

Maturitní témata IVT pro školní rok 2021 - 2022

1. Základní pojmy IVP I.

- hardware, software, algoritmus, program, programovací jazyk, instrukce atd.
- bit, byte - rozdíl, převody
- praktická úkol: programování a algoritmizace

2. Základní pojmy IVP II.

- binární, oktálová, decimální, hexadecimální soustava a převody mezi nimi
- vědní disciplíny zabývající se informatikou
- možnosti výpočetní techniky: využití v oborech lidské činnosti
- praktická úkol: typografická pravidla a jejich aplikace v textovém a tabulkovém editoru

3. Historický vývoj PC

- charakteristika jednotlivých vývojových etap
- technický vývoj počítačů: elektronka - tranzistor – integrovaný obvod
- vědci a firmy světa
- praktický úkol: zjišťování konfigurací daného počítače, jeho softwarové a hardwarové vybavení

4. Software I.

- vysvětlení pojmu software
- životní cyklus programového díla
- hodnocení programového díla
- systémový a aplikační software
- praktický úkol: tvorba vektorové grafiky

5. Software II.

- druhy operačních systémů - jednoúlohové, víceúlohové
- možnosti získání software, licence
- praktický úkol: zhodnocení předloženého výukového programu dle kritérií

6. Princip práce PC

- von Neumannovo schéma, popis všech jeho částí + nákres
- start počítače a jednotlivé kroky, BIOS a jeho vlastnosti, nastavení současného
- popis jednotlivých komponent základní desky – nákres
- praktický úkol: základní práce v databázovém editoru – propojení dat, výstupy

7. Hardware – počítač I.

- základní deska a její komponenty
- druhy sběrnic, BIOS
- grafické karty, video-karta, paralelní, sériové, USB porty
- praktický úkol: práce v textovém editoru – seznamy, tabulky, úpravy stránky

8. Hardware – počítač II.

- paměti počítače (ROM, RAM)
- pevný disk - struktura dat
- nejdůležitější parametry pamětí
- praktický úkol: práce v textovém editoru – vytvoření nových stylů, jejich aplikace a výhody, obsah

9. Hardware - periferie vstupní

- vstupní zařízení - obecná charakteristika

- klávesnice, myš, scanner, web kamera, digitální fotoaparát, vstupní zařízení pro hry, alternativní zařízení myši a klávesnice – druhy a charakteristika
- praktický úkol: práce s textovým editorem – poznámky pod čarou, citace a bibliografie, titulky, rejstřík

10. Hardware - periferie výstupní

- výstupní zařízení - obecná charakteristika
- monitor - druhy, mechanismus skládání barev
- tiskárny - druhy a jejich srovnání, dataprojektor, reproduktory, plotter
- praktický úkol: práce s textovým editorem – hromadná korespondence

11. Vnější a vnitřní paměti

- obecná definice vnějších a vnitřních pamětí
- vnitřní paměti (RAM, DRAM, SRAM, ROM, CMOS, cache)
- vnější paměti (pevný disk, disketová jednotka, kompaktní disky, USB flash disk)
- praktický úkol: práce v prezentačním editoru – vlastní animace, odkazy, vkládání multimédií

12. Počítačové sítě

- vývoj počítačové sítě
- spolehlivý a nespolehlivý přenos
- síť LAN, WAN
- intranet, extranet
- peer-to-peer síť, síť serverového typu
- modely ISO/OSI a TCP/IP
- praktický úkol: práce v tabulkovém editoru - grafy

13. Protokoly a služby internetu

- FTP, HTTP, POP, SMTP, TFTP, NSF, Telnet: základní charakteristika, využití
- služba DNS, Name server - popis a členění
- rozdíly mezi protokoly TCP a IP
- praktický úkol: práce v tabulkovém editoru – kontingenční tabulky

14. Viry a antivirové programy

- rozdělení virů - dle různých hledisek
- charakteristika jednotlivých skupin virů
- ochrana - antivirové programy, zabezpečení počítače, firewall atd.
- praktický úkol: práce v tabulkovém editoru – použití funkcí (Když, Sumif, Countif, Rank, Zaokrouhlit)

15. MS Word

- struktura dokumentů, možnosti formátování a vkládání, styly, šablony a jejich výhody, rozložení stránky, revize, hromadná korespondence
- praktický úkol: práce v textovém editoru – základní formátování, najít a nahradit, hypertextové odkazy

16. MS Excel

- základní pojmy: buňka, list, sešit
- filtrování záznamů
- adresace (relativní, absolutní)
- automatické seznamy
- řazení dat
- praktický úkol: práce v tabulkovém editoru – úprava tabulky dle zadání za využití daných pojmů otázky

17. MS PowerPoint

- základní pojmy: rozložení obrazovky, snímek, barevná schémata, animace, přechody snímků, časování atd.
- praktický část: tvorba prezentace dle zadání za využití daných pojmů otázky

18. MS Office - provázanost MS Excel, MS Word a MS PowerPoint

- provázanost jednotlivých aplikací v rámci balíčku Microsoft Office
- možnosti využití těchto aplikací pro další práci
- praktický úkol: tvorba prezentace s využitím objektů v Microsoft Excel a Microsoft Word

19. OS Windows I.

- obecná charakteristika systému, historie a vývoj verzí
- vlastnosti plochy, názvosloví Windows XP, Windows 7
- základní operace se soubory: způsoby kopírování, jejich vytváření, přesun a smazání souborů, schránka a její použití
- klávesové zkratky
- praktický úkol: práce se soubory, organizace dat

20. OS Windows II.

- vývoj operačního systému Windows, srovnání s ostatními systémy (DOS, Linux)
- typy souborů (zástupce, datové soubory, programy, složky), přípony souborů
- ovládací panely ve Windows, korektní instalace programů, jejich mazání
- adresářová a souborová struktura, zásady ukládání souborů
- praktický úkol: pokročilá práce se soubory, typy souborů, formátování, defragmentace, archivy

21. Bezpečný internet

- bezpečné procházení webu
- on-line komunikace - zásady
- rizika sociálních sítí
- autorský zákon
- praktický úkol: vyhledávání na internetu (katalogové, fulltextové)

22. Grafika

- základní rozdělení a hlavní rozdíly
- vektorová grafika - její charakteristika, výhody a nevýhody
- formáty vektorové grafiky
- rastrová grafika - její charakteristika, výhody a nevýhody
- formáty rastrové grafiky
- editory pro práci s grafickými objekty
- úprava grafických formátů
- barvy - jejich skládání, model RGB, model CMYK
- praktický úkol: úprava fotografie (rastrová grafika)

23. Internet - obecně

- vysvětlení pojmu internet, hypertext atd.
- způsoby připojení - komutované, pevné
- zabezpečení internetu
- způsoby vyhledávání na internetu, vyhledavače
- prohlížeče webových stránek, jejich výhody a omezení
- spyware, adware, dialer, banner, blacklist, browser, cookie, ICQ, intranet, keyword, klient-server atd.

- praktický úkol: tvorba webové stránky dle zadání

24. Internetová pošta

- vysvětlení pojmu internetová pošta a její využití
- vývoj elektronické pošty, představa serverů a klientů
- poštovní klienti: Outlook, Mozilla atd.
- anatomie poštovní zprávy
- popis protokolů POP3 a SMTP
- formát zpráv elektronické pošty - dle RFC 822
- netextové přenosy MIME
- spam, hoax atd.
- praktický úkol: tvorba webové stránky s využitím kaskádových stylů

25. OS Linux, MS DOS

- možnosti systému: srovnání různých verzí OS, vysvětlení pojmů
- jednoúlohový a víceúlohový systém, jednouživatelský a víceuživatelský systém atd.
- základní pojmy Linuxu
- popis adresářové struktury v Unixu
- textový režim (základní příkazy), wildcards
- integrace ve Windows
- praktický úkol: kombinace vektorové a rastrové grafiky (koláž)

V Bohumíně dne 3. září 2021

Schválil: PaedDr. Miroslav Bialoň, v. r.