



## PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Forma: povinná ústní zkouška

<b>Předmět:</b>	<b>HARDWARE</b>
<b>Obor vzdělání:</b>	<b>Informační technologie</b>
<b>Kód oboru:</b>	<b>18-20-M/01</b>
<b>Školní rok:</b>	<b>2025/2026</b>
<b>Třída:</b>	<b>IT4</b>

### 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.)

**Zpracovali: Mgr. Ilona Hummelová, Ing. Karel Kubala**

**Ostrava – Poruba, dne 27. 5. 2025**

**Projednala a schválila PK ICT a technická dne 30. 5. 2025.**

**Mgr. Ivana Jírů v. r.**

**ředitelka školy**