



PROGRAMOVÁNÍ A DATOVÉ SÍTĚ

Maturitní témata 2019/2020

ŠVP 18- 20-M/01 Informační technologie/Aplikace, grafika a webdesign

- 1) Činnost ve vývojovém prostředí (VS, GF).
- 2) Algoritmizace úloh, základní programovací struktury.
- 3) Programování v jazyce C, C++ a C#.
- 4) Popis a vlastnosti algoritmů.
- 5) Základy řadicích a vyhledávacích algoritmů (C++).
- 6) Práce s polem, maticí (C++, C#).
- 7) Datové typy v .NET Frameworku.
- 8) Grafické uživatelské rozhraní (Windows forms), ovládací prvky pro práci s daty v .NET.
- 9) Objektově orientované programování, vytváření tříd v C#.
- 10) Pokročilé techniky objektově orientovaného programování.
- 11) Základy jazyka HTML a CSS.
- 12) Základy jazyka JavaScript, základy jazyka PHP.
- 13) Komunikace klient – server.
- 14) Ošetření chyb a ladění aplikace v C#.
- 15) Textové soubory na platformě .NET.
- 16) Základy jazyka XML, práce s XML soubory.
- 17) Taxonomie sítí (LAN x WAN). Základní topologie používané v sítích. Přístupové metody.
Pojmy: NIC, repeater, hub, bridge, switch, router, kabeláž, šířka pásma.
- 18) Referenční model OSI (Open System Interconnection). Model TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).
- 19) Podobnosti a odlišnosti modelů OSI a TCP/IP. Základní zařízení sítí LAN na vrstvách OSI modelu. Principy toku dat v sítích LAN (dělení a zapouzdření dat na vrstvách OSI modelu).
- 20) Fyzická vrstva - média používaná v LAN. Signál a šum v komunikačních systémech - základní pojmy. Základy technologie Ethernet. Základy technologie Token–Ring, FDDI, CDDI.
- 21) Úloha aplikační vrstvy. DNS, E-mail, SMTP, POP3, IMAP, Telnet, Rlogin, SSH, FTP, HTTP. Úloha transportní vrstvy. Protokoly TCP a UDP.
- 22) Úloha síťové vrstvy. Protokoly IP, ICMP, IGMP. Účel a funkce IP adres. Třídy IP adres. Rezervovaný adresový prostor. Subnetting, supernetting, CIDR model, VLSM.
- 23) Protokoly pro překlad adres: ARP, RARP, NAT, PAT, DHCP, BootP.
- 24) Směrování, přímé a nepřímé směrování, směrovací tabulka. Směrovače, základní vlastnosti, hlavní součásti směrovačů, základní režimy směrovačů. Směrovací protokoly: RIP, RIPv2, OSPF. Směrovací protokoly: IGRP, EIGRP, BGP.
- 25) Switche, přepínané sítě. Virtuální síť (VLAN), VPN, Trunk.
- 26) Internetworking (vliv výběru propojovacího prvku na funkčnost sítě, kolizní a broadcast domény, segmentace). Základy internetových sítí. Zabezpečení sítí: firewally, demilitarizované zóny, přístupové seznamy. Technologie sítí WAN.

Za PK II: Ing. Soňa Kaněrová, DiS.

Schválil: Ing. František Novotný, ředitel školy