

## INDEKS POJMOVA

### A

- Aditivnost, 48
- Aliasing, vidi preklapanje spektra
- Amplitudni spektar
  - neperiodičnih signala, 145
  - periodičnih signala, 110,116
  - višedimenzionalnih signala, 293
- Amplitudna karakteristika, 102
- Analiza
  - signala, 109
  - systema, 3
- Analogno/digitalna konverzija, 192
- Aproksimacija
  - signala, 133,193
  - jediničnog odskočnog signala, 26
- Autokorelacija, 103

### D

- Diferencijalna jednačina
  - opis LTI sistema, 87
  - višeg reda, 89
- Digitalizacija, 192
- Dirakov impuls, 20
  - jačina udara, 21
  - svojstvo odabiranja, 22
  - višedimenzionalni, 285
- Dirihleovi uslovi, 111,144

Diskretni signali, 1

### E

- Energetski spektar, 190
- Eksponencijalni signali, 28
  - kompleksni, 28
  - realni, 28
  - višedimenzionalni, 286

### F

- Fazna karakteristika, 102
- Fazni spektar
  - neperiodičnih signala, 145
  - periodičnih signala, 110,116
- Frekvencijska karakteristika
  - definicija, 101
  - u Laplasovoj transformaciji, 259
  - višedimenzionalna, 293
- Funkcija prenosa LTI sistema, 101
  - kaskadne veze sistema, 273
  - matrični oblik, 273
  - paralelne veze sistema, 274
  - sistema sa povratnom vezom, 275
  - složenih sistema, 273
  - u Laplasovoj transformaciji, 261
  - višedimenzionalna, 301
- Furijeov red, 107
  - definicija, 108

- generalisani, 130
- konvergencija, 111
- prekinuti, 133
- realnih signala, 115
- koeficijenti, 108
- transformacioni par, 109
- trigonometrijski oblik, 118
- višedimenzionalni, 291
- Furijeova transformacija, 139
  - definicija, 143
  - inverzna, 143
  - kompleksnih signala, 150
  - osobine, 152,183
    - deriviranje u frekvencijskom domenu, 179
    - deriviranje u vremenskom domenu, 176
    - integraljenje u frekvencijskom domenu, 181
    - integraljenje u vremenskom domenu, 180
    - konvolucija u frekvencijskom domenu, 172
    - konvolucija u vremenskom domenu, 168
    - linearnost, 157
    - pomak u frekvencijskom domenu, 161
    - pomak u vremenskom domenu, 158
    - simetrija, 154
    - skaliranje, 162
  - periodičnih signala, 182
  - prelaz sa Furijeovog reda, 140
  - realnih signala, 152
  - transformacioni par, 144
  - uslovi egzistencije, 144
  - višedimenzionalna, 292

## G

- Generalisani izvod, 38,235
- Gibsov fenomen, 202
- Granična učestanost, 193
- Gustina spektra snage, vidi Spektar snage
- Gustina energetskeg spektra, vidi energetski spektar

## H

- Harmonijska analiza, 108
- Harmonik, 31,108
- Hevisajdova funkcija, 16
- Hilbertov(a)
  - transformacija, 205
  - transformacioni par, 210
- Homogenost, 48

## I

- Impulsna funkcija, vidi Dirakov impuls
- Impulsni dublet, 25
- Impulsni odziv LTI sistema, 56,99
  - kaskadne veze sistema, 67
  - paralelne veze sistema, 67
  - veza sa funkcijom prenosa, 256
- Integral signala, 37
- Integrator, 87
- Interpolaciona funkcija, 198
- Invarijantnost u vremenu, 47
- Invarijantnost na pomak, 290
- Invertibilnost sistema, 44,84
- Inverzni sistem, 44
- Izlazne varijable, 88
- Izvod
  - generalisani, 38
  - signala, 37

## J

- Jačina udara, 21
- Jedinična impulsna funkcija, vidi  
Dirakov impuls
- Jedinični odskočni signal, 16  
višedimenzionalni, 282
- Jedinični odskočni odziv  
LTI sistema, 82  
veza sa funkcijom prenosa, 259  
veza sa impulsnim odzivom, 83
- Jednačine stanja  
u vremenskom domenu, 88  
u  $s$  domenu, 272

## K

- Kalem, predstava u  $s$  domenu, 268
- Kauzalnost  
signala, 12  
sistema, 46, 85
- Karakteristična jednačina, 91, 265
- Karakteristični polinom, 262
- Kaskadna veza sistema, 42, 67, 273
- Kirhofovi zakoni, 267
- Kombinovana veza sistema, 42
- Kompletan odziv, 92, 262
- Kompletnost, 131
- Kondenzator, predstava u  $s$  domenu, 270
- Konvolucija, 56  
asocijativnost, 67  
distributivnost, 68  
grafičko rješavanje, 68  
integral, 61, 66  
komutativnost, 66  
kontinualnih signala, 56  
sa Dirakovim impulsima, 80  
višedimenzionalna, 291

- Korelacija, 103
- Kvantizacija, 192

## L

- Laplasova transformacija, 211  
bilateralna, 212, 214  
definicija, 213  
elementarnih signala, 220  
inverzna, 214, 218, 243  
oblast konvergencije, 213, 216  
osobine, 228, 242  
linearnost, 228  
deriviranje u domenu  
kompleksne učestanosti, 237  
deriviranje u vremenskom  
domenu, 233  
integraljenje u domenu  
kompleksne učestanosti, 239  
integraljenje u vremenskom  
domenu, 238  
konvolucija u domenu  
kompleksne učestanosti, 232  
konvolucija u vremenskom  
domenu, 231  
krajnja vrijednost originala,  
241  
pomak u domenu kompleksne  
učestanosti, 229  
pomak u vremenskom  
domenu, 229  
početna vrijednost originala,  
239  
skaliranje, 230  
transformacioni par, 214  
unilateralna, 217  
uslovi egzistencije, 214  
višedimenzionalna, 301
- Linearnost, 48, 290

LTI sistemi, 84

## M

Matrica stanja, 272

Množenje signala, 37

Modulacioni teorem, 172

## N

Nikvistov kriterij, 193,293

Nikvistova učestanost, 193

Nula,215

## O

Oblast konvergencije Laplasove transformacije, 213,216

Odmjeravanje signala, 192,293

Oduzimanje signala, 37

Odziv

na akumulisanu energiju, 95,266

na eksitaciju, 95,262

primjenom Laplasove transformacije, 255

Ortogonalnost, 130

Ortonormalnost, 130

Osnovni period, 13

Osnovna kružna učestanost, 31

Otpornik, predstava u  $s$  domenu, 267

## P

Paralelna veza sistema, 42,67, 274

Parsevalova teorema

za neperiodične signale, 190

za periodične signale, 119

Pol, 215,265

Povratna veza sistema, 42, 275

Pravougaoni impuls

definicija, 18

jedinični, 20

višedimenzionalni, 284

Preklapanje spektra, 193

Prelazni proces, 93

Prinudni odziv, 92,264

Prigušena sinusoida, 31

Prozorska funkcija, 198

Pseudoperiodični signali, 31

## R

Realna racionalna funkcija, 262

Refleksija signala, 34

Rekonstrukcija signala, 198,293

## S

Sabiranje signala, 37

Serijska veza, vidi kaskadna veza

Sinc signal, 32

Signali

analogni, 7

antikauzalni, 12

definicija, 1

deterministički, 15

diskretni, 1,281

energije, 14

jednodimenzionalni, 9

kauzalni, 12

kompleksni, 9

kontinualni, 1,7,281

kvantovani, 7

mješoviti, 281

nekauzalni, 12

neperiodični, 13

neparni, 10

parni, 10

periodični, 13

- realni, 9
- separabilni, 288
- snage, 15
- stohastički, 15
  - realni, 9
  - višedimenzionalni, 9,282
- Signal nagiba, 17
- Signal znaka,17
- Sinusni signali, 29, 286
  - kompleksni, 30
  - realni, 29
- Sinteza
  - signala, 109,143
  - systema, 3
- Sistem, kontinualni, 41
  - analiza, 3
  - bez memorije, 44,84
  - definicija, 3
  - deterministički, 53
  - dinamički, 51
  - inkrementalno linearan, 49
  - invertibilan, 44,84
  - inverzni, 44,85
  - kauzalan, 51,85
  - linearan, 48,52,290
  - nekauzalan, 51
  - nelinearan, 52
  - nestabilan, 52
  - nestacionaran, 53
  - sa koncentrisanim parametrima, 52
  - sa memorijom, 44,84
  - sa raspodijeljenim parametrima, 52
  - sinteza, 3
  - stabilan, 46,52,86,95,260
  - stacionaran, 53
  - statički, 51
  - stohastički, 53
    - višedimenzionalni, 281
    - vremenski invarijantan, 47, 290
- Skaliranje signala, 35
- Sopstvena funkcija sistema, 101
- Sopstveni odziv, 91,95,264,266
- Sopstvena učestanost, 91
- Spektar signala, 109
- Spektar snage, 121
- Spektralni koeficijenti, 108
- Spektralna gustina snage, vidi Spektar snage
- Spektralna gustina energije, vidi Energetski spektar
- Stabilnost sistema, 46,52,86,260
- Stacionarno stanje, 93
- Superpozicija, 49
- Svojstvo odabiranja Dirakove funkcije, 22

**T**

- Translacija signala, 35
- Trougaoni impuls, 19

**U**

- Ulazne varijable, 88,272
- Ustaljeno stanje, 92

**V**

- Varijable stanja, 88,272

**Z**

- Zavisne varijable, 88





CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна и универзитетска библиотека  
Републике Српске, Бања Лука

621.391(075.8)  
517.442/.443(075.8)  
681.511(075.8)

БАБИЋ, Зденка  
Analiza i obrada kontinualnih signala /  
Zdenka Babić. - Banja Luka : Elektrotehnički  
fakultet, 2012. - 311 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 100. - Bibliografija: str. 303-306. -  
Registar.

ISBN 978-99955-46-05-2

COBISS.BH-ID 2608152