

# Maturitní otázky – ICT 2022

Teoretické otázky:

1. Informatika (Informatika, informační a digitální gramotnost, informační společnost)
2. Historie a druhy počítačů (Vývoj od počítačů po dnešní PC, Osobnosti informatiky)
3. Záznam, kódování a přenos informací (jednotky informace – bity, bajty; bezztrátová a ztrátová komprese dat, Přenos dat a přenosová rychlost)
4. Hardware počítače (Přehled součástí, jejich parametrů a funkce v počítači)
5. Software počítače (Přehled aplikačního softwaru – kategorie + příklady, Licenční politika – typy licencí, platnost licencí, EULA)
6. Počítačové sítě (historie Internetu a důvod jeho vzniku, architektura peer-to-peer a klient-server, přenosová média a bezdrátové sítě)
7. Malware (druhy virů, červi, spyware, adware, phishing, spam, hoax, způsob infekce počítačovým virem, zabezpečení počítače, firewall, aktualizace Windows, bezpečné chování na Internetu, antivirové programy, rezidentní štít)
8. Internet (stručná historie, princip fungování Internetu, význam protokolů TCP/IP, FTP, URL adresa, DNS servery, doménová jména, vyhledávače, prohlížeče, připojení k Internetu)
9. Bezpečnost a ochrana dat (RAID – původ + typy, problematika hesel, tvorba silného hesla)
10. Vektorová počítačová grafika (vektorová grafika a její využití, vhodné programy, formáty grafických souborů)
11. Rastrová počítačová grafika (rastrová grafika a její využití, vhodné programy, formáty, Parametry rastrové grafiky)
12. Algoritmizace 1 (Definice, vlastnosti a pravidla tvorby algoritmu, Možnosti zápisu algoritmů, Symboly vývojových diagramů, API)
13. Algoritmizace 2 (Podmínky – popis a typy podmínek, ošetřování nežádoucích důsledků v algoritmech např. dělení nulou, odmocnina...)
14. Programovací jazyk (dělení programovacích jazyků a důvody jejich vzniku – BASIC, Pascal, C++, C#, Java, Python, JavaScript, PHP, )

15. Tvorba webových stránek (způsoby tvorby stránek - WYSIWYG editory vs. textové editory, struktura HTML + základní tagy, validace HTML stránek, umístění webu na server)
16. Tvorba prezentací (typografické a estetické pravidla pro tvorbu prezentací, prezentační technika, zásady úspěšné prezentace, typy a popis prezentačních programů)
17. Tabulkový kalkulátor (Popis a dělení tabulkového kalkulátoru, formátování tabulky, tvorba vzorců, funkce, podmíněné formátování, absolutní a relativní adresy buněk, import a export dat)
18. Digitální fotografie (Digitální fotoaparát a jeho funkce, zásady kompozice, fotografické pojmy, základní úpravy fotografií, odstranění vad fotografií)
19. Tiskárny (vývoj tiskáren, typy a kategorie tiskáren, využití)
20. Historie videoher (počátky videoher, herní automaty, vývoj herních konzolí, Ludologie)
21. Umělá inteligence (strojové učení, neuronové sítě, úspěšné algoritmy, problematika AI, příklady použití AI v průmyslu, kultuře a dalších oblastech)
22. Logické obvody (logická hradla, jejich zapojení, využití v praxi)
23. Verzování (Verzovací systémy, princip, druhy, GIT)
24. Virtualizační technologie (virtualizace, typy virtualizačních nástrojů, Princip tvorby virtualizačního stroje, Hypervizor a jeho typy)
25. Virtuální realita (rozdíl mezi rozšířenou a virtuální realitou, princip, využití, technické řešení)

Praktické otázky:

1. Převody soustav (dekadická, binární, hexadecimální)
2. Základní práce v příkazovém řádku
3. Složení počítače + výběr komponent
4. Rozpoznání a zapojení součástek na základní desce
5. Úprava fotografií
6. Tvorba vektorového obrázku
7. Práce v HTML + CSS
8. Popis funkcí a prostředí internetového prohlížeče a vyhledávače
9. Zápis algoritmu za pomoci vývojových diagramů
10. Programování v Pythonu – práce s proměnnou
11. Programování v Pythonu – práce s textovým řetězcem
12. Programování v Pythonu – Základní matematické operace
13. Programování v Pythonu – rozhodování (tvorba podmínky)
14. Programování v Pythonu – cyklus While
15. Programování v Pythonu – cyklus For
16. Programování v Pythonu – Web Scraping
17. Práce s tabulkovým kalkulátorem – funkce
18. Práce s tabulkovým kalkulátorem – řadění dat v tabulce
19. Práce s tabulkovým kalkulátorem – tvorba grafu
20. Práce s textovým procesorem – Styly
21. Práce s textovým procesorem – Zápis matematických rovnic
22. Práce s textovým procesorem – formátování dle typografických pravidel
23. Práce s prezentačním programem
24. Práce s virtualizačním nástrojem
25. Ovládání digitálního fotoaparátu