

# Maturitní otázky – ICT 2024

## Teoretické otázky:

1. Informatika (Informatika, informační a digitální gramotnost, informační společnost)  
**Převody soustav**
2. Historie a druhy počítačů (Vývoj od počítačů po dnešní PC, Osobnosti informatiky)  
**Základní práce v příkazovém řádku**
3. Záznam, kódování a přenos informací (jednotky informace – bity, bajty; bezztrátová a ztrátová komprese dat, Přenos dat a přenosová rychlost)  
**Zapojení konektoru RJ45 k UTP kabelu**
4. Hardware počítače (Přehled součástí, jejich parametrů a funkce v počítači)  
**Složení počítače + výběr komponent**
5. Software počítače (Přehled aplikačního softwaru – kategorie + příklady, Licenční politika – typy licencí, platnost licencí, EULA)  
**Rozpoznání a zapojení součástí na základní desce**
6. Počítačové sítě (historie Internetu a důvod jeho vzniku, architektura peer-to-peer a klient-server, přenosová média a bezdrátové sítě)  
**Úprava fotografií**
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)  
**Tvorba vektorového obrázku**
8. Internet (stručná historie, princip fungování Internetu, význam protokolů TCP/IP, FTP, URL adresa, DNS servery, doménová jména, vyhledávače, prohlížeče, připojení k Internetu)  
**Práce v HTML + CSS**
9. Bezpečnost a ochrana dat (RAID – původ + typy, problematika hesel, tvorba silného hesla)  
**Popis funkcí a prostředí internetového prohlížeče a vyhledávače**
10. Vektorová počítačová grafika (vektorová grafika a její využití, vhodné programy, formáty grafických souborů)  
**Zápis algoritmu za pomoci vývojových diagramů**
11. Rastrová počítačová grafika (rastrová grafika a její využití, vhodné programy, formáty, Parametry rastrové grafiky)  
**Programování v Pythonu – práce s proměnnou**

12. Algoritmizace 1 (Definice, vlastnosti a pravidla tvorby algoritmu, Možnosti zápisu algoritmů, Symboly vývojových diagramů, API)  
**Programování v Pythonu – práce s textovým řetězcem**
13. Algoritmizace 2 (Podmínky – popis a typy podmínek, ošetřování nežádoucích důsledků v algoritmech např. dělení nulou, odmocnina...)  
**Programování v Pythonu – Základní matematické operace**
14. Programovací jazyk (dělení programovacích jazyků a důvody jejich vzniku – BASIC, Pascal, C++, C#, Java, Python, JavaScript, PHP, )  
**Práce s virtualizačním nástrojem**
15. Tvorba webových stránek (způsoby tvorby stránek - WYSIWYG editory vs. textové editory, struktura HTML + základní tagy, validace HTML stránek, umístění webu na server)  
**Práce s textovým procesorem – formátování dle typografických pravidel**
16. Tvorba prezentací (typografické a estetické pravidla pro tvorbu prezentací, prezentační technika, zásady úspěšné prezentace, typy a popis prezentačních programů)  
**Programování v Pythonu – cyklus While**
17. Tabulkový kalkulátor (Popis a dělení tabulkového kalkulátoru, formátování tabulky, tvorba vzorců, funkce, podmíněné formátování, absolutní a relativní adresy buněk, import a export dat)  
**Programování v Pythonu – rozhodování (tvorba podmínky)**
18. Digitální fotografie (Digitální fotoaparát a jeho funkce, zásady kompozice, fotografické pojmy, základní úpravy fotografií, odstranění vad fotografií)  
**Práce s prezentačním programem**
19. Tiskárny (vývoj tiskáren, typy a kategorie tiskáren, využití)  
**Programování v Pythonu – cyklus For**
20. Historie videoher (počátky videoher, herní automaty, vývoj herních konzolí, Ludologie)  
**Práce s tabulkovým kalkulátorem – řadění dat v tabulce**
21. Umělá inteligence (strojové učení, neuronové sítě, úspěšné algoritmy, problematika AI, příklady použití AI v průmyslu, kultuře a dalších oblastech)  
**Práce s tabulkovým kalkulátorem – funkce**
22. Logické obvody (logická hradla, jejich zapojení, využití v praxi)  
**Práce s textovým procesorem – Zápis matematických rovnic**
23. Verzování (Verzovací systémy, princip, druhy, GIT)  
**Ovládání digitálního fotoaparátu**

24. Virtualizační technologie (virtualizace, typy virtualizačních nástrojů, Princip tvorby virtualizačního stroje, Hypervizor a jeho typy)

**Práce s tabulkovým kalkulátorem – tvorba grafu**

25. Virtuální realita (rozdíl mezi rozšířenou a virtuální realitou, princip, využití, technické řešení)

**Práce s textovým procesorem – Styly**