

# Ufff ... proč je to tak pomalé?!

špičková technologie Riverbed maže rozdíly mezi komunikací

Máte dislokovaná pracoviště? Mobilní uživatele? Chcete konsolidovat Vaše data? A neustále Vás pronásledují výtky typu: "Je to pomalé!"; "Zase to spadlo!" Pak Vás jistě zaujme technologie Riverbed, která je špičkou v oboru optimalizace WAN linek. Navíc nabízí mnoho dalších funkcí, které Vám umožní vybudovat pobočky bez složité infrastruktury.



Na sklonku minulého roku se v portfoliu naší společnosti objevil nový producent - společnost Riverbed. Zájem Riverbedu je soustředěn pouze na jednu oblast IT světa, a to na akceleraci a optimalizaci provozu na WAN sítích. Tento relativně úzký okruh zájmů nesporně stojí za vysoce kvalitní technologií, kterou společnost Riverbed produkuje. Jejich zařízení Riverbed Steelhead je opravdu špičkou ve svém oboru.

## Co tedy Riverbed Steelhead nabízí?

Riverbed Steelhead urychluje a optimalizuje TCP komunikaci po WAN linkách mezi dvěma lokalitami (datovým centrem a pobočkou, pobočkou a mobilním uživatelem, datovým centrem a záložním datovým centrem, atd.). Automatický optimalizační mechanismus umožňuje maximální využití libovolné WAN linky. Nasazení je zcela flexibilní a je tedy možné technologii nasadit v libovolném síťovém prostředí. Riverbed Steelhead klientský software umožňuje akcelarovat aplikace doručované mobilním uživatelům připojeným z domova, nebo i na cestách. Díky tomu je koncový uživatel spokojenější a jeho práce je efektivnější.

## Jak to Riverbed Steelhead dělá?

Riverbed Steelhead je symetrické zařízení. To znamená, že na obou koncích komunikační linky musí být zařízení fyzicky přítomno, nebo na jedné straně lze hardware nahradit

softwarem (Riverbed Steelhead Mobile Client). Zařízení pracuje na základě vlastního operačního systému RiOS™. Jeho činnost lze rozdělit do tří základních oblastí.

**Data streamlining** – funguje se všemi TCP aplikacemi, snižuje využívanou šířku pásma typicky o 60% až 95%. Zefektivňuje práci s přenášenými daty: sdílení souborů (CIFS, NFS), e-mail (včetně MS Exchange a Lotus Notes), CAD, ERP, on-line HTTP a HTTPS aplikace, databáze, a všechny ostatní aplikace, které používají TCP.

**Transport streamlining** – snižuje počet TCP paketů požadovaných pro přenos dat o 65% až 98%. Transport streamlining také umožňuje akceleraci SSL-šifrovaného provozu v celém podniku. S HS-TCP a MX-TCP, RiOS™ umožní větší využití WAN linek s širokým pásmem (tj. dlouhé tlusté sítě (LFN) jako OC3, OC12, metrofiber).

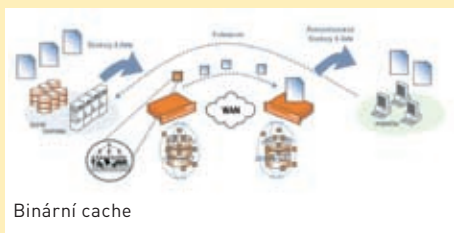
**Application streamlining** – nabízí nejširší podporu pro klíčové podnikové aplikace. Zvyšuje výkon a snižuje časy odezvy odstraněním nedostatků aplikačních protokolů až o 98%. Minimalizací režie poskytuje masivní propustnost sdílení souborů (CIFS a NFS), Exchange (MAPI 5.5 až 2007), Web (HTTP a HTTPS) a databází (MS -SQL a Oracle 11i).

**Management streamlining** – nabízí komfortní správu všech Steelhead zařízení z jednoho místa. Umožňuje nahrát nastavení na jed-

no kliknutí, včetně nahrání upgradu finware. Monitoruje provoz a poskytuje grafické výstupy.

## Optimalizační techniky

Jednou z nejzákladnějších technik, kromě bezztrátové komprese (účinnost cca 4:1), je takzvaný binární cacheing. Princip činnosti je nejlépe vidět na obrázku. Přenášena data jsou podrobena analýze na úrovni binárního proudu (přes všechna TCP spojení) a jsou uložena do lokálních úložišť. Pokud je právě přenášeny blok dat shodný se vzorkem uloženým v databázi (tzn. již jednou byl stejný blok dat přenesen) je nahrazen pouze odkazem, který je poslán po WAN namísto bloku dat. Na druhé straně WAN spojení je podle obdrženého indexu vyhledán blok dat v lokální databázi a odeslán příjemci. Obě strany, odesílatel i příjemce o této operaci neví a komunikují naprosto stejným způsobem, jako by byli spojeni přímo. Touto technikou je možné virtuálně přenést až megabyty dat v jednom paketu s úsporou 60% až 98%.

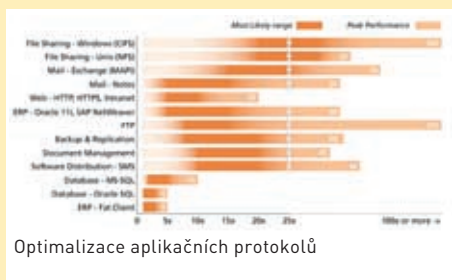


Binární cache

Další z velmi úspěšných technik je odstranění „upovídání“ aplikačních protokolů. Steelhead rozumí mnoha standardním aplikačním protokolům a tím je schopen minimalizovat režii provázející tyto protokoly. Veškerou komunikaci rozdělí do tří nezávislých spojení, přičemž na straně odesílatele i příjemce je komunikace zachována v takové podobě, jako by byli spojeni přímo. Ale po WAN je posíláno pouze to nejnужnější. Tím je dosahováno „packet round trip“ úspory 65% až 98%.



Optimalizace aplikačních protokolů



Optimalizace aplikačních protokolů

## Další techniky

To co dělá ze Steelhead technologie opravdu špičku na trhu jsou nejen patentované optimalizační techniky, ale i množství „vedlejších“ funkcí, které dokáží z boxu „vymáčkout“ opravdu maximum.

Například „zahřívání dat“. Tedy automatické přenášení nových dat v době malého využití linky. Tím se naplní databáze pro binární cacheing. Takto před-naplňená databáze poskytuje pak maximální výkon v produkčním čase.

Podobnou techniku lze využít i při IMAP komunikaci, kde po určitou dobu zůstává spojení otevřené i po ukončení relace uživatelem. Při novém spojení jsou již nová data „zahřátá“ a uživatelské spojení pak vykazuje výkon jako na LAN.

Téměř všechny techniky lze samozřejmě využít i v režimu klientského software.

## Široká škála nasazení

Riverbed nabízí velkou škálu modelů vhodných pro datová centra, malé pobočky, až po jednotlivé uživatele.



Modely

Riverbed lze nasadit v režimu in-line, virtual in-line (WCCP, PBR), out-of-path a hybrid (kombinace in-line a out of path). Při výchozím nastavení, které vyhovuje v 99% nasazení, si Steelhead zařízení předávají pakety mezi sebou pomocí jejich vlastní IP adresy a portu. Je však zcela na volbě zákazníka, zda chce zachovat originální port, případně i originální IP adresu. To umožňuje bezproblémové nasazení v libovolném prostředí se

zachováním původní funkčnosti, dohledu a správy.

Je možné plynule rozšiřovat a zvyšovat výkon přidáním dalšího zařízení, a to jak sériově tak paralelně. Technickými prostředky eliminuje Steelhead nebezpečí výpadku komunikace při havárii. A to pomocí fail-to-wire síťové karty, která při výpadku HW, nebo SW automaticky propojí komunikační cestu, (a to i při použití optického vlákna). Tím je zajištěna stálá dostupnost spojení mezi klientem a serverem.

Pokud jsou kladeny vysoké nároky na zajištění nepřetržité akcelerace, je možné spojit zařízení do HA páru.



Možnosti nasazení

## Nejen optimalizace

Riverbed Services Platform (RSP) – V rámci zařízení je možné spustit až pět virtuálních strojů, založených na VMware serveru. Jednotlivé virtuální stroje mohou poskytovat libovolné síťové služby např.: DHCP, DNS, Print server, AD, FW, atd., zcela podle požadavků zákazníka. Vše lze samozřejmě vzdáleně spravovat z jednotného prostředí. Tím je umožněno konsolidovat pobočky a dále snížit náklady na jejich provoz.

Více informací naleznete na [www.riverbed.com](http://www.riverbed.com)