



STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA A VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA
Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno

Témata k ústní zkoušce profilové části maturitní zkoušky

Předmět: **Soubor předmětů výpočetní techniky**

Obor vzdělání: **26-41-M/01 Elektrotechnika – Elektronické počítačové systémy**

Třída: EP 4.

Školní rok: 2026/2027

1. **Kancelářské balíky** (charakteristika, vlastnosti a funkce, přehled aplikací a jejich využití, formáty dokumentů, spolupráce a sdílení dokumentů, cloudové služby, alternativy kancelářských balíků)
2. **Textové editory** (základní charakteristika, vlastnosti a funkce, formáty textových dokumentů, typografické základy, citace)
3. **Tabulkové procesory** (charakteristika, princip práce s buňkami a daty, formátování, vzorce a funkce, adresování buněk, matematické a statistické výpočty, třídění a filtrování dat, grafy a další možnosti zpracování dat)
4. **Správa, testování a monitorování softwaru** (systémy pro správu verzí, práce s repozitářem, principy a druhy testování, automatizované testování, logování a úroveň logů, význam logování při odhalování a řešení chyb)
5. **Software a jeho vlastnosti** (obecná charakteristika, rozdělení SW, licence, aktualizace, instalace, softwarový balíček, návrh a vývoj SW, programovací jazyky, vývojové prostředí, verzování SW, propojení HW-FW-SW)
6. **Škodlivý software a počítačová kriminalita** (charakteristika škodlivého SW, druhy malwaru, způsoby šíření, rizika pro uložená data, typy počítačových útoků, sociální inženýrství, phishing, počítačová kriminalita, ochrana před škodlivým SW a útoky)
7. **Ochrana a zabezpečení dat** (rizika poškození či ztráty dat, zálohování a obnova dat, ochrana dat před poškozením či ztrátou, šifrování, symetrické a asymetrické šifrování, elektronický podpis a certifikáty, ochrana přenášených dat, zabezpečení komunikace, autentizace a hesla)
8. **Dynamická správa paměti a dyn. datové struktury** (výhody a nevýhody oproti statické správě, pole (porovnání se statickým), string (char), spojový seznam (jednosměrný, obousměrný, kruhový), fronta, zásobník, binární strom, základní operace (ukázka na konkrétních příkladech))
9. **Řídící struktury a logické funkce** (if, switch, for, while, do-while, základní datové typy, funkce (předávání argumentů odkazem/hodnotou, návratová hodnota), AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR)

10. **Objektově orientované programování, pointery** (třída, objekt, instanční a statické proměnné, zapouzdření, dědičnost, polymorfismus, abstraktní třída, pointer a pointerová aritmetika)
11. **Algoritmizace** (algoritmus, zápis algoritmu, vývojový diagram, konečnost, správnost, časová a paměťová složitost, ukázka konkrétního algoritmu (alespoň dva z: Euklidův algoritmus, Erathosenovo síto, Bubble sort, Quick sort, Merge sort))
12. **Datové typy a reprezentace čísel v počítači** (základní datové typy, ASCII, číselné soustavy, převod mezi libovolnou a desítkovou číselnou soustavou tam i zpět (ukázka převodu na příkladu), číselné soustavy používané v počítačové technice)
13. **Řazení a prohledávání dat** (prohledávání setříděné a neseříděné posloupnosti, metoda půlení intervalu (ukázka na příkladu a výpočet časové složitosti), Insert sort, Bubble sort, Merge sort, Quick sort - ukázka na konkrétních datech, výpočet časové složitosti)
14. **Databáze** (datové modelování, relace, integrita, SŘBD, normalizace, rollback, indexování, datové typy, SQL)
15. **Webové stránky** (statické, dynamické, HTML, CSS, PHP, JavaScript, základní tagy a jejich grafická úprava, box-model, zápis barev, hypertextové odkazy, datové typy, řídicí struktury, propojení s databází)
16. **Kompilované a interpretované programovací jazyky** (přenositelnost kódu, minimální požadavky pro spuštění programu (co musí být v kódu a jaký sw je potřeba), kompilátor, linker, statické a dynamické knihovny, preprocesor, hlavičkové soubory, interpretace)
17. **Operační systémy** (GNU/LINUX, UNIX, OS výrobce Microsoft a Apple, všeobecný přehled, funkce OS, adresářová struktura OS, HW požadavky, souborové systémy, bootovací sekvence, optimalizace výkonu)
18. **Internet** (princip, služby, organizace, připojení, vývoj, 2 a 3 vrstvý client/server, cloud, TCP/IP – popis vrstev a jejich úloha, pojem protokol a popis protokolů na jednotlivých vrstvách, srovnání TCP/IP s referenčním modelem ISO/OSI)
19. **Komunikace** (počítačová komunikace, síťové prvky, typy útoků na komunikaci a obrana proti nim, ochrana přenášených dat, šifrování, elektronický podpis, počítačová kriminalita)
20. **Tiskárny** (jednotlivé technologie tisku, porovnání kvality a efektivity tisku, zabezpečení tisku v domácnosti vs. ve firmě, 3D tisk)

Schváleno PK dne: 3. 9. 2026

Ing. Tomáš Vokoun
Předseda PK

Ing. Vlastimil Jahoda
Ředitel školy