

Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba, příspěvková organizace



Maturitní otázky z předmětu

**INFORMATIKA A VÝPOČETNÍ
TECHNIKA**

1. Algoritmus a jeho vlastnosti

- algoritmus a jeho vlastnosti, formy zápisu algoritmu
- ověřování správnosti algoritmu, krokovací tabulka
- program jako forma zápisu algoritmu
- základní algoritmické konstrukce

2. Strukturované programování

- jazyky pro strukturované programování
- datové typy a operátory
- struktura programu
- syntaxe, sémantika

3. Vizuální programování

- vývojová prostředí
- programovací principy a jejich vztah k vývojovým prostředím
- základy OOP

4. Software

- dělení a základní charakteristiky
- základní přehled typů OS
- funkce operačního systému
- organizace dat v počítači (soubory, složky)

5. Internet

- historie
- služby a protokoly internetu
- možnosti připojení

6. Služby internetu

- www
- cloudové služby
- online spolupráce
- webové aplikace

7. Webové prezentace, HTML

- princip značkovacích jazyků
- základní příkazy, jejich využití a popis
- validita

8. Webové prezentace, CSS

- nástroje pro tvorbu webových prezentací
- princip CSS, syntaxe
- layout stránky
- způsob umístění prezentace na internet

9. Databáze

- základní pojmy relační databáze
- nástroje pro práci s databází (SŘBD)
- návrh databáze
- základní operace nad databází

10. Dotazy nad databází

- jazyk SQL a jeho příkazy
- vyhledávací a akční dotazy
- dotazy nad jednou tabulkou a více tabulkami

11. Zpracování textu

- písmo (historie, typy písma)
- typografická pravidla
- základní atributy textového dokumentu (písmo, odstavec, oddíl, stránka, dokument)
- příklady vhodného použití při úpravě textu

12. Styly elektronického textu

- definice a hierarchie stylů v textovém editoru
- css styly, html
- dědičnost stylů, šablony stylů
- estetická pravidla při tvorbě textů

13. Tabulkový procesor

- základní funkce a možnosti tabulkového procesoru
- vzorce, funkce
- formátování
- grafy

14. Tabulkový procesor - pokročilé funkce

- řazení a filtry
- práce s obsahlou tabulkou
- kontingenční tabulka, jednoduchá makra
- omezení tabulky, určení rozmezí hodnot

15. Prezentační programy

- nástroje pro tvorbu prezentací
- obecné zásady správné prezentace

16. Historie a současnost výpočetní techniky

- vývoj a využití prvních počítačů
- současné parametry počítačových sestav
- nové trendy ve výpočetní technice (HW, komunikace)

17. Počítačové sítě

- topologie a přístupové metody
- klasifikace sítí
- technické prvky počítačových sítí

18. Hardware

- John von Neumannova koncepce
- popis hlavních částí počítače
- vstupní a výstupní zařízení

19. Počítačová grafika rastrová

- základní pojmy, barevné modely, histogram
- grafické formáty a jejich vlastnosti
- ztrátová a neztrátová komprese grafických formátů
- digitální fotografie - získání a úprava

20. Počítačová grafika vektorová

- základní pojmy (křivka, objekt), použití
- základy práce a způsoby vytvoření vektorového obrázku
- grafické formáty

21. Informace a informační procesy

- odborná terminologie, data a informace
- získávání a zpracování informací v historii a dnes
- relevance, věrohodnost informace
- informační zdroje

22. Bezpečnost a ochrana dat

- zásady bezpečné komunikace
- zabezpečení počítače a dat před zneužitím cizí osobou
- škodlivý software (viry, spyware, malware, phishing, spam, hoax, ...)
- základy ochrany dat a obrany proti útokům z internetu

23. Právní normy související s informatikou

- svobodný přístup k informacím
- ochrana osobních údajů
- autorská práva, citace
- licence programů

24. Multimédia

- analogový a digitální záznam
- zvukové soubory - formáty, komprese
- videosoubory - formáty, komprese
- software pro práci s multimédií

25. Záznam a kódování informací

- analogová a digitální zařízení
- pojmy bit a byte
- číselné soustavy, převody, operace
- kódování obrázků, zvuku, videa