

Anotace předmětu Administrace počítačových sítí:

~~Klasifikace počítačových sítí. Architektura a topologie počítačové sítě. Architektura ISO/OSI, komunikační protokoly (porovnání IP a IPX). Mnohonásobný přístup na sdílené médium.~~ Sdílení a zamykání souborů. Konstrukce lokálních sítí (sběrnice, kruh, hvězda), popis představitelů těchto sítí. Správa a konfigurace serverů Novell Netware. Directory services. Poštovní server Mercury. Instalace a správa serveru s operačním systémem Linux. Hypertextový server Apache a jazyky Perl a php. Konfigurace hypertextového serveru. ~~Zabezpečení sítí—symetrické a nesymetrické kódování,~~ instalace serveru Linux jako firewall lokální sítě.

Náplň předmětu Inženýrská informatika, na který APS navazuje:

1. Úvod. Formy informace. Míry informace. Neurčitost, entropie, transinformace.
2. Komunikační kanál, signál, šum. Kapacita diskrétního kanálu. Rušený diskrétní kanál.
3. Kapacita spojitého kanálu. Poměrové jednotky používané v telekomunikační technice.
4. Teorie kódování, druhy kódů. Optimální kódy, komprese dat. Kódy odolné proti chybám.
5. Ukládání dat. Kódování číselných a textových dat. Unicode. Značkovací jazyky, XML.
6. Kryptografie. Infrastruktura veřejných klíčů. Certifikační autority.
7. Vrstvový model. Referenční model ISO/OSI, architektura TCP/IP. Přenosová média.
8. Přenosová cesta metalická. Strukturovaná kabeláž.
9. Přenos v základním a přeneseném pásmu. Kódy pro přenos dat. Modulace
10. Přenosová cesta optická. Přenosová cesta bezdrátová.
11. Spojová vrstva. Struktura rámců. Fyzické adresy. Technologie lokálních sítí.
12. Síťová vrstva. Směrování v sítích, základy protokolů sady TCP/IP.
13. Digitalizace analogových dat. Pulzně kódová modulace (G.711). IP telefonie.
14. Kvantová informace, kvantové počítače. Genetická informace, genetický kód.

Náplň předmětu Administrace počítačových sítí:

Náplň přednášek:

Obecné (1-2 přednášky)

- historie sítí
- logická a fyzická topologie. Sdílené médium a full duplex. Prostředky počítačových sítí (rekapitulace z IINF).
- jen pokud to studenti neovládají z IINF – protokoly ARP, RARP, server DHCP, protokoly SNMP a další (v rámci rodiny TCP/IP).
- Klient/server - význam serveru, postupy navazování spojení. **Poznámka:** Lotus Notes.

Windows (1 přednáška)

- postup spouštění operačního systému Windows 98 a Windows 2000
- registry a práce s nimi
- síť Microsoft Network
- správa uživatelů, sdílení souborů a tiskáren
- antiviry/antispamy/antispysware/pravidelná údržba systému
- instalace zařízení a záplat

Novell (cca 3 až 4 přednášky)

- Bindary a NDS. Work group managers a správce kontejneru.
- uživatelé, práva. Způsob realizace pošty v Bindary módu a v Directory services.
- příkazy DOS a dávkové soubory
- klient pro Windows
- zamykání souborů, využití pro soubory, upravované více uživateli současně (např. u databází)
- požadavky na aplikace, spouštěné ze serveru
- poznámka: vzdálená správa (ZENworks).

Linux (zbytek)

- termíny komunita, GNU GPL a autorská práva
- instalace, význam distribucí, jádro a free BSD (resp. Minix).
- správa uživatelů a skupin. Správa aplikací.
- řádkové příkazy v konzoli. Příkaz man. Pro začátečníky: Midnight commander.
- spouštění (rc.*), runlevel, adresář /etc, bash skripty, démoni.
- opakování - CGI, filtry v C++, jazyk perl a php (2 až 3 přednášky)
- konfigurace Apache (včetně php a SQL) a mail serveru
- roboti, zejména spouštěné pomocí cron a přijetím emailu
- vzdálená plocha a X-window terminál/server
- konfigurace serveru Linux jako firewallu a oddělení lokální sítě

Obsah cvičení

- Průzkum operačního systému MS Windows 2000 (XP jsou jen méně přehledné)
- Operační systém Novell - klientská strana
- Novell jako server – instalace, správa kont.
- Linux - instalace zvolené distribuce
- Ukázka instalace Firewall. Zadání tématu, na které má být vytvořen robot.
- Kontrola a konzultace robota.
- Závěrečná prezentace robotů. Vyhodnocení.