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

1. Asynchronous Transfer Mode
   1. princip přepínání, VCI, VPI, pevné a virtuální okruhy (PVC, SVC), adresování a adresy, směrovací protokoly, multicast a broadcast.
   2. Protokoly L3 nad ATM, nativní režim, LANE, tag switching.
   3. Virtuální LAN, princip, typy, IEEE802.1Q a IEEE802.1p, Virtuální privátní sítě, tunelování, protokoly.
2. Multiprotocol Label Switching,
   1. princip, komponenty, MPLS návěští
   2. jak se vytváří forwardovací tabulka, co je to „Forwarding equivalence class“.
3. QoS
   1. aplikované principy, organizace front, Token Bucket
   2. Integrované služby, RSVP, rezervace zdrojů, způsoby filtrace
   3. Rozlišované služby, klasifikace paketů
4. Skupinové směrování v IP sítích
   1. doručovací stromy a jejich konstrukce, určení dosahu doručování, rozdělení adres
   2. Protokoly IGMP, princip, odlišnosti
   3. Protokoly skupinové směrování, DVMRP, MOSPF, PIM-SM, PIM-DM, směrování mezi oblastmi, MSDP, BGMP
   4. Protokoly pro spolehlivé skupinové směrování, principy, NORM, Flute.
5. Protokol IPv6
   1. formát rámce, typy adres (unicast, multicast, unicast), speciální adresy, přidělování adres, autokonfigurace, protokol DHCP, skupinové adresování, jména a jmenné domény.
   2. Přechod IPv4 na IPv6, tunelování, typy používaných tunelů
   3. protokol pro mobilní IPv6
6. LDAP
   1. princip, informační strom, objekty, jména, atributy, příklady jmen
   2. LDAP, protokol, operace, operátory, vyhledávání, LDAP URL, bezpečnost
7. Multimediální přenosy
   1. streamové služby, vlastnosti, požadavky (jitter, zpoždění), princip digitalizace, přenosu a obnovy původního signálu
   2. 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
   1. sociální inženýrství, phishing, Pharming, Google hacking, google bombing, metody scanování portů (SYN, FIN)
   2. 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
   1. princip, řešené problémy, komponenty
   2. mechanizmy směrování podle požadavků
   3. problematika distribuce dat,
   4. princip výběru obsahu k replikaci, výběr umístění replik, princip obnovy replik, problémy s replikami statického a dynamického charakteru
   5. co je to content caching
10. Vysokorychlostní Ethernet
    1. komunikační média a jejich vlastnosti, typy Ethernetu, systém přenosu DWDM
    2. Metro Ethernet Services, Ethernet Virtual Circult
11. VoIP
    1. struktura a komponenty H.323
    2. struktura a komponenty SIP, uveďte některé ze základních příkazů
    3. základní parametry kodeků, jak se hodnotí jejich kvalita
12. Clouds computing
    1. K čemu se používá Clouds computing
    2. Co je to distribuční model Clouds computing
13. Bezdrátové počítačové sítě
    1. Princip a typy přenosů v rozprostřeném pásmu
    2. Vlastnosti a použití sítí typu nízkorychlostní WPAN
    3. Vlastnosti a použití sítí typu vysokorychlostní WPAN
    4. Co jsou to sítě typu „Personal space communication“
    5. Vlastnosti a použití sítí typu ZigBee