

ZÁKLADY KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

1. Technika sítí a protokolů

Základní komunikační modely, metody komutace dat při jejich přenosu v datových sítích, základní struktury sítí, typy datových sítí dle velikosti, výkonnostní parametry sítí a síťové komunikace, základní popis referenčního modelu ISO/OSI a síťového modelu TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), principy komunikačních technik – metody vícenásobného využití přenosových cest, způsoby zajištění obousměrné komunikace.

2. Fyzická a spojová vrstva přenosových systémů

Přenosová média, principy analogových modulací, základní klíčovací techniky, linkové kódy, základní typy rámců na spojové vrstvě, metody adresace spojové vrstvy, metody zajištění spolehlivého přenosu, síťové prvky pracující na fyzické a na spojové vrstvě.

3. Síťová vrstva přenosových systémů

Metody přepojování paketů, služby síťové vrstvy, IPv4 adresy, techniky směrování, IPv4 (Internet Protocol verze 4) datagram, fragmentace IPv4 paketů, tunelování paketů, protokol ARP (Address Resolution Protocol), technika NAT (Network Address Translation). Funkce řízení provozu protokolu ICMPv4 (Internet Control Message Protocol verze 4), IPv6 (Internet Protocol verze 6), síťové prvky pracující na síťové vrstvě.

4. Transportní a aplikační vrstva přenosových systémů

Služby transportní vrstvy, řízení provozu na transportní vrstvě, překlad adres na síťové i transportní úrovni NAT (Network Address Port Translation), UDP protokol (User Datagram Protocol), TCP protokol (Transmission Control Protocol), problematika funkcí prezentační vrstvy ISO/OSI, DHCP protokol (Dynamic Host Configuration Protocol), DNS systém (Domain Name System), protokol pro přenos souborů, základy webových protokolů, systém přenosu elektronické pošta.