



ELEKTRONICKÉ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY

Maturitní témata 2019/2020

26-41-L/01 POČÍTAČOVÉ A ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY

1. Přenos zpráv

- základní informace pro přenos dat, zpráva, signál, informační systém
- veličiny hodnotící přenos dat
- sestava obecného spoje
- telekomunikační okruh, datové spoje

2. Přenos telekomunikačních signálů

- přehled modulačních metod, principy
- spojitě a impulzní modulace

3. Přenosové cesty

- metalická vedení, druhy, parametry, zakončení
- strukturovaná kabeláž, požadavky
- síťové karty – parametry, MAC adresa

4. Optická vlákna

- přenosová cesta s optickým vláknem
- šíření světla vláknem
- druhy optických vláken, parametry

5. Využití přenosových cest

- klasické, vícenásobné využití
- obvodový multiplex
- frekvenční multiplex



6. Časový a vlnový multiplex

- použití pulzně kódové modulace
- převodníky A/D a D/A, muldex
- kvantizační zkreslení

7. Počítačové sítě

- pojem, koncové uzly
- typy sítí – rozdělení, podstata, výhody
- topologie sítí

8. Standardy síťového hardware

- vlastnosti sítě
- přístupové metody - CSMA/CD, Token Ring, FDDI

9. Síťové modely

- síťové komunikace – vývoj, typy (RM OSI, TCP/IP, ARPANET)
- pojem rámec a paket
- adresa MAC a IP

10. Způsoby přenosu dat

- přepojování okruhů
- přepojování paketů
- spojovaný a nespojovaný charakter komunikace (fyzický a logický okruh)

11. Síťový model ISO/OSI

- činnost modelu
- komunikace mezi vrstvami
- základní funkce vrstev modelu, schéma

12. Síťový model TCP/IP

- popis základních vrstev
- nejdůležitější protokoly modelu (TCP/IP – IP, TCP, UDP)



13. IP adresa

- třídy IP adres, použití
- princip adresování podsítě
- řešení nedostatku IP adres

14. Aktivní a pasivní prvky

- Repeater, Transceiver, Hub, Switch
- Bridge, Router, Gateway – funkce, použití
- pasivní prvky

15. Ethernet

- standardy Ethernetu
- Fast Ethernet
- Gigabitový Ethernet
- duplexní spojení

16. Automatické zabezpečovací systémy a sítě

- sestava zabezpečovacího zařízení – prvky, vysvětlení
- zabezpečovací systémy pro MHD – traťová, staniční zabezpečení

17. Zabezpečovací systémy

- charakteristiky MZS, EZS - druhy
- prvky – popis, použití
- ústředny EZS

18. Elektrická požární signalizace EPS

- schéma
- požární hlásiče – manuální, automatické
- ústředny EPS – druhy, použití, poplachová zařízení

19. Komerové monitorovací systémy

- sestava kamerového systému
- městské kamerové systémy
- digitalizace TV snímku
- digitální systémy CCTV



20. Systémy průmyslové televize

- videotechnika
- snímání obrazu – CCD kamera
- objektivy
- příslušenství kamer
- přenos a zpracování videosignálu a obrazu

21. Přístupové zabezpečovací systémy

- ovládání a regulace – blokové schéma, členy regulačních soustav
- přístupové systémy, charakteristika
- kartové systémy
- biometrie

22. Digitální sítě integrovaných služeb ISDN

- druhy, koncepce ISDN
- uspořádání a parametry přístupu 2B+D
- služby ISDN
- širokopásmové digitální sítě B ISDN

23. Družicová komunikace

- digitální buňkové systémy GSM
- struktura sítě
- mobilní stanice GSM, standardy
- satelitní komunikační systémy

24. Zabezpečovací systémy pro MHD Metro a kolejovou dopravu

- zabezpečovací zařízení v provozu metra
- traťové, staniční a vlakové zabezpečovací zařízení

25. Logické funkce a obvody

- provedení logických obvodů dle zadané funkce
- příklady logických obvodů

Schváleno předmětovou komisí dne 30. 9. 2019

Ing. František Novotný, ředitel školy