

Operační systémy a HW počítačů**1) Srovnání operačních systémů**

- a) Charakteristiky operačních systémů,
- b) GNU, svobodný software, licencování MS Windows, CAL,
- c) verze systému MS Windows a distribuce GNU/Linuxu,
- d) využití jednotlivých operačních systémů,
- e) instalační postupy a správa programů v GNU/Linuxu a MS Windows.

2) Zabezpečení operačních systémů

- a) Zabezpečení komunikace a dat, oprávnění v souborovém systému,
- b) správa uživatelských účtů,
- c) diskové kvóty,
- d) firewall,
- e) ochrana proti škodlivému softwaru.

3) GNU/Linux a Windows Server

- a) Virtualizace a její druhy, nasazení, vlastnosti,
- b) Active directory, LDAP, cestovní profil,
- c) souborové systémy a adresářová struktura,
- d) vzdálená správa, nástroje a protokoly.

4) Základní deska

- a) Formáty základních desek,
- b) chipset,
- c) popis rozhraní a sběrnic,
- d) BIOS a UEFI,
- e) chlazení,
- f) integrované komponenty základní desky,
- g) skříň počítače.

5) Výměnná paměťová média

- a) Rozdělení a charakteristika,
- b) magnetické disky,
- c) optické disky,
- d) magnetooptické disky.

6) Procesory

- a) Výrobci a použití,
- b) architektury procesoru,
- c) flag registr, pipelining,
- d) základní parametry,
- e) chlazení,
- f) zvyšování výkonu.

7) Sběrnice a komunikace periférií

- a) Rozdělení a vlastnosti sběrnic,
- b) konektory sběrnic,
- c) IRQ,
- d) DMA.

8) Zobrazovací soustava PC

- a) Výrobci, součásti a typy grafických karet,
- b) parametry obrazu,
- c) připojení zobrazovací jednotky.

9) Digitální fotoaparáty a videokamery

- a) Principy digitalizace obrazu,
- b) snímače fotoaparátů a videokamer,
- c) parametry a vlastnosti fotoaparátů a videokamer,
- d) příslušenství fotoaparátů a videokamer.

10) Pevný disk

- a) Parametry a charakteristika,
- b) fyzická a logická struktura,
- c) typy rozhraní,
- d) konfigurace.

11) Technologie tisku

- a) Vlastnosti a parametry tisku,
- b) principy jednotlivých druhů tiskáren,
- c) skládání barev,
- d) plottery.

12) Síťové modely a architektury

- a) Topologie,
- b) princip dekompozice,
- c) model ISO/OSI,
- d) architektura TCP/IP,
- e) ethernet,
- f) přístupové metody.

13) Polovodičové paměti

- a) Charakteristika,
- b) rozdělení,
- c) parametry a vlastnosti,
- d) asociativní paměť,
- e) SSD disky.

14) Bezdrátové sítě

- a) Typy a využití bezdrátových komunikačních technologií,
- b) výhody a nevýhody,
- c) parametry a vlastnosti,
- d) hardwarová realizace,
- e) zabezpečení.

15) Zvuková soustava PC

- a) Digitalizace zvuku,
- b) popis zvukové karty,
- c) formáty zvukových souborů,
- d) parametry zvuku,
- e) reproduktory, sluchátka a mikrofony.

16) Skenery

- a) Snímače skenerů,
- b) druhy skenerů,
- c) parametry, vlastnosti a použití skenerů,
- d) OCR.

17) Technologie zobrazování

- a) Typy displejů,
- b) principy zobrazování,
- c) parametry,
- d) projektory.

18) Přenosné počítače

- a) Typy,
- b) hardwarové řešení,
- c) rozdíly proti desktopovým počítačům,
- d) dotykové displeje,
- e) operační systémy mobilních telefonů.

19) Adresování a směrování v síti

- a) Hardwarové a softwarové prostředky sítí,
- b) klasifikace sítí,
- c) konfigurace sítě,
- d) IP adresa a MAC adresa,
- e) DHCP,
- f) DNS,
- g) síťové protokoly.

20) Zdroj napájení

- a) Typy napájecích zdrojů,
- b) parametry a vlastnosti,
- c) poruchy v elektrické síti,
- d) záložní zdroje,
- e) akumulátory.

21) Zálohování dat

- a) Storage servery,
- b) RAID pole,
- c) typy záloh,
- d) zásady zálohování,
- e) online zálohování,
- f) verzovací souborové systémy.

22) Číselné soustavy

- a) Využití číselných soustav,
- b) převody mezi číselnými soustavami,
- c) aritmetické operace v různých číselných soustavách,
- d) polyadický zápis čísla,
- e) definice kódu,
- f) příklady a využití kódování,
- g) zobrazení dat v počítači.

23) Vstupní zařízení

- a) Principy, typy a vlastnosti klávesnic,
- b) principy, typy a vlastnosti myši,
- c) další polohovací zařízení,
- d) způsoby připojení k PC.

24) Aktivní prvky sítí

- a) Rozdělení a vlastnosti podle modelu ISO/OSI,
- b) aktivní prvky na jednotlivých vrstvách ISO/OSI,
- c) principy přepínání a směrování,
- d) směrovací algoritmy,
- e) diagnostika sítí.

25) Pasivní prvky sítí

- a) Rozdělení metalických kabelů a konektorů,
- b) rozdělení optických kabelů a konektorů,
- c) způsoby spojování optických vláken,
- d) modulace,
- e) strukturovaná kabeláž a kabelové trasy,
- f) druhy a vybavení 19" rozvaděčů.

26) Booleova algebra

- a) Definice Booleovy algebry,
- b) operace v Booleově algebře,
- c) způsoby zápisu logické funkce,
- d) minimalizace logických funkcí,
- e) obvodové znázornění logických operací,
- f) vzorce Booleovy algebry,
- g) technologie reálných logických obvodů.

27) Kombinační logické obvody

- a) Parametry a vlastnosti,
- b) návrh kombinačního obvodu,
- c) využití kombinačních logických obvodů,
- d) příklady kombinačních obvodů.

28) Sekvenční logické obvody

- a) Parametry a vlastnosti,
- b) návrh sekvenčního obvodu,
- c) využití sekvenčních logických obvodů,
- d) synchronní a asynchronní sekvenční obvody,
- e) příklady sekvenčních obvodů.