



Profilová část maturitní zkoušky
Obor vzdělání: 18 – 20 – M/ 01 Informační technologie
Témata

Zkouška	Počítačové systémy a sítě
Druh zkoušky	povinná
Forma zkoušky	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
Termín konání zkoušky	Stanoví ředitel školy dle platné vyhlášky.

Číslo tématu	Téma
1.	Topologie – druhy, schéma, popis, fyzická a logická, výhody a nevýhody; druhy sítí – dle rozsáhlosti, dle architektury, dle přenosového media – popis, výhody, nevýhody a použití
2.	Referenční model ISO/OSI vs. TCP/IP – popis, vrstvy, fragmentace, zapouzdření
3.	Standardní služby – popis, porty (ftp, ssh, telnet, smtp, ntp, http, pop3, imap, smb); DHCP – dynamické nastavování parametrů IP protokol – popis a využití
4.	Adresace v sítích – MAC, IP, DNS; techniky využití omezeného počtu IPv4
5.	Strukturovaná kabeláž – princip, standardy; diagnostika služeb – nmap, telnet, kontrola běhu
6.	IEEE 802.15 – BT; principy celulárních sítí GSM – popis, generace sítí (až po LTE), využití
7.	IEEE 802.11 – popis, druhy, použití; IEEE 802.16 – popis, druhy, použití
8.	IPv4 vs. IPv6 – formát a druhy adres, hlavní rozdíly; routování – směrovač jako hlavní prvek, popis a funkce, typy směrování, druhy protokolů
9.	VOIP – technologie vs. služba, SW a HW řešení, výhody, nevýhody, použití
10.	Řešení poslední míle – DSL, optika, WISP, Cable, a další
11.	Ethernet – popis, druhy, značení, média; přístupové metody sítí – CSMA/CD, CSMA/CA, Token, Duplex, atd.
12.	Aktivní prvky sítí – popis, jednotlivé prvky, druhy, použití
13.	Pasivní prvky sítí – popis, jednotlivé prvky, druhy, použití
14.	Firewall – nastavení a jeho kontrola – nmap; diagnostika sítě – ping, trace, route, ipconfig
15.	HW pro server – řešení CPU, disků, NIC, UPS, redundantní a hotswap HW
16.	Bezpečnost a rychlost dat – druhy RAID – popis, použití
17.	Disková úložiště – SAN, NAS, FC, iSCSI – popis, použití; koncová stanice v malé LAN – popis řešení z hlediska správce sítě
18.	Problematika L2 switchů – popis, konfigurace; síťové karty – bonding, HW akcelerace, propustnost
19.	Návrh řešení serveru pro malou LAN – GNU/Linux CentOS vs. Windows 2008 Server
20.	Cestovní profily, kvóty, centrální ověřování účtů (SSO), logon script – GNU/Linux CentOS vs. Windows 2008 Server

V Ostrově dne 26. srpna 2016

Ing. Pavel Žemlička – ředitel školy

Střední průmyslová škola Ostrov,
příspěvková organizace
Klinovecká 1197, 383 01 Ostrov
IČ: 70845425