



## PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Forma: povinná ústní zkouška

<b>Předmět:</b>	<b>ELEKTRONICKÉ POČÍTAČE</b>
<b>Obor vzdělání:</b>	<b>Elektronické počítačové systémy</b>
<b>Kód oboru:</b>	<b>26-47-M/002</b>
<b>Školní rok:</b>	<b>2011/2012</b>
<b>Třída:</b>	<b>PS4</b>

### TÉMATA

- 1. a) Základní charakteristika počítačových sítí.**  
(Funkce sítí, základní prvky sítě, přenosová média, aktivní prvky, rozdělení sítí, topologie sítí, přístupové metody.)

**b) Číselné soustavy. Kódování.**  
(Zápis čísla, převody číselných soustav, výhody binární soustavy, znakové kódy – tabulky ASCII, UNICODE.)
- 2. a) Základní charakteristika operačních systému MS Windows.**  
( hardwarové požadavky, souborové systémy, konfigurační soubory, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Vista, Win7.)

**b) Adresování v počítačových sítích.**  
(IP adresa, fyzická adresa, doménová adresa.)
- 3. a) Logická struktura pevného disku.**  
(Souborový systém FAT, NTFS, alokační jednotka – cluster, formátování disku, logické rozdělení pevného disku, základní a dynamické disky.)

**b) Textový editor VIM v Linuxu.**  
(Spuštění editoru, režimy, pohyb v textu, označování textu, příkazová řádka.)
- 4. a) Internet, základní služby.**  
(Stručný vývoj, charakteristika, adresace v síti Internet – IP adresa, síťová maska, doménová adresa, konfigurace, síťové protokoly architektury TCP/IP, služby FTP, E-mail, WWW.)

**b) Základní logické funkce.**  
(Logický součet, součin, negace, pravdivostní tabulka, základní pravidla Booleovy algebry, grafické značky.)
- 5. a) Zvuková karta.**  
(Prvky zvukové karty, výstupy, záznam analogového signálu, digitálního signálu, syntéza zvuku, formáty zvuk. Souborů.)

**b) Logická organizace paměti.**  
(Rezervovaná paměť, konvenční paměť, paměťové managery, virtuální paměť, multitasking.)

- 6. a) Charakteristika mikroprocesorů řady Intel.**  
(Historické typy procesorů, režimy práce, současné procesory Pentium 4– architektura NetBurst, architektura Core Duo, i7- architektura Nehalem.)
- b) Údržba pevného disku.**  
(Kontrola disku, vyčištění disku, defragmentace.)
- 7. a) Bezdrátové sítě.**  
(Standardy bezdrátové sítě LAN, přenosová metoda, komponenty pro výstavbu, přístupové body, bezpečnost bezdrátových sítí, výhody a nevýhody.)
- b) Vývoj počítačů. Základní koncepce číslicových počítačů.**  
(Von Neumannovo schéma, odlišnosti dnešních počítačů, Harwadská koncepce.)
- 8. a) Způsoby komunikace v síti.**  
(Datový přenos spojovaný/nespojovaný, proudový/blokový, spolehlivý/nespolehlivý, přepojování okruhů/paketů, QoS/Best effort.)
- b) Základy jazyka (X)HTML.**  
(Struktura stránky, metadata, základní příkazy, css styly, umístění stránky na Internetu, přístupné stránky, SEO.)
- 9. a) Základní parametry procesoru.**  
(Rychlost procesoru, šířka sběrnice, šířka slova, cache paměti, pipelining, superskalární procesor, technologie využívané při zpracování instrukcí, rozšiřující instrukční sady.)
- b) Logické obvody.**  
(Sekvenční a kombinační obvody - charakteristika, typy klopných obvodů, příklady.)
- 10. a) Sběrnice.**  
(Parametry sběrnice, systémová sběrnice – uspořádání Intel, AMD, periferní sběrnice ISA, PCI, AGP, PCIe, USB.)
- b) BIOS.**  
(Funkce, start počítače, SetUp, základní nabídka, upgrade BIOSu, flashROM.)
- 11. a) Optická média.**  
(Standardy CD, fyzikální princip, struktura disku – vrstvy, organizace dat, princip čtení, zápisu, rozhraní, typy médií.)
- b) Systémová sběrnice, čipové sady.**  
(Systémová sběrnice FSB, QPI, HT, vývoj čipových sad.)
- 12. a) Aktivní prvky sítí.**  
(Zesilovač, opakovač, most, prepínač, směrovač, brána.)
- b) Rozdělení procesoru.**  
(Procesory CISC a RISC, rozdělení – CPU, MCU, DSP. )
- 13. a) Ochrana dat v počítači, zálohování, komprimace.**  
(disková pole RAID, přístupová práva, zabezpečení souborů a adresářů, komprimační nástroje, zálohování.)
- b) Konfigurace počítače v Internetu.**  
(Komunikační protokol TCP/IP, IP adresa, maska, DNS, DHCP, příkazy pro ověření stavu sítě: ipconfig, ping, nslookup.)
- 14. a) Grafické karty.**  
(Funkce, základní části a parametry, tvorba obrazu 3D, API, konektory, zapojení více grafických karet.)
- b) Procesory AMD.**  
(Architektura AMD řady K8, systémová sběrnice HT, použité technologie, vícejádrové procesory AMD.)

**15. a) Pevné disky.**

(Fyzická struktura disků, stopa, sektor, formátování disku, parametry disku – přístupová doba, kapacita, kódování dat, technologie SMART, řadiče pevných disků.)

**b) Systém registrů operačního systému Windows XP.**

(Struktura registrů, editace registrů, uložení a obnova registru.)

**16. a) Elektronická záznamová média – USB Flash disk, paměťové karty, SSDdisk.**

( charakteristika, základní části, podporované technologie, rozhraní.)

**b) Počítačové viry. Údržba a bezpečnost systému.**

(Rozdělení virů, antivirové programy, firewall, možnosti operačního systému.)

**17. a) Tiskárny.**

(Parametry tiskárny, barevný model, typy tiskáren, jazyky tiskáren, rozhraní tiskáren.)

**b) Kabeláž sítí.**

(Koaxiální kabel, kroucená dvojlinka, optické kabely, konektory.)

**18. a) Operační paměť RAM.**

(Charakteristika, typy pamětí, jejich parametry, dual channel, instalace, zapojení, latence pamětí.)

**b) ) Napájecí zdroj počítače.**

(zdroje AT, ATX, výkonové požadavky, konektory, chlazení, UPC.)

**19. a) Linux.**

(Charakteristika systému, distribuce, zavedení systému, souborové systémy, uspořádání dat, příkazový řádek, nastavení práv.)

**b) Správa operační paměti.**

(Strategie přidělování a ochrany paměti, stránkování, segmentace paměti.)

**20. a) Operační systém MS DOS.**

(Jádro systému, konfigurační soubory, souborový systém, názvy souborů a adresářů, struktura adresářů, příkazy, režim práce.)

**b) Standardy sítě Ethernet.**

(Charakteristika technologie Ethernet, označení IEEE, standardy, technické vybavení LAN sítí.)

**21. a) Architektura procesoru.**

(Základní části procesoru – ALU, řadič, registry, sběrnice, jejich funkce, popis. Instrukce. Adresování v instrukci.)

**b) Systém IRQ a DMA.**

(Typy IRQ, princip, průběh standardní žádosti, vektor přerušení, počet kanálů IRQ a DMA.)

**22. a) Monitory.**

(Barevný model, barevná hloubka, DPI, CRT monitory – princip, základní části, parametry monitoru, LCD – princip, parametry; výhody, nevýhody.)

**b) Práce s rozhraním příkazového řádku.**

(Přístup k příkazovému řádku, hlášení, struktura příkazů.)

**23. a) Operační systémy.**

(Funkce operačních systému, klasifikace systémů, multitasking, komponenty OS – správa procesu, paměti, I/O zařízení, správa dat, ochrana systému.)

**b) Základní deska.**

(Typy ZD, rozložení prvků na ZD, chipová sada, sběrnice, sloty, konektory, propojky, přepínače, rozhraní zadního panelu.)

**24. a) Modely a architektura počítačových sítí.**

(Model ISO/OSI, architektura TCP/IP, popis vrstev, charakter přenosu dat.)

**b) Multimédia.**

(Co jsou multimédia, formáty multimediálních souborů, využití, SW a HW požadavky, streaming.)

**25. a) Síť klient/server, síť peer to peer.**

(hardwarové a softwarové požadavky, síťové protokoly.)

**b) Metody čtení a zápisu optických disků. Typy optických disků.**

**Zpracovala: Ing. Hana Kremeňová**