



Maturitní témata z předmětu Hardware a Počítačové sítě & Grafika

Školní rok 2020/2021

Denní studium, obor Informační technologie

- 1. Počítačové skříně a chlazení počítačů, napájecí zdroje**
Druhy počítačových skříní, dělení skříní dle velikosti, typy chlazení. Napájecí zdroje – dělení, funkce a konektory napájení.
- 2. Základní deska a sběrnice, přídatné karty**
Rozložení prvků na základní desce, konfigurace a nastavení základní desky (jumpery, switche), BIOS – základní konfigurace, ISA, PCI, AGP, PCI EXPRESS, USB, Fire Ware, chipset. Přídatné karty – grafická, zvuková, síťová.
- 3. Procesory**
Rozdělení podle počtu jader a struktury, rychlost procesoru, architektura procesoru (dle výrobců), připojení k základní desce (patice).
- 4. Pevný disk, paměti**
Dělení paměti (energeticky závislá a nezávislá), ROM, RAM, HDD, SSD, FLASH paměť.
- 5. Vstupní zařízení počítače**
Rozdělení, principy činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní.
- 6. Výstupní zařízení**
Rozdělení, principy činnosti, parametry, charakteristika použití, komunikační rozhraní.
- 7. Klasifikace počítačových sítí**
Geografické členění, topologie počítačových sítí.
- 8. Model ISO/OSI, protokol TCP/IP**
Popis jednotlivých vrstev, rozdíly, použitá síťová zařízení.
- 9. Aktivní prvky sítí**
Switch, hub, router, síťová karta a další – typy, vlastnosti.
- 10. Pasivní prvky sítí**
Kabeláž, konektory, typy, parametry, přenosové vlastnosti, strukturovaná kabeláž.
- 11. Adresace v síti**
IP adresy, funkce DHCP, funkce NAT.
- 12. Připojení počítače k lokální síti**
Konfigurace počítače, konfigurace emailového klienta, firewall, sdílení v síti, uživatelský účet.
- 13. Připojení k síti internet**
Modem, DSL, WIFI, LIFI, LTE, 5G.
- 14. Bezdrátové technologie**
WIFI, LTE, 5G, Bluetooth – klasifikace, konfigurace, IrDA, IoT – internet věcí.
- 15. Bezpečnost v počítačových sítích a diagnostika**
Bezpečnostní protokoly a služby, firewally, proxy servery, zjišťování závad a jejich odstranění.
- 16. Operační systémy**
Architektura, funkce, výhody a nevýhody, zástupci – Windows, Linux, MacOS, operační systémy jiných zařízení.



17. Bezpečnost v operačních systémech

Zálohování (cloud, RAID, ...), šifrování, viry a antiviry, nastavení přístupových práv.

18. Počítačová 2D grafika

Rastrová a vektorová, editory, rozlišení, digitální fotografie, grafické digitální formáty, barevné modely.

19. Počítačová 3D grafika

3D grafika – editory, modelování, základní světla, rendering. Motion grafika, CGI. Virtuální realita. Herní engine.

20. Práce s multimédií

Zpracování videa a audia – formáty, kodeky, kompresní algoritmy (RLE, LZW, Huffmanovo kódování), editory, motion grafika, CGI, klíčování, postprodukce.