

Serverové operační systémy (specifika serverových operačních systémů, rozdíly mezi OS pro osobní počítač a pro server, serverové služby, správa uživatelů)

Server - označení pro počítač, který poskytuje nějaké služby nebo počítačový program, který tyto služby realizuje

HW serveru - zvykem je stavět server výkonnější, než jsou obyčejné stanice pro uživatele. Bývají vyrobeny ve vyšší kvalitě, s pečlivějším testováním, s delší zárukou, poskytovan rychlejší servis v případě poruchy. Může obsahovat záložní (redundantní) komponenty (dva zdroje, diskové pole RAID, ...) speciální monitorovací software atd.

specifika serverových operačních systémů

- GUI nebývá k dispozici nebo jen volitelně (co to pro TH znamená jako uživatele/administrátora Windows 2003 serveru? Ty jsou přeci plně GUI, narozdíl od 2008) – nedokážu posoudit ☹
- Možnost konfigurace a aktualizace HW i SW bez restartu
- Dokonalé pravidelné online zálohování kritických dat
- Vysoká bezpečnost systému, dat a ochrana paměti
- Často jsou schopny reagovat na chyby HW (procesoru, disku, přehřívání...) a kromě varování operátora sami provést nápravná opatření

rozdíly mezi OS pro osobní počítač a pro server (SOS)

- Současné OS jsou obvykle univerzální a mohou sloužit jako osobní počítač i jako server. U SOS je však kladen vysoký důraz na stabilitu, škálovatelnost, bezpečnost a výkon.

serverové služby

- **World Wide Web (www nebo jen web)** – nezaměňovat web a internet. Internet je globální systém vzájemně propojených počítačových sítí (vím, že to víte ☺), web je pouze jedna ze služeb využívaných na internetu. Web je tedy systém prolínaných hypertextových dokumentů a dalších prostředků. (HTTP - TCP Port 80)
- **souborový server (File Server FS)** – slouží např. v podnikové síti jako centrální úložiště dat (dokumentů). Výhodou FS je centralizovaná správa, úspora nákladů, snadnější zálohování, údržba, podpora sdílení dat atd.
- **databázový server** – slouží jako úložiště strukturovaných dat (databáze). V širším smyslu jsou součástí databáze i **softwarové prostředky**, které umožňují manipulaci s uloženými daty a přístup k nim. Tento software se v české odborné literatuře nazývá systém řízení báze dat (SRBD).
- **proxy server (PS)** – prostředník mezi klientem a cílovým počítačem (serverem), překládá klientské požadavky a vůči cílovému počítači vystupuje sám jako klient. Přijatou odpověď následně odesílá zpět na klienta. Může se jednat jak o specializovaný hardware, tak o software provozovaný na běžném počítači. Proxy server odděluje lokální počítačovou síť (intranet) od Internetu.
- **Domain Name Systém** – systém, který překládá doménové jméno na IP adresu. Důvodem je to, že PC pracují pouze s číselnou IP adresou, zatímco pro člověka je jmenný název lépe zapamatovatelný. (TCP/UDP Port 53)
- **Elektronická pošta (e-mail)** – způsob odesílání, doručování a přijímání zpráv přes elektronické komunikační systémy. Mezi počítači na internetu se vyměňují zprávy pomocí Simple Mail Transfer Protocol (SMTP - TCP Port 25) a softwaru typu MTA (Mail Transfer Agent) jako např. Sendmail. Uživatelé mívají na svém počítači nainstalován program, který

se nazývá e-mailový klient. Ten stahuje zprávy z **poštovního serveru** použitím protokolů POP (Post Office Protocol) (**TCP Port 110**)

- **file transfer protokol (FTP)** – standardní síťový protokol pro přenos souborů. V protokolu je použit model klient-server. FTP server poskytuje data pro ostatní počítače. Klient se k serveru připojí a může provádět různé operace (výpis adresáře, změna adresáře, přenos dat atd.). Operace jsou řízeny sadou příkazů, které jsou definovány v rámci FTP protokolu. FTP běžně pracuje na dvou portech, 21 a 20 a běží výhradně přes TCP (Transmission control protocol). FTP server naslouchá na portu 21 na příchozí spojení z FTP klienta. Na tomto portu běží příkazy, které zachytává server. Na portu 20 se přenáší pouze data, nikoliv příkazy. Jakmile se začnou stahovat data, na příkazovém portu se nic nepřenáší
- **chat and instant messaging - Chat** je krátká komunikace nebo rozhovor dvou nebo více lidí prostřednictvím komunikační sítě. V technologickém smyslu se původně jednalo o čistě textovou formu komunikace, při které mohly být vyměňovány pouze znaky. Pro chat byl zaveden komunikační protokol IRC (**TCP/UDP Port 531**). Ještě častější variantou chatu je služba známá jako **instant messaging**. Mezi nejpoužívanější příklady této služby patří Jabber, ICQ nebo MSN. Instant messaging (IM) umožňuje svým uživatelům sledovat, kteří jejich přátelé jsou právě připojeni, a dle potřeby jim posílat zprávy, chatovat, přeposílat soubory mezi uživateli a i jinak komunikovat. Hlavní výhodou oproti používání např. e-mailu spočívá v principu odesílání a přijímání zpráv v reálném čase
- **streaming audio and video** - Streaming (z angl. stream – proud) je technologie kontinuálního přenosu audiovizuálního materiálu mezi zdrojem a koncovým uživatelem. V současné době se streamingu využívá především pro přenášení audiovizuálního materiálu po internetu (webcasting). Webcasting může probíhat v reálném čase (internetová televize nebo rádio), nebo systémem Video on demand (YouTube). Pro streamování videa více uživatelům zároveň musí mít provozovatel k dispozici kromě obsahu také ještě **streamovací server**, který zajišťuje komunikaci s cílovými počítači a plynulé vysílání dat. (**asi UDP Port 5004 - Real-time Transport Protocol (RTP) je protokol standardizující paketové doručování zvukových a obrazových (video) dat po internetu**)
- **Online gaming** - Online hra je počítačová hra, která umožňuje pomocí internetu nebo jiné počítačové sítě hraní dané hry více hráči.

správa uživatelů – řádná správa uživatelů je nezbytná pro zachování bezpečného systému. Každý uživatel v síti má svůj **uživatelský účet**. Tím mu lze určit práva, která mu umožní přístup ke konkrétním síťovým zdrojům, zatímco k ostatním mu je přístup odepřen. Účet nese další informace o uživateli, včetně například přihlašovacích hodin, kdy je uživateli povoleno přihlásit se k síti pouze v určitém časovém intervalu či datum **expirace účtu**, pomocí kterého se účet automaticky zakáže v určitý den. Přihlašování uživatele do sítě je vlastně první krok k **autentifikaci** a **autorizaci** uživatele v síti.

- **Autentifikace - autentizace** - proces ověření identity uživatele
 - podle toho, co uživatel zná (zná správnou kombinaci **uživatelského jména a hesla** nebo PIN)
 - podle toho, co uživatel má (nějaký technický prostředek, který uživatel vlastní – USB dongle, smart card, privátní klíč apod.)
 - podle toho, čím uživatel je (uživatel má biometrické vlastnosti, které lze prověřit – otisk prstu, snímek oční duhovky či sítnice apod.)
 - podle toho, co uživatel umí (umí správně odpovědět na náhodně vygenerovaný kontrolní dotaz)
- **autorizace** – souhlas k umožnění přístupu

Pro zjednodušení udělování **úrovně oprávnění** (privilegia) k síťovým prostředkům se používají **skupiny** (globální, místní doménové, univerzální)

Použité zdroje:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Server>

<http://info.sks.cz/users/ki/obhajeno/FiserBC.pdf>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Server_\(computing\)#Server_operating_systems](http://en.wikipedia.org/wiki/Server_(computing)#Server_operating_systems)
http://cs.wikipedia.org/wiki/Real-time_Transport_Protocol
<http://cisco.netacad.net>