

1. struktura zařízení s číslicovým zpracováním signálů, popisy částí
2. analogový signál, číslicový signál
3. výhody DSP
4. nevýhody DSP
5. výpočetní prostředky v bloku DSP
6. vzorkování – požadavky na obvod, obvodová řešení, typické průběhy napětí
7. spektrum vzorkovaného signálu
8. kvantizační šum
9. pojmy FS, MSB, LSB, THD, RMS, SNR
10. parametry ADC, druhy chyb ADC
11. paralelní převodníky, funkční princip a vhodnost použití
12. ADC s postupnou aproximací, funkční princip a vhodnost použití
13. ADC s dvojí integrací, funkční princip a vhodnost použití
14. sigma-delta ADC, funkční princip a vhodnost použití
15. DAC odporové, funkční princip a vhodnost použití
16. DAC kapacitní, funkční princip a vhodnost použití
17. DAC s impulzním výstupem, funkční princip a vhodnost použití
18. přímá transformace Z, definice, vlastnosti
19. inverzní transformace Z
20. lineární diferenční rovnice a přenosová funkce číslicové soustavy
21. přenosová funkce a impulzní odezva soustavy
22. IIF a FIR
23. linearita číslicové soustavy
24. časová invariantnost číslicové soustavy
25. řazení číslicových soustav a vztah výsledné přenosové funkce k dílčím přen. funkcím
26. LTI a vztah k používaným operacím
27. vztah přenosové funkce a frekvenční charakteristiky číslicové soustavy
28. bilineární transformace – princip a použití
29. číslicové filtry – pojem, kroky návrhu (analogie ke klasickému postupu)
30. hlavní druhy aproximací, vlastnosti, charakteristická rozložení nul a pólů
31. frekvenční normování
32. návrh filtrů v Matlabu, rozdíly v symbolice
33. vztah koeficientů přenosové funkce a nulových bodů a pólů
34. typické realizační struktury číslicových filtrů
35. Fourierovy řady – tři varianty formulace, princip, Gibbsův jev
36. přímá a zpětná Fourierova transformace, vlastnosti, podmínka existence
37. spektrum impulzu konečné nenulové délky
38. tvar impulzu o obdélníkovitém spektru
39. vztah Fourierovy transformace a Fourierovy řady
40. pojmy FT, DTFT, DFT, FFT
41. Fourierova řada pro diskrétní periodickou posloupnost, důsledky diskretizace
42. DTFT – definice a vlastnosti
43. DFT – definice a vlastnosti, maticové vyjádření
44. DFT – použití, vliv počtu vzorků, náročnost výpočtu, Matlab
45. pravděpodobnost – definice, úplná soustava jevů
46. pravděpodobnost výskytu několika disjunktních jevů
47. nezávislé jevy, pravděpodobnost současného výskytu dvou nezávislých jevů
48. nezávislé jevy, pravděpodobnost (i nesoučasného) výskytu dvou nezávislých jevů
49. kvantil, medián
50. hustota rozdělení pravděpodobnosti, histogram, useknuté rozdělení pravděpodobnosti
51. klasifikace signálů z hlediska chování
52. střední hodnota, střední kvadratická odchylka a rozptyl náhodného procesu
53. korelační funkce – definice, použití
54. stacionární náhodný proces – vliv na hustotu rozdělení pravděpodobnosti
55. časové charakteristiky náhodných procesů

## 56. korelační funkce ve spojité a v diskrétní oblasti

...