

JAK NA INTERNET

Doména, IP adresa, DNS

Jednotlivé uzly internetové sítě, tedy servery, které poskytují určité služby, jsou identifikovány celosvětově unikátní IP adresou. Díky IP adresám lze snadno využít jakoukoliv internetovou službu, najít každou konkrétní stránku. IP adresy jsou tvořeny jakýmsi kódem: v případě staršího přenosového protokolu IPv4 má adresa podobu čísel oddělených tečkami, např. 217.31.201.43, a v případě novějšího protokolu IPv6 se jedná o kombinaci čísel a písmen oddělených dvojtečkami, např. 2001:200:8002:203:47ff:fea5:3085. Tečky a dvojtečky samozřejmě nejsou jedinými rozlišovacími prvky těchto protokolů.

Takto vytvořené adresy jsou pro člověka téměř nezapamatovatelné, podobně jako je těžké zapamatovat si větší množství telefonních čísel. Proto například mobilní telefony mají telefonní seznamy, ve kterých lze přidělit jednotlivým telefonním číslům jejich majitele. Při volání se v telefonním seznamu přístroje vybere jméno volaného a telefon vytočí konkrétní telefonní číslo, přiřazené k danému jménu.

Podobným způsobem jako telefonní seznam funguje systém DNS (Domain Name System) pro IP adresy. Umožňuje přiřadit k číselné IP adrese určité symbolické jméno, tzv. doménové jméno, které si uživatelé snadno zapamatují a často jej dokáží intuitivně napsat například do webového prohlížeče (např. je pravděpodobné, že česká firma bude mít adresu se svým názvem). Prohlížeč se podobně jako telefon podívá do seznamu a „přeloží“ zadané jméno do čísel nebo písmen, čili přiřadí k němu správný záznam v podobě číselné kombinace a automaticky se připojí na IP adresu odpovídající doménovému jménu a stránku uživateli zobrazí.

Aby celosvětový seznam doménových jmen nebyl obrovský a nezvladatelný, byla v něm zavedena určitá hierarchie. Doménová jména byla rozdělena na domény jednotlivých úrovní, které se oddělují tečkou a jejichž celý zápis za sebou tvoří plně kvalifikované doménové jméno – např. mail.nic.cz. Jednotlivé úrovně jsou číslované pozpátku. Poslední část jména je doména první úrovně nebo také doména nejvyšší úrovně (TLD – Top Level Domain), v našem předchozím příkladě "cz". Následuje doména druhé úrovně (SLD – Second Level Domain), v našem případě "nic". Dále následují domény třetí, čtvrté, páté a dalších úrovní (ty již nemají žádné speciální názvy). Naš příklad obsahuje ještě doménu třetí úrovně – "mail".

Díky víceúrovňové hierarchii se zvětšil prostor pro tvorbu doménových jmen. Postačí, aby jednotlivá jména byla unikátní pouze v rámci dané úrovně (např. mohou bez konfliktu existovat doménová jména nic.cz, nic.com i nic.eu). Došlo také ke zjednodušení hierarchického uspořádání systému domén v tzv. doménovém stromu. Kořen doménového stromu obsahuje informaci o všech TLD doménách (například .cz). Každá z těchto TLD má pak svůj registr všech SLD domén. Registr domény nejvyšší úrovně .cz tedy obsahuje veškeré domény druhého řádu - např. nic.cz, seznam.cz, idnes.cz a každá z těchto domén druhého řádu má i seznam domén třetího řádu - např. www.nic.cz, enum.nic.cz, fred.nic.cz atd. Na stejném principu roste doménový strom až k doménám libovolného řádu. Informace o doménách jsou fyzicky uloženy na tzv. jmenných serverech (Name Servers). A to buď jako přímá informace o IP adresách, náležejících danému doménovému jménu, nebo formou odkazu na jiný jmenný server, který pro dané doménové jméno následuje v doménovém stromu, tzv. delegace.

Každý registr domén má organizaci či osobu, která působí jako jeho správce. Určuje pravidla pro



JAK NA INTERNET

registraci doménových jmen pro subdomény – například omezení v tom, kdo si doménové jméno může registrovat, cenu registrace a její způsob, podobu doménového jména atd. Některé registry jsou více otevřené a umožňují registrovat doménové jméno prakticky komukoliv, jiná vyžadují přísnější pravidla.



Jak na Internet, jehož autorem je CZ.NIC, podléhá licenci Creative Commons
Uvedte autora-Nevyžívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 4.0 International.
Text je dostupný také na www.jaknainternet.cz.
V případě nápadů či komentářů pište prosím na e-mail akademie@nic.cz.