IT doupě

# Jak funguje Internet – základy Internetu

Ať už chcete poslat email nebo hostovat server, potřebujete přemístit data z bodu A do bodu B a možná si ani neuvědomujete, jak promyšlený a komplexní systém k tomu používáte. Protože jsem letos navštěvoval Cisco CCNA1 kurz, který se každoročně koná v LP6 pod vedením Ing. Křížana a Nožky, měl jsem možnost tomuto celému mechanismu porozumět a nyní bych se o to s vámi rád podělil. A jak nejlépe začít, než na první pohled jednoduchou otázkou – co je to vlastně Internet?

Internet vlastně není nic jiného, než spojení obrovského počtu menších lokálních sítí (LAN), mezi které patří i ta tvoje, kterou s okolním světem spojuje váš poskytovatel internetu. Mezi jednotlivými sítěmi komunikují routery, v samotné síti pak mezi zařízeními switche (často zabudované právě v routerech).

Komunikaci v internetu si můžete představit jako pyramidu – úplně nahoře stojí aplikační vrstva. V té se nachází všechny protokoly, které umožňují posílat email (SMTP, IMAP), sdílet soubory (FTP) nebo brouzdat web (HTTP). Pod ní je transportní vrstva zodpovědná za navázání, udržování a ukončování komunikace s druhou stranou. Ještě níž se nachází internetová vrstva, která má na starost IP adresy. Jen díky ní můžete posílat zprávy po celém světě. Úplně nejhlouběji leží vrstva přístupu k síti. Ta se stará o MAC adresy, což nejsou adresy k počítačům od Applu, ale unikátní číslo, které má na sobě každá síťová karta. Bez nich by se náš frame (základní síťová jednotka, do které se může zabalit až 1,5kB dat) nedostal ani k domácímu routeru, natožpak do světa. V této vrstvě se také nachází veškeré fyzické komponenty a z digitálních dat se zde stávají signály, které se následně přenesou kabelem nebo vzduchem až do cíle doručení.

To, co jsem teď popsal, byl model TCP/IP, který propaguje nezisková organizace ICANN a dnes je de facto standardem. Ne vždy tomu ale bylo tak – to, jak má Internet fungovat, se v minulosti snažili ovlivnit technologičtí giganti jako Apple, Xerox nebo IBM. Protože ale každý standard fungoval jinak a byl uzavřený, zařízení od jiných firem si spolu nerozuměla. Proto je TCP/IP vytlačilo z trhu a umožnilo vytvořit Internet takový, jaký ho známe dnes,

To bychom měli vše k úplným základům Internetu. I když se to nezdá, je to docela králičí nora, což je fajn, protože mám díky tomu content minimálně na půl roku 🙂. V příštím díle vás provedu taji té nejnižší vrstvy a pokud vás Internet baví, nezapomeňte se příští rok u pana Ing. Nožky přihlásit do Cisca, kde můžete získat síťový certifikát a oddálit tak o trochu datum, kdy vaši práci nahradí umělá inteligence.

Jan Dlabaja, 2L

//img1, nezapomeň na url v posledním odstavci