



PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Forma: povinná ústní zkouška

Předmět:	HARDWARE
Obor vzdělání:	Informační technologie
Kód oboru:	18-20-M/01
Školní rok:	2023/2024
Třída:	IT4

TÉMATA

- 1. Zpracování informací**
(Informace, číselné soustavy, digitalizace, kódování, komprimace, typy dat.)
- 2. Počítačové architektury**
(Analogové a digitální počítače, Von Neumannova koncepce a Harwardská koncepce, historie - generace počítačů.)
- 3. Konstrukční uspořádání PC**
(Počítačová skříň, základní deska, rozložení prvků na základní desce, čipová sada, vstupní a výstupní zařízení, možnosti rozšíření, modernizace.)
- 4. BIOS**
(Charakteristika, firmware, POST, SetUP, UEFI, paměti ROM, spuštění PC, upgrade Biosu.)
- 5. Rozhraní a konektory**
(Definice, sériové a paralelní rozhraní, rozhraní USB, FireWire, Thunderbolt, konektory pro zobrazovací zařízení, konektory zvukové a síťové karty, rozhraní paměťových zařízení, I/O porty, adresy.)
- 6. Sběrnice**
(Sériový a paralelní přenos, systémová sběrnice, periferní sběrnice, komunikace se zařízeními – IRQ a DMA.)

7. Čipové sady

(Popis čipové sady, vývoj, dnešní rozložení.)

8. Architektury procesorů

(Klasifikace procesorů, CISC, RISC, základní části procesoru, instrukce.)

9. Základní charakteristiky procesoru

(Parametry procesorů, instrukční sady, cache paměti, režimy práce, technologie zpracování instrukcí.)

10. Procesory Intel a AMD

(Charakteristika starších typů procesorů Intel, popis architektury NetBurst, CoreDuo, i-Core, další vývojové generace procesorů Intel, současné procesory Intel, vývoj procesorů AMD – K8, K10, architektura ZEN, současné procesory AMD.)

11. Parametry dnešních procesorů

(Počet jader, energetická náročnost, TDP, technologie správy energie, virtualizace, další možnosti zvyšování výkonu – HyperThreading, Turbo Boost, patice, výrobní proces, vývojové fáze Tick-Tock, Moorův zákon.)

12. Napájení a chlazení, počítačový zdroj

(Funkce a vlastnosti zdroje, základní části zdroje ATX, konektory, režimy správy napájení, možnosti chlazení, typy chladičů.)

13. Vnitřní paměti

(Charakteristika, parametry a klasifikace vnitřních pamětí, parametry, typy pamětí.)

14. Operační paměti

(Současné typy pamětí, parametry, vícekanálový přístup, latence, strategie přidělování paměti, logické rozdělení operační paměti, stránkový soubor.)

15. Vnější paměti

(Klasifikace záznamových médií, parametry, princip magnetického záznamu, optického záznamu, flash paměti, hybridní disky, ochrana dat v počítači.)

16. Pevné disky

(Popis pevného disku, řadiče, logické rozdělení pevného disku, souborové systémy, RAID, údržba pevných disků.)

17. Optické disky

(Parametry CD, organizace dat, standardy, metody čtení a zápisu, typy optických disků, mechanika.)

18. Přídavné karty

(Klasifikace přídavných karet, jejich zapojení, typy karet a jejich charakteristika.)

19. Zobrazovací soustava

(Prvky zobrazovací soustavy, režimy práce, barevná hloubka a barevný model, vykreslení 3D obrazu, grafická karta, typy monitorů.)

20. Vstupní a výstupní zařízení

(Klasifikace zařízení, možnosti připojení, klávesnice – popis jednotlivých typů, polohovací zařízení, skenery, alternativní vstupní zařízení.)

21. Monitory a dataprojektory

(Parametry a popis monitorů – CRT, LCD, OLED, dotykové, princip dataprojektoru, typy dataprojektorů.)

22. Tiskárny

(Parametry tiskáren, barevný model, popis jednotlivých typů, tiskové jazyky.)

23. Hardware počítačových sítí

(Model TCP/IP, Ethernet, přenosová média, aktivní prvky.)

24. Diagnostika a testování hardwaru

(Důvody testování, diagnostické programy a metody, benchmarky, preventivní údržba, ochrana dat, zálohování a archivace.)

25. Hardware mobilních zařízení

(Charakteristika HW vybavení, parametry, napájení notebooku, dnešní trendy.)

Zpracovala: Mgr. Ilona Hummelová

Projednala a schválila PK ICT a technická