Střední škola prof. Zdeňka Matějčka
Ostrava-Poruba, příspěvková organizace
17. listopadu 1123/70, 708 00 Ostrava-Poruba

PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Forma: povinná ústní zkouška

Předmět:	**HARDWARE**
Obor vzdělání:	**Informační technologie**
Kód oboru:	**18-20-M/01**
Školní rok:	**2026/2027**
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, stránkovací 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.

Mgr. Ivana Jírů v. r.
ředitelka školy