



Maturitní témata z Blok odborných předmětů I – Hardware a počítačové sítě & Počítačová grafika

školní rok 2021/2022

Denní studium, obor Informatika

- 1. Počítačové skříně, chlazení počítačů, napájecí zdroje, základní deska a sběrnice:** druhy počítačových skříní, druhy chlazení, funkce a konektory napájení, konfigurace a nastavení základní desky (jumpery, switche), BIOS, PCI, AGP, PCI EXPRESS, USB, FireWire, chipset.
- 2. Procesory:** princip fungování, architektura procesorů, RISC, CISC, parametry rychlosti procesoru, připojení k základní desce (patice), historie
- 3. Paměti:** Statická a dynamická paměť, cache paměť, parametry rychlosti, ROM, RAM a FLASH paměť, historie.
- 4. Pevný disk a SSD:** Mechanické části disku a elektronika, parametry rychlosti, technologie SMART, princip zápisu na povrch disku a čtení. Parametry SSD, způsob uložení a čtení dat. Výhody a nevýhody.
- 5. Grafické karty:** architektura a princip fungování grafické karty, pipeline renderování grafické karty, systémové rozhraní, RAMDAC, paměť, frame buffer, konektory.
- 6. Vstupní zařízení počítače:** klávesnice, myš, mikrofon, trackpad atd. – principy činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní.
- 7. Výstupní zařízení počítače:** monitory, tiskárny, reproduktory atd. – principy činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní.
- 8. Klasifikace počítačových sítí, modely ISO/OSI a TCP/IP:** geografické členění, topologie počítačových sítí, popis jednotlivých vrstev modelů, rozdíly, použitá síťová zařízení.
- 9. Aktivní a pasivní prvky sítí:** Switch, Hub, Router, Repeater, síťová karta a další – typy a vlastnosti. Kabeláž, konektory, typy, parametry, přenosové vlastnosti.
- 10. Adresace v síti a poštovní protokoly:** IP adresy, DHCP, NAT, DNS, VPN. Poštovní protokoly: POP3, IMAP, SMTP.
- 11. Bezdrátové a mobilní sítě:** modem, DSL, WIFI, LTE, 5G, BlueTooth, WiMax, IoT – internet věcí.
- 12. Internet:** historie, význam, IoT, cloudové služby (IaaS, PaaS, SaaS), druhy připojení, ISP.
- 13. Operační systémy:** architektura jádra, multitasking, funkce, výhody a nevýhody, zástupci – Windows, Linux, MacOS, operační systémy jiných zařízení, BIOS.
- 14. Operační systémy:** Proces, multitasking, životní cyklus procesu, vlákna, zavádění OS, systém souborů, fragmentace, ovladače



- 15. Bezpečnost a zálohování:** zálohování (Cloud, RAID, ...), šifrování, hashování, viry a antiviry, UAC – nastavení přístupových práv, firewall,
- 16. Počítačová 2D grafika:** rastrová a vektorová, editory, rozlišení, digitální fotografie, grafické digitální formáty, barevné modely, typografická pravidla (nezlomitelné mezery, řezy písma, fonty, ...).
- 17. UX/UI a corporate design:** definice UX/UI, wireframe, responzivní design, mobile-first, corporate design – tvorba loga, jednotný vizuální styl.
- 18. Počítačová 3D grafika:** editory, modelovací nástroje, UV mapování, základní světla, rendering
- 19. Počítačová 3D grafika:** Materiály a jejich kanály, textury, promítání textur, tříbodové svícení, klonování, voronoi fracture, efekty a Fields.
- 20. Práce s multimedií:** zpracování videa a audia – formáty, kodeky, kompresní algoritmy (RLE, LZW, Huffmanovo kódování), editory, motion grafika, CGI, klíčování, postprodukce.