

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

Školní rok 2023/2024

- 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.
- Procesory:** princip fungování, architektura procesorů, RISC, CISC, parametry rychlosti procesoru, připojení k základní desce (patice), historie
- Paměti:** statická a dynamická paměť, cache paměť, parametry rychlosti, ROM, RAM a FLASH paměť, historie
- Pevný disk a SSD:** mechanické části disku a elektronika, parametry SSD, způsob uložení a čtení dat. Výhody a nevýhody.
- Grafické karty:** architektura a princip fungování grafické karty, pipeline renderování grafické karty, systémové rozhraní, RAMDAC, paměť frame buffer, konektory.
- Vstupní zařízení počítače:** klávesnice, myš, mikrofon, trackpad atd. – principy činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní
- Výstupní zařízení počítače:** monitory, tiskárny, reproduktory atd. – principy činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní.
- Klasifikace počítačových sítí, modely ISO/OSI a TCP/IP:** geografické členění, topologie počítačových sítí, popis jednotlivých vrstev modelů, rozdíly, použitá síťová zařízení.
- Aktivní a pasivní prvky sítí:** Switch, Hub, Router, Repeater, síťová karta a další – typy a vlastnosti. Kabeláž, konektory, typy, parametry, přenosové vlastnosti.
- Adresace v síti a poštovní protokoly:** IP adresy, DHCP, NAT, DNS, VPN. Poštovní protokoly: POP3, IMAP, SMTP.
- Bezdrátové a mobilní sítě:** modem, DSL, WIFI, LTE, 5G, Bluetooth, WiMax, IoT – internet věcí.
- Internet:** historie, význam, IoT, cloudové služby (IaaS, PaaS, SaaS), druhy připojení, ISP.
- Operační systémy:** architektura jádra, multitasking, funkce, výhody a nevýhody, zástupci – Windows, Linux, MacOS, operační systémy jiných zařízení, BIOS.
- Operační systémy:** proces, multitasking, životní cyklus procesu, vlákna, zavádění OS, systém souborů, fragmentace, ovladače
- Bezpečnost a zálohování:** zálohování (Cloud, RAID, ...), šifrování, hashování, viry a antiviry, UAC – nastavení přístupových práv, firewall

- 16. Počítačová 2D grafika:** rastová a vektorová, editory, rozlišení, digitální fotografie, grafické digitální formáty, barevné modely, typografická pravidla (nezlomitelné mezery, řezy písma, fotny,...).
- 17. UX/UI a corporate design:** definice UX/UI wireframe, responzivní design, mobile-first, corporate design – tvora loga, jednotný vizuální styl.
- 18. Počítačová 3D grafika:** editory, moelovací nástroje, UV mapování, základní světla, rendering
- 19. Počítačová 3D grafika:** materiály a jejich kanýly, textury, promítání textur, třibodové svícení, klonování, voronoi fracture,, efektory a Fields.
- 20. Práce s multimédií:** zpracování videa a audia – formáty, kodeky, kompresní algoritmy (RLE, LZW, Hubbmanovo kódování), editory, motion grafika, CGI, klíčování, postprodukce.



Ing. Světlana Hlavačková
ředitelka školy