

**Střední průmyslová škola strojní a
elektrotechnická, Dukelská 13, České Budějovice**

Okruhy pro ústní maturitní zkoušku – profilová část

Maturitní předmět – **Mikroprocesorová technika**

Školní rok: 2020/21

Elektrotechnika (26-41/M01)

Maturitní okruhy – Mikroprocesorová technika

1. Základní pojmy počítačového systému, současné víceúrovňové počítačové systémy
2. Blokové schéma a popis procesorů 80x86, příklad typické konfigurace 8086 v minimálním modu
3. Úroveň konvenčních počítačů
4. Formáty instrukcí, jejich adresování, data
5. Příklady signálů procesorů 80x86 a jejich přerušovací systém; přerušovací systém u arduina
6. Popis obvodů 8205, 8216, 8282, 82867.
Základní znaková kódování v počítačích PC a vektory přerušení
8. Paměti počítačů, organizace paměti u počítačů s procesory 80x86 a způsoby adresace

9. Programovatelné obvody sériového styku počítače s okolím; příklady, složení, vlastnosti
10. Programovatelné obvody reálného času; příklady, složení, vlastnosti
11. Programovatelné obvody paralelního styku počítače s okolím; příklady, složení, vlastnosti
12. Programování obvodu paralelního styku počítače s okolím – princip a ukázka
13. CIKAP a HOMIP mikroprogramovatelného počítače, jeho mikrojazyk, popsat principiální schéma
14. Operační systém – základní pojmy (definice, poslání, hodnocení)
15. Procesor a paměť o-počítače
16. Počítačové sítě – definice, složení, model ISO-OSI a jeho vrstvy, propojovací materiál, aktivní prvky
17. Druhy počítačových sítí (podle rozlehlosti a podle struktury)
18. Topologie počítačových sítí
19. Typy základních a strukturovaných dat v assembleru a jazyku C, číselné soustavy
20. Základní služby jádra OS, případně BIOSu a DOSu u počítačů PC a jejich volání
21. Popis, funkce, použití a architektura mikrokontrolerů
22. Struktura programu v jazyku C a Wiring – ukázka a popis
23. Vývojová prostředí Arduino a programování jeho mikrokontrolerů
24. Struktura programů v assembleru a jejich syntaxe v modu ideal a masm, příklady

25. Sekvenční logické obvody.

České Budějovice 26. 8. 2020

Sestavil: Ing. Jan Janoud