výraznějšími rychlostními problémy než pevná komutovaná linka. Klasický „vytáčený“ přístup (CSD) nabízí rychlost porovnatelnou s prvními u nás masově používanými modemy (14,4 Kb/s), rychlejší GPRS „umí“ sice několiknásobek této rychlosti, o stálosti a plynulosti připojení ale nemůže být řeč. Technologie EDGE zatím není příliš rozšířená. Až bude, příliš to však nepomůže. CDMA zase není klasickou telefonní sítí (GSM). Právě v prostředí CSD/GPRS se proto zrodila idea

komprese a vynechávání komponent, které jsou přenášeny přes komunikační systém v rámci „surfování“ po síti. Vzhledem k tomu, že obrovské množství webových serverů je optimalizováno na broadband, stává se jejich praktické použití s těmito mobilními technologiemi obtížné. Právě zde se proto jako první ujaly akcelerátory.

Jejich prvním úkolem bylo transformovat webovou stránku z podoby, jež byla určena uživatelům rychlého internetu, do takové, kterou lze za přijatelnou dobu přenést po dostupné lince, tedy například po GPRS. Ačkoliv by stejnou stránku bylo možné přenést i ve stavu původním, ve skutečnosti by to zabralo příliš mnoho času a především u technologie placené za přenášena data (což GPRS je) by se to stalo finančně špatně únosným.

Požadovaná stránka se tedy „zmenší“. Tohoto zmenšení se dosahuje dvěma způsoby. Prvním z nich je komprimování přenášena HTML kódu a případně ostatních skriptových částí. To, co vnímáme jako jádro, konstrukci webu, jeho zdrojový kód, je totiž ve skutečnosti pouze text a ten se



komprimuje velice dobře. Další fází je vynechání nepotřebných obrázků (což je krajní možnost) nebo alespoň také jejich zmenšení. Vzhledem k tomu, že obrázky používané na webu jsou již komprimovány velmi efektivními algoritmy a jejich další redukce při zachování původních parametrů by nebyla možná, provádí se u nich komprese prostřednictvím snížení kvality nebo rozměrů (ale spíše kvality). Díky tomu je možné i velmi komplikovaný web bez ztráty funkčnosti zmenšit tak, že jeho přenesení relativně úzkým hrdlem mobilního telefonu nepředstavuje tak velké potíže.

Zde uvedená koncepce byla ve skutečnosti jen hrubým popisem funkce akcelerátorů v mobilním prostředí. Na existenci uživatelů s velmi pomalým připojením pamatují i mnozí autoři serverů a vytvářejí pro ně speciální minimalizované verze. Tito uživatelé také často nepohrdnou verzemi uzpůsobenými původně pro prohlížení na PDA nebo na zařízeních s omezenými grafickými možnostmi. Faktem ovšem je, že „urychlovače internetu“, které byly původně vyvinuty právě jako částečná kompenzace potíží s připojením pomocí pomalých mobilních datových zařízení, našly své uplatnění i poněkud pozdější podobě i v případě „pevného“ komutovaného internetu. Jak ale takový akcelerátor vypadá a co se skrývá pod rouškou jeho uživatelského rozhraní? A je složité jej vytvořit?

Zmenšujeme a přenášíme

Úkolem akcelerátorů internetu je „urychlit“ práci s webem, jinými slovy optimalizovat a minimalizovat přenášena data tak, aby se to, čemu říkáme surfování po webových stránkách, jevílo subjektivně jako rychlejší.

Na tom ale musí v rámci akcelerátoru spolupracovat dvě části: klientská a serverová.

Zatímco klientskou částí je program, s nímž uživatel fyzicky komunikuje a který mu mimo jiné hezky ukazuje, kolik dat již ušetřil, serverová část se stará o to nejdůležitější, tedy o kompresi. Typicky to funguje tak, že požadavky uživatele jsou akcelerátorem směřovány na speciální proxyserver. Ten pak, jakmile začne webový server uživateli vysílat svá data, například titulní stránku nějakého serveru, tato data zachytí, zkomprimuje a odešle do klientského programu. V něm proběhne dekomprese a následně převedení do webového prohlížeče uživatele. Akcelerátor, respektive jeho obě části fungují vlastně jako mezičlen, což je jednak nutné pro jejich provoz, ale na dru-



hé straně má tendenci způsobovat i určité problémy. Kromě komprimování dat odesílaných serverem může také docházet k jejich částečnému zahazování – tehdy, jestliže jsou zahozeny například takové části HTML stránek nebo skriptů, které je „inteligentní“ klient schopen bez větších obtíží zpětně rekonstruovat nebo které nejsou pro jejich korektní fungování úplně nezbytné. Účinnou cestou, jak zvýšit rychlost transportu, je také použití takzvané pevné komprese, zpevnění dat, kdy je více fyzických souborů (tvořících web) spojeno do jednoho, přeneseno jako jeden a až následně na straně klienta rozděleno do původní podoby. Přestože tato technika poněkud zvyšuje nároky na ochranu před výskytem chyb v průběhu spojení, skutečně může práci, respektive přenos do značné míry optimalizovat. Úpravy se také mohou nacházet na samotné transportní úrovni komunikačního protokolu, tak hluboko se ale zatím, pokud víme, žádný akcelerátor neodvážil proniknout.

Nešlo by to bez programu?

Vynechání klientské části „akcelerátoru“ je pochopitelně možné, avšak znemožňuje použití některých metod (například dekomprese obrázků nebo komponent webových stránek). I bez něj však lze (jen s použitím proxyserveru) dosáhnout určité optimalizace přenášena kódu ještě dříve, než

O akcelerátorech

Co je to akcelerátor?

Akcelerátor dial-upu je aplikace nebo kombinace aplikace/serveru, která má urychlit práci s webem prostřednictvím pevného vytáčeného telefonického připojení sítě.

Jak akcelerátor funguje?

- Akcelerátor internetu se snaží zejména o zmenšení komponent webových stránek.
- Provádí kompresi HTML, pokud není možná na úrovni HTTP na webovém serveru.
- Zmenšuje obrázky, především pomocí ztrátové komprese (má to vliv na jejich kvalitu).
- Zahazuje ty části, které nejsou potřeba nebo které lze obnovit a není nutné je tedy přenášet po úzké lince.
- Optimalizuje využití stávající přenosové kapacity.

Je akcelerátor účinný?

- Účinnost akcelerátorů se liší podle mnoha podmínek.
- Jejich primárním cílem je šetřit data, nikoliv čas přenosu.
- Přesto mohou zkrátit čas načítání stránek, je ovšem sporné, zda nám tím ušetří i peníze.
- Provedené testy různých akcelerátorů ukazují na časovou, respektive datovou úsporu v řádu jednotek až desítek procent, krajní hranice jsou ovšem velmi relativní.
- Pro konkrétní podmínky je nejhodnější akcelerátor osobně vyzkoušet.

Kdo nabízí akcelerátory?

- Firmy provozující veřejný přístup k internetu prostřednictvím vytáčeného připojení. V ČR se můžeme setkat s několika různými akcelerátory, které jsou dodávány pod značkou jednotlivých ISP. Každý akcelerátor je určen pro práci s tím ISP, od něhož jste jej získali. Nemusí (nebude) fungovat, pokud se připojíte prostřednictvím někoho jiného. Akcelerátory jsou nabízeny zdarma jako volitelná položka služby přístupu k internetu. Jedná se o aplikaci pro Windows.

Možné záležitosti akcelerátorů

- Možnost kolize s jinými akcelerátory (nepoužívat více najednou).
- Možnost kolize s bezpečnostním softwarem (především s firewally).
- Netýká se akcelerátorů od českých ISP, pouze hypoteticky: možná infekce spywarem.
- Potenciální snížení reakčního času webů.
- Možné problémy s kompatibilitou s některými webů.

ISP s akcelerátory

- Tiscali – www.tiscali.cz
- RazDva (Contactel) – www.razdva.cz
- Volný – www.volny.cz
- Atlas – www.atlas.cz
- Seznam – www.seznam.cz



dojde k jeho odvyklání do klienta a tedy nutnosti strávit čas, platit za data atp. V tomto případě ale dojde pouze ke „zkompatnění“ HTML kódu (jeho komprese v klasickém slova smyslu nepřipadá v úvahu), případně ke snížení kvality obrázků a grafických komponent stránek, která na straně klienta nevyžaduje zásah aplikace – dekomprese. Je tedy pravdou, že internet může být akcelerován, aniž by byl uživatel nucen na svůj počítač něco instalovat a pak strpět činnost programu, který zpracovává jeho komunikaci. Pravdou ovšem je i to, že takto se akcelerátory připravují o poměrně velkou část svých možností.

Opačná možnost je pochopitelně také reálná. Urychlující aplikace může využívat kompresní funkce standardních webových serverů a může rozhodovat o stahování/nestahování určitých komponent. Pokud ale server kompresi neumí nebo pokud jsou možnosti limitovány přenosů jen omezené, nikdy nedosáhne účinnosti jako plný akcelerátor. To také vysvětluje, proč v naprosté většině případů potřebujeme, aby akcelerace internetu, respektive webu byla podporována „naším“ poskytovatelem připojení.

Kde je vzít?

Akcelerátory dial-upu jsou aplikace, které – jak jsme si řekli – vycházejí z technologií pro urychlení mobilního internetu a byly implementovány do prostředí komutovaných linek. Existují univerzální aplikace pro optimalizaci webu, ale vzhledem k tomu, že se jedná většinou o dvoustranný systém, potřebujeme takovou, která bude schopna spolupracovat s našim ISP – s firmou, jejímž prostřednictvím jsme připojení k internetu. Čeští ISP nabízejí několik typů akcelerátorů (prakticky vzato se jedná o zhruba tři výrobky), které jsou upraveny pro jejich značky a fungují pouze s jejich připojením, což je dáno použitými servery. Akcelerátory mají formu standardních aplikací pro Windows, které si můžeme stáhnout z webu jednotlivých poskytovatelů přístupu a následně instalovat do operačních systémů Windows. Podporovány jsou přitom tradičně všechny běžně se vyskytující verze těchto systémů (W98, W2K, XP). Po instalaci a spuštění se akcelerátor chová jako standardní aplikace, přes níž ale prochází veškerý webový provoz. Většina z nich umožňuje nastavit několik položek, z nichž nejdůležitější bývá poměr kvality zobrazení (především obrázků) a úspory přenesených dat. Ak-

celerátory je také možné vypnout, přesněji ukončit bez ztráty samotného připojení k internetu a možnosti používat web, protože ne vždy může být jejich činnost bezproblémová a v některých krajních případech mohou vést k omezení funkčnosti používaných stránek, respektive webových aplikací. K tomu dochází, přestože by se mělo jednat jen o zanedbatelné minimum případů.

Ušetříme?

Je potřeba si uvědomit, že akcelerátory byly původně navrženy jako aplikace pro úsporu dat, nikoliv času. I přesto ale mohou čas potřebný pro načítání stránek ušetřit – mohou tento proces (byť za cenu některých nedostatků a potenciálních problémů, o kterých jsme zde již hovořili) zkrátit. Těžko ovšem můžeme hovořit o úspoře peněz. Je to proto, že mnoho uživatelů se od internetu neodpojuje okamžitě, jak se načte požadovaná stránka, ale prohlížejí si ji v době, kdy se načítá nějaká jiná nebo kdy jejich modem běží naprázdno. V důsledku toho akcelerátor sice ušetří určitý čas a činí, jak jsme již také připomněli, internet „opticky“ rychlejší, avšak praktický dopad jeho fungování na uživatele je spíše minimální.

Nezávislé testy, které již byly u akcelerátorů nasazovaných na českém internetu prováděny, prokázaly jejich účinnost v rozsahu od několika do několika desítek procent a s tím související zkrácení času pro nahrávání jednotlivých stránek. Pokud jde ovšem o účinnost akcelerátorů, je potřeba říci, že sestavit nějaký zcela korektní test by vzhledem k množství podmínek a okolností, které se účastní přenosu dat a jejich zpracování při surfování po webu, bylo technicky vzato nemožné. Proto je ostatně nejpravděpodobnější, že nejlepší obrázek o fungování akcelerátorů si udělá každý uživatel sám tím, že některý z nich vy-

zkouší. Je ale přitom potřeba dbát základních pravidel používání těchto aplikací a současně pokud možno nezpůsobit jejich konflikt. Používat můžeme vždy jen akcelerátor schválený poskytovatelem přístupu na internet v rámci komutovaného připojení. Tedy aplikace jiného poskytovatele nám pravděpodobně nebude při spojení s někým, kdo ji nenabízí, fungovat korektně (pokud bude vůbec fungovat). Dále se příliš nedoporučuje instalovat akcelerátorů více. Ačkoliv mnohé z nich obsahují možnosti konfigurace a především asociaci s jednotlivými profily telefonického připojení k síti, ve skutečnosti může docházet (a v praxi dochází) k jejich konfliktům. Samotní dodavatelé toto pochopitelně za problém nepovažují, protože často identické aplikace jsou nabízeny jejich konkurenty pouze pod jinou hlavičkou a s odlišnou nálepkou.

Instalovat akcelerátor?

Pokud bychom se podívali do internetových diskuzí na téma akcelerátorů, zjistili bychom, že ochota je používat není mezi uživateli i těch služeb dial-up, které je aktivně nabízejí, příliš vysoká a že zkušenosti s nimi nejsou nijak světoborné. Akcelerátory skutečně nabízejí určité zrychlení načítání webových stránek, ale jinak je jejich dopad spíše menší než větší. Jestliže použijete vytáčené připojení a váš ISP akcelerátor nabízí, pak nemáte důvod jej nevyzkoušet. Je ovšem důležité, abyste přitom neočekávali záznaky typu výrazně sníženého účtu za internet. Pokud váš poskytovatel připojení žádným akcelerátorem nedisponuje, pak můžete snadno vyzkoušet takového, který jej nabízí, urychlovače jsou totiž službou „bezplatných“ poskytovatelů a společně s nimi velmi často můžeme bez problému využívat i anonymní internet. Samotné aplikace jsou většinou velmi stabilní a nekonfliktní. K problémům může docházet prakticky jen tehdy, pokud se nám povede způsobit konflikt mezi několika různými aplikacemi stejného typu, nebo při například nekorektním nastavení firewallu.

V každém případě za vyzkoušení akcelerátoru nic nedáte a pravděpodobně ani o nic nepřijdete, a proto vám je můžeme doporučit. Je ovšem pravděpodobné, že nebudete nadšeni, ale také byste neměli být (pokud nemáte přemrštěná očekávání) příliš zklamáni tím, co dostanete.

Články na webu

Test akcelerátorů č. 1

www.lupa.cz/clanek.php3?show=3798

Test akcelerátorů č. 2

www.lupa.cz/clanek.php3?show=3971

Vysvětlení principů a problematiky

www.lupa.cz/clanek.php3?show=3960