

## Okruhy otázek ke zkoušce z „Projektování distribuovaných systémů“ 2010/2011

1. Asynchronous Transfer Mode
  - a. princip přepínání, VCI, VPI, pevné a virtuální okruhy (PVC, SVC), adresování a adresy, směrovací protokoly, multicast a broadcast.
  - b. Protokoly L3 nad ATM, nativní režim, LANE, tag switching.
  - c. Virtuální LAN, princip, typy, IEEE802.1Q a IEEE802.1p, Virtuální privátní sítě, tunelování, protokoly.
2. Multiprotocol Label Switching,
  - a. princip, komponenty, MPLS návěští
  - b. jak se vytváří forwardovací tabulka, co je to „Forwarding equivalence class“.
3. QoS
  - a. aplikované principy, organizace front, Token Bucket
  - b. Integrované služby, RSVP, rezervace zdrojů, způsoby filtrace
  - c. Rozlišované služby, klasifikace paketů
4. Skupinové směrování v IP sítích
  - a. doručovací stromy a jejich konstrukce, určení dosahu doručování, rozdělení adres
  - b. Protokoly IGMP, princip, odlišnosti
  - c. Protokoly skupinové směrování, DVMRP, MOSPF, PIM-SM, PIM-DM, směrování mezi oblastmi, MSDP, BGMP
  - d. Protokoly pro spolehlivé skupinové směrování, principy, NORM, Flute.
5. Protokol IPv6
  - a. formát rámce, typy adres (unicast, multicast, unicast), speciální adresy, přidělování adres, autokonfigurace, protokol DHCP, skupinové adresování, jména a jmenné domény.
  - b. Přejít IPv4 na IPv6, tunelování, typy používaných tunelů
  - c. protokol pro mobilní IPv6
6. LDAP
  - a. princip, informační strom, objekty, jména, atributy, příklady jmen
  - b. LDAP, protokol, operace, operátory, vyhledávání, LDAP URL, bezpečnost
7. Multimediální přenosy
  - a. streamové služby, vlastnosti, požadavky (jitter, zpoždění), princip digitalizace, přenosu a obnovy původního signálu
  - b. Přehled protokolů pro přenos streamovaných souborů (RSTP, SIP, SDP, RTP), protokol RTSP, princip, operace, protokol RTP/RTCP, princip, operace, typy komponent.
8. Síťové útoky v Internetu
  - a. sociální inženýrství, phishing, Pharming, Google hacking, google bombing, metody scanování portů (SYN, FIN)
  - b. Co je to DoS, DDoS, RDoS. záplavové útoky, příklady, útoky typu Man in the Middle (ARP, DHCP, DNS, ICMP), nástroje pro realizaci DDoS, principy, architektura, metody detekce DoS

9. Content Delivery Networks

- a. princip, řešené problémy, komponenty
- b. mechanismy směrování podle požadavků
- c. problematika distribuce dat,
- d. princip výběru obsahu k replikaci, výběr umístění replik, princip obnovy replik, problémy s replikami statického a dynamického charakteru
- e. co je to content caching

10. Vysokorychlostní Ethernet

- a. komunikační média a jejich vlastnosti, typy Ethernetu, systém přenosu DWDM
- b. Metro Ethernet Services, Ethernet Virtual Circuit

11. VoIP

- a. struktura a komponenty H.323
- b. struktura a komponenty SIP, uveďte některé ze základních příkazů
- c. základní parametry kodeků, jak se hodnotí jejich kvalita

12. Clouds computing

- a. K čemu se používá Clouds computing
- b. Co je to distribuční model Clouds computing

13. Bezdrátové počítačové sítě

- a. Princip a typy přenosů v rozprostřeném pásmu
- b. Vlastnosti a použití sítí typu nízkorychlostní WPAN
- c. Vlastnosti a použití sítí typu vysokorychlostní WPAN
- d. Co jsou to sítě typu „Personal space communication“
- e. Vlastnosti a použití sítí typu ZigBee