

**Maturitní okruhy z elektronických počítačů pro školní rok 2017/2018,
studijní obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika**

Ústní zkouška

1. Adresace paměti 8086, 80286, 80386
2. Aktivní síťové prvky(routery, switche, huby, AP...)
3. BIOS - funkce, čipy, architektura v počítači, činnost BIOSu pozapnutí PC, update - nahrávání firmware
4. Číselné soustavy - desítková, dvojková, hexadecimální, dvojkový doplněk, základní logické a aritmetické operace ve dvojkové soustavě
5. Čítač instrukcí, zásobník, ukazatel zásobníku, použití při vykonávání programu
6. HDD - definice, fyzická, logická a hardwarová struktura disku, technické parametry
7. Monitory PC - CRT, LCD, grafické adaptéry, barevný model RGB
8. Optické disky - význam, typy a technologie záznamu
9. Paměť jednočipového mikropočítače 8051 - programu, dat - vnitřní, vnější
10. Paměti počítače - popis čipů a principů ROM, EPROM, EEPROM, DRAM, SDRAM flash, LIFO, FIFO, L1, L2 cache
11. Počítačové periferie - klávesnice, myš - popis činnosti, rozhraní, speciální typy. Scanery - typy, rozhraní.
12. Postup při vytváření programu v assembleru 8051, instrukce, pseudoinstrukce, návěští, pravidla při psaní programu
13. Přerušování od čítače/časovače 8051, příklad použití
14. Přerušování od sériové linky, použití, módy sériové komunikace 8051
15. Přerušování vnější 8051, konfigurace, příklad použití - krokování programu.
16. Přerušovací systém - IRQ, INT, přerušovací systém 8051, popis, priorita přerušování
17. Rozhraní IDE (ATA), SATA, PCI express, PEG, USB, FireWire; použití, kabeláž
18. Sériová komunikace, synchronní, asynchronní, paralelní, USB, Fire Wire.
19. Síťové topologie a jejich realizace pomocí pasivních síťových prvků, strukturovaná kabeláž
20. Technický popis jednočipového počítače 8051, registry 8051
21. Tiskárny - principy tisku, rozdělení, barevný model CMYK
22. Základní deska PC - popis jednotlivých částí desky a stručné vysvětlení jejich funkce

23. Základní typy sítí klient-server, peer to peer, protokol TCP/IP, komunikační model ISO/OSI

24. Zdroje napájení, záložní zdroje - princip zdrojů, technické parametry, dělení záložních zdrojů

25. Zvyšování výkonu procesorů, vyrovnávací paměti, kmitočet procesoru, instrukční pipeline

Praktická maturitní zkouška

1. Měření času pomocí 8051
2. Generování impulsů šířkové modulace pomocí 8051
3. Připojení klávesnice k 8051
4. Ovládání D/A převodníku