

INFORMATIKA
Maturitní otázky
školní rok 2023/2024

1. Historie a vývoj počítačů
2. Číselné soustavy (2, 10, 16) – pojmy, operace, převody, vyjádření čísla s plovoucí čárkou
3. Komponenty PC – skříň počítače, zdroj, základní deska, procesor, přídavné karty
4. Jednotky informace, vnitřní paměti, BIOS, disky a záznamová média, inicializace PC
5. Vstupní a výstupní zařízení (periferie)
6. Operační systémy – MS Windows (GUI), jiné druhy OS (MacOS, Linux, iOS, Android, ...), režim příkazového řádku (základní diskové operace, srovnání s GUI)
7. Základy algoritmizace, vývojové diagramy, zpracování algoritmu dle zadání
8. MATLAB: interpretovaný jazyk (srovnání s kompilovanými - výhody/nevýhody), datové typy, aplikace (maticový počet, vizualizace dat, symbolický počet, atd.), zpracování programu dle zadání
9. C++: stručná historie programovacích jazyků, kompilovaný jazyk (srovnání, výhody/nevýhody), statické typování, type casting, velikost v paměti, IDE, zpracování programu dle zadání
10. C++: podmínky, typy cyklů, datové kontejnery, zpracování programu dle zadání, zpracování programu dle zadání
11. C++: funkce, objektově orientované programování, zpracování programu dle zadání
12. Textové procesory – typografie, formátování textu, styly, vkládání objektů do dokumentu, záhlaví a zápatí, číslování stran, oddíly dokumentu
13. Textové procesory – struktura dokumentu, automaticky generovaný obsah, reference, citace, typy souborů a převody mezi nimi, práce s PDF soubory (rozdělení, sjednocení, ...)
14. Tabulkové procesory – formátování tabulek a grafů, absolutní a relativní adresování, práce s funkcemi, práce s listy, úpravy dokumentu před tiskem
15. Tabulkové procesory – vyhledávání, řazení a ověřování dat, filtry, souhrny, kontingenční tabulky
16. Webové stránky – jazyk HTML, publikace na internetu
17. Webové stránky – kaskádové styly, využití externích knihoven (Bootstrap, ...), redakční systémy

18. Rastrová digitální grafika – rozlišení rastrového obrazu, DPI, PPI, typy souborů a rozdíly mezi nimi, barevné modely, úpravy rastrového obrazu, práce s výběry, vrstvami, maskami
19. Křivková digitální grafika – charakteristika křivkové grafiky, kreslení základních tvarů, základní operace s objekty, logické operace s objekty, práce s vrstvami, editace křivek, práce s uzly, export křivkové grafiky do rastrové, příprava dokumentu pro reálné zpracování (tisk, řez na plotteru, ...)
20. Struktura a uspořádání dat v digitálním zařízení, souborové manažery (srovnání, dávkové zpracování souborů, ...)
21. Kyberbezpečnost, malware, sw ochrana (firewall, antivirový sw), možnosti zálohování dat
22. Digitální sítě, Internet, kyberprostor, AI – základní pojmy, typy sítí, přenosová média, síťové prvky, historie Internetu, protokoly, komunikační služby současnosti, ...
23. Technické kreslení na počítači – základy kreslení v rovině XY, modifikace objektů, práce s hladinami, kótování objektů, příprava výkresu pro tisk
24. Prostorové modelování na počítači – základy modelování ve 3D, práce s tělesy a plochami, zobrazovací modely, orientace v prostoru

Studenti budou mít při maturitním zkoušení veškeré hardwarové i softwarové vybavení, o kterém se bude hovořit, k dispozici fyzicky v učebně informatiky.