



ODBORNÉ PŘEDMĚTY INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

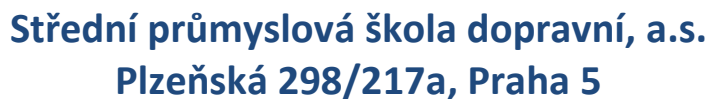
Maturitní témata 2021/2022

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

1. Taxonomie sítí (LAN x WAN). Základní topologie používané v sítích. Přístupové metody. Pojmy: NIC, repeater, hub, bridge, switch, router, kabeláž, šířka pásma.
2. Grafická kompozice, formáty, barvy:
 - Pojmy a principy, Zlatý řez,
 - Rozdíly mezi vektorovou a rastrovou grafikou,
 - Rozdíly mezi aditivním a subtraktivním modelem barev,
 - Hodnota barvy a modely HSV, HLS,
 - Grafický zápis barvy,
 - Barevná schémata,
 - Psychologický význam barev a využití barev.
3. Činnost ve vývojovém prostředí (VS nebi GF), ošetření chyb a ladění aplikace v C#.
4. Referenční model OSI (Open System Interconnection). Model TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).
5. Technické výkresy:
 - Technické normy,
 - Měřítko, druhy čar, popisové pole,
 - Zobrazovací metody, převádění mezi 2D a 3D zobrazením,
 - Pravidla a zásady kótování,
 - Pohledy, řezy a průřezy, šrafy.
6. Programování v jazyce C, C++ a C#, základní programovací struktury.
7. 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).
8. Audio/Video:
 - Pojmy, formáty,
 - Komprese, kodeky,
 - Hardware a software.
9. Práce s polem a maticí (v C++ a C#), řadící a vyhledávací algoritmy.
10. Fyzická vrstva - média používaná v LAN. Signál a šum v komunikačních systémech - základní pojmy. Základy technologie Ethernet. Základy technologie Token–Ring, FDDI, CDDI.
11. CAD systémy – 2D výkresy:
 - Nastavení a použití vrstev,
 - Panely nástrojů a klávesové zkratky,
 - Editace příkazů, bloky, pole,



- Kótování a nastavení kót,
 - Nastavení tiskového rozvržení, import a export.
12. Datové typy v .NET Frameworku.
13. Úloha aplikační vrstvy. DNS, E-mail, SMTP, POP3, IMAP, Telnet, Rlogin, SSH, FTP, HTTP. Úloha transportní vrstvy. Protokoly TCP a UDP.
14. CAD systémy – 3D modelování:
- Přizpůsobení kreslicího prostředí ve 3D,
 - Tělesa, plochy, mesh,
 - Materiály,
 - Nastavení světel a renderu.
15. Grafické uživatelské rozhraní (Windows forms), ovládací prvky pro práci s daty v .NET
16. Úloha síťové vrstvy. Protokoly IP, ICMP, IGMP. Účel a funkce IP adres. Třídy IP adres. Rezervovaný adresový prostor. Subnetting, supernetting, CIDR model, VLSM.
17. CorelDraw – prostředí, kreslicí nástroje:
- Prostedí a nastavení,
 - Použití vrstev,
 - Vlastnosti objektu,
 - Beziérův režim, nástroj Tvar,
 - Malířské techniky,
 - Druhy výplní, palety barev.
18. Objektově orientované programování, pokročilé techniky OOP.
19. Protokoly pro překlad adres: ARP, RARP, NAT, PAT, DHCP, BootP.
20. CorelDraw – pokročilé funkce:
- Deformační efekty, blend, 3D efekty,
 - Text, nastavení písma,
 - Trasování a úprava rastru.
21. Základy jazyka HTML a CSS.
22. 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.
23. Photoshop – prostředí a kreslicí nástroje:
- Nastavení obrazu a plátna,
 - Použití vrstev,
 - Kreslicí nástroje a jejich editace, palety barev,
 - Výběry, transformace,
 - Křivky, jas, odstín a sytost.
 - Režim vrstvy, krytí.
24. Základy jazyka JavaScript, základy jazyka PHP.



- Za PK II: Ing. Soňa Kaněrová, DiS.
- Schválil: Ing. František Novotný, ředitel školy