

**Témata k ústní maturitní zkoušce Programování a vývoj aplikací:**

- 1) Definice algoritmů, formy zápisu, asymptotická složitost
- 2) Druhy programovacích jazyků, syntaxe, sémantika, zdrojový kód, kompilátor, základní datové typy, deklarace, inicializace, přiřazení, mat. operace
- 3) Řídící programové struktury – podmíněné příkazy
- 4) Řídící programové struktury – cykly
- 5) Složené datové typy – pole, množina, struktura, lineární seznam
- 6) Podprogramy – předávání parametrů, ukazatele a dynamická alokace paměti
- 7) Embedded systémy a Arduino (digitální a analogové piny, PWM, IIC, SPI)
- 8) Základy OOP – pojmy třída, objekt, zapouzdření, instanční a statické metody a atributy, konstruktory, „destruktory“ (finalize)
- 9) Dědičnost a polymorfismus v OOP
- 10) Kolekce v jazyce JAVA (seznamy, množiny a mapy)
- 11) Tvorba grafického uživatelského rozhraní (GUI) – principy JavaFX aplikace
- 12) Správci rozložení (layouts)
- 13) JavaFX uzly (nodes)
- 14) Výjimky a jejich zpracování
- 15) Vlákna a paralelní programování
- 16) Událostmi řízené programování
- 17) Fáze vývoje informačního systému a UML diagramy
- 18) SQL – pojem relační databáze, návrh tabulky (NF), základní operace (CRUD), primární klíč a cizí klíč
- 19) SQL – spojení tabulek, poddotazy, agregační funkce a skupiny (GROUP BY, HAVING, aj.)
- 20) Skriptovací jazyky – PHP

**Témata k ústní maturitní zkoušce Operační systémy a správa sítí:**

- 1) Hardware – základní deska, CPU
- 2) Hardware – stavba PC, periferní zařízení, volatilní a nevolatilní paměť, přenositelná media
- 3) Teorie OS – funkce OS, typy OS
- 4) Druhy softwaru a typy dat, ztrátová a bezztrátová komprese
- 5) MS Windows – správa uživatelů, skupin, profily uživatelů, ACL, EFS, sdílení, cloud, pracovní skupina vs. doména
- 6) GNU/Linux – historie, vývoj, distribuce, kernel, správa uživatelů, procesů
- 7) GNU/Linux – správa aplikací, nastavování oprávnění k souborům a složkám, konfigurace síťového rozhraní, skriptování
- 8) Počítačová bezpečnost – bezpečnostní triáda (dostupnost, důvěrnost, integrita), typy útoků a hrozeb, malware, obrana před útoky
- 9) Počítačové sítě – základní pojmy a topologie, pasivní a aktivní prvky sítě
- 10) Počítačové sítě – vrstvý model a architektura, protokoly
- 11) IPv4, subsíťování (subnetting)
- 12) Bezdrátové sítě (pásmo, standardy, BSS, SSID, WPS, zabezpečení)
- 13) DHCP
- 14) DNS
- 15) Serverové služby (AD/LDAP, webový server, SQL server)
- 16) Jazyk HTML – vývoj a možnosti
- 17) Jazyk HTML – elementy, atributy, rozbor na příkladech
- 18) Optimalizace www stránek – význam, hlavní pravidla
- 19) Kaskádové styly – připojení k HTML, vlastnosti CSS, rozbor na příkladech
- 20) Vlastnosti CSS3 – přehled, rozbor na příkladech