

# Internet I

svarnyp@logici.cz

4. a 11. prosince 2012

Cíle

## Obsah

<b>1</b>	<b>Access DU</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Co je Internet</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Aplikace spojené s internetem</b>	<b>3</b>
3.1	E-mail . . . . .	3
3.2	HTTP . . . . .	3
3.3	Další služby . . . . .	5
3.4	Temná strana netu . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Příště</b>	<b>6</b>

## 1 Access DU

DU hlavní body

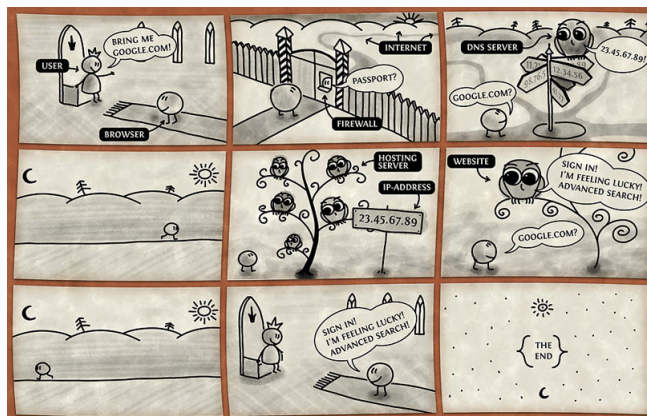
- Jak delat relace M:N?
- Jak delat kontingenci tabulky?
- Jak se nebat Accessu?

## 2 Co je Internet

server, TCP/IP, internet, HTTP, FTP, doména, URL, email, DNS, WEB 2.0, ...

## Sít' sítí

- Internet = propojené (důvěryhodné) sítě : vzpomeňte na úvodní hodiny s LAN, WAN ap.
- TCP/IP architektura : *Transmission Control Protocol/Internet protokol*, má 4 vrstvy, kdy každá je sídlem pro odlišných služeb - síťové rozhraní, síťová vrstva, transportní vrstva, aplikační vrstva. Přesně definuje možné činnosti a interakce. TCP představuje protokol pro přenos dat, zatímco IP zajišťuje základní fungování sítě. Součástí základních protokolů jsou ještě i další služby. Veškerý tento základ již byl k dispozici ve funkční podobě kolem 70. let.
- IP adresa : Dvě aktuální verze a to 4 a 6, odlišnost na první pohled je v 32b vs 128b kódování adres. Měla by být jedinečná v dané síti, na dané úrovni. Tvar např. 192.168.1.1.
- MAC adresa : rozpoznávání zajištěno základním protokolem, česky také tzv. fyzická adresa. Adresa co by měla být jedinečná pro každé síťové zařízení, např. tvaru 23-FF-C7-BD-3A-E2.
- Jak zjistím své IP a MAC? : v příkazové řádce napíši `ipconfig /all`.



## Aplikační protokoly

- DNS : jména domén.
- DHCP : dynamické přidělování IP adres.
- FTP : přenos souborů.
- HTTP : hypertextové dokumenty.
- IRC : základní chat.

- IMAP : *manipulace s poštou na serveru.*
- POP3 : *získávání pošty ze serveru.*
- SMTP : *zasílání pošty.*
- SSH : *bezpečné prostředí.*

## 3 Aplikace spojené s internetem

### 3.1 E-mail

#### E-mail

- standardní formát adresy : *místní název doména.*
- spravováno speciálními protokoly a servery : *viz SMTP, POP3, IMAP.*
- viry : *pozor na přílohy, prakticky každá již může obsahovat vir.*

#### E-mail klient

- umožňuje odběr a práci s maily : *právě za pomoci protokolů.*
- kombinuje často i osobního asistenta : *služby jako kalendáře nebo úkoly. Příklady jsou prakticky všechny hlavní programy tohoto ražení - MS Outlook, Mozilla Thunderbird,...*
- nerozšiřuje samotné možnosti emailů : *právě za pomoci protokolů. Uživatelská rozšíření jako např. štítky nebo lepší možnosti filtrace zpráv ad.*

### 3.2 HTTP

#### Prohlížeč

- 'Web' ≠ internet : *např. existuje gopher protokol. HTTP protokol a s ním spojená tvorba stránek v jazyce HTML(HyperText Markup Language) znamenalo ale zpřijemnění pro běžného uživatele. Dnes slouží HTTP i k dalším úkonům než jen přenosu HTML souborů, ale i tak je to stále jen zlomek toho, co znamená internet. První prohlížeč byl nazván WorldWideWeb*
- *Co je tedy stránka? : v podstatě jsou to jen jednotlivé HTML dokumenty, tedy sepsat nějakou stránku je hračka.*
- URL a dynamické stránky : *Uniform Resource Locator - specifikuje protokol, server, doménu popř. další informace. Spojené pojmy jsou URI a URN. Umožňuje dát permanentní odkaz na nějaký zdroj, dnes se však mnoho stránek může tvořit dynamicky na základě požadavku klienta.*

- **Webový prohlížeč (browser) a rozšíření :** umožňuje zobrazovat html a další obsah, mezi hlavní patří *Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera a MS Internet Explorer*. Pamatujte u nich na pravidelné aktualizace a to i u případných rozšíření!
- **Cookies :** jsou to informace, které si prohlížeč ukládá u Vás na počítači a urychlují načítání dat ze stránek. Nevýhoda je právě to ukládání u Vás na PC, protože se může stát, že se tím uloží nějaký zákeřný program.
- **HTTPS :** *HTTP+SSL*, umožňuje bezpečnou komunikaci mezi prohlížečem a webovým serverem. S tímto se pojí i pojem asymetrického šifrování a autentizace. První znamená, že klíč pomocí kterého se zprávy šifrují umožňuje rozšifrování pouze jedné z komunikujících stran. Oproti tomu autentizace znamená ověření totožnosti. K tomu slouží certifikáty a certifikační autority, v podstatě zaručení se za totožnost daného uživatele někým, kdo je dosti důvěryhodný.
- **RSS, ATOM vs. Podcast :** možnost odběru novinek ze stránek, starší, stále aktuální, služba kombinovatelná s emailovými klienty. Podcast oproti tomu jsou zvukové nahravky, takže často pravidelně zveřejňovane.s
- **WEB 2.0 :** je to jen o jiném přístupu k netu - tvorba stránek 'profíky' vs. zaměřením na sdílení (blbostí).Příklady sociálních sítí, tahouna Web 2.0: *Reddit, Tumblr, Twitter, Fcb, G+, 4chan*.

### **Druhy služeb**

- **Vyhledávače :** stránky specializované na vyhledávání na internetu či v nějaké oblasti, např. *bing, google*.
- **Prezentace :** všemožné firemní či osobní stránky.
- **Repozitáře :** stránky, kam lze nahrávat a ukládat data či kam jsou data nahrávána a ukládána, např. *uloz.to, rapidshare*.
- **Blogy :** příspěvkově organizované stránky pro prezentaci.
- **Komunitní weby vs internetová diskusní fóra vs sociální sítě :** weby pro skupiny orientované kolem nějaké činnosti nebo pro sdružování samé, hranice mezi pojmy nejasné. Např. *nyx.cz, rpgforum.cz, facebook.com, 4chan, reddit, tumblr, G+...*
- **Wiki-stránky :** uživateli upravitelné stránky s informacemi o nějaké oblasti.

### **Užitečné stránky**

- <https://wikimediafoundation.org/wiki/Home> : wiki je o mnoho víc, než jen wikipedie.
- [hoax.cz](http://hoax.cz) : pro informace o tom, které mailly jsou vyloženě spam atp.

- [doodle.com](http://doodle.com) : *tvorba kalendářů a organizace událostí.*
- [coursera.org](http://coursera.org) : *online kurzy univerzit z US.*
- [ted.com](http://ted.com) : *skvele prednasky.*
- <http://www.gutenberg.org/> : *digitalizacni projekt knih, kterym vypr-sela autorska prava, zapocaty v roce 1971!*
- <http://www.w3schools.com> : *stranky s mnoha tutorialy na hlavni tech-nologie (programovaci jazyky) za webem, soustredi se na standardy W3C .*
- <http://www.bbc.co.uk/russian/science/> : *zpravodajstvi ze sveta, skoro objektivni, v mnoha jazycich.*
- <http://www.linkedin.com/> : *pracovní sociální síť. Možnou akademickou obdobou je academia.edu.*
- [joindiaspora.com](http://joindiaspora.com) : *revoluční přístup k sociálním sítím.*

### 3.3 Další služby

#### Co ještě...

- VoIP : *možnost hlasové komunikace přes internet.*
- IRC a obecně IM : *chatovací protokol.*
- Torrenty : *sdílení a stahování souborů, umožňovalo rychlé sdílení Linux distribucí.*
- Vzdálené připojení na plochu : *připojení na počítač a plný či částečný přístup k němu.*
- VPN : *virtual private network, možnost simulovat připojení v malé lokální síti.*

### 3.4 Temná strana netu

#### Viry a odvrácená strana internetu

- virus : *program, co se šíří bez vědomí uživatele, může stroj zapojit do tzv. botnetu, tj. sítě strojů ovládaných útočníkem. Různé druhy podle činnosti a vlastností. Zpočátku byly neškodné.*
- červ : *program, co se automaticky šíří po síti, na rozdíl od např. viru, který se replikuje ve stroji. Může sebou nést i další špatnou činnost, např. zpomalování PC.*
- trojský kůň a zadní vrátka : *backdoory a trojan horse umožňují zejména přístup do infikovaného stroje. V této souvislosti lze zmínit také tzv. exploity, ač se netýkají jen internetu. Je to chyba v programu, kterou lze využít pro účel útočníka.*

- phishing : *falešné stránky, které se tváří jako stránky např. banky a vylákají tak informace od uživatele.*
- spyware : -.
- Win user exclusive? : *dříve platilo, že viry jsou jen pro Windows, avšak už existují viry i na MAC a různé Linux distribuce. Obecně je otázkou hlavně rozšířenost dané platformy. Taktéž pozor na to, není dnes vše jen o uživateli a kradení visa karet - Stuxnet ap. projekty značí kyberválku.*
- ANTIVIRUS : *v dnešní době ani nemyslete na to fungovat bez antiviru a firewallu. Alespoň free verze, které jsou k dostání u hlavních společností, např. AVG, Avast!, McAfee, ESET,... Podstatné je také updatovat, jak antivirus tak programy. Občas se totiž vyskytují chyby v programu, tzv. exploits, které může útočník využít. Pokud se na ně přijde, tak jsou zpravidla během příštího updatu opraveny.*
- Deep web (vs. Dark net): *ne všechno lze vidět. Dark net jsou těžko dosažitelné adresy, ke kterým kvůli nějakým událostem není možno dojít. Deep net oproti tomu je lehce dosažitelný jen není viděn prohlídači a často není ani registrován katalogy. Např. zmiňovaný gopher.*

## 4 Příště

Příště

JARMARK!