

ACRONIME

AR	Autoregresiv	TZB	Transformarea în z bilaterală
ARMA.....	Autoregresiv + medie alunecătoare	FTJ	Filtru trece-jos
CAN	Conversie analog-numeric	FTS.....	Filtru trece-sus
CNA	Conversie numeric-analog	FTB	Filtru trece-bandă
IMRM	Intrare mărginită-răspuns mărginit (stabilitate)	FOB.....	Filtru oprește-bandă
MA	Medie alunecătoare (ponderată)	FITJ	Filtru ideal trece-jos
RC	Regiune de convergență	FITS	Filtru ideal trece-sus
SA(L).....	Sistem analogice (liniar)	FITB.....	Filtru ideal trece-bandă
SD(L).....	Sistem discrete (liniar)	FIOB	Filtru ideal oprește-bandă
IT	Invariant în timp	I-R.....	Intrare-ieșire (descriere)
VT	Variant în timp	MA	Modulație de amplitudine
SALIT, SDLIT, SAVT, SDVT	combinații posibile	MF.....	Modulație de frecvență
TFA	Transformarea Fourier analogică	MP.....	Modulație de fază
DFT	Transformarea Fourier discretă	ECB.....	Ecuțiile curenților în bucle
DTFT	Transformarea Fourier periodică (Transformarea Fourier în timp discret)	ETN.....	Ecuțiile tensiunilor la noduri
FFT	Transformarea Fourier rapidă	GSM.....	Graf de semnal Mason
TL.....	Transformarea Laplace (unilaterală)	FTF	Funcția de transfer frecvențială (în ω)
TLB	Transformarea Laplace bilaterală	FTO.....	Funcția de transfer operațională (în s sau în z)
TZ.....	Transformarea în z (unilaterală)	SFT-I.....	Seria Fourier trigonometrică I
		SFT-II.....	Seria Fourier trigonometrică II (armonică)
		SFC	Seria Fourier complexă
		FIR	Răspuns finit la impuls (despre un filtru)
		IIR.....	Răspuns infinit la impuls (despre un filtru)

NOTAȚII

$A \times B$	Produs tensorial dintre A și B
\mathbb{N}	Mulțimea numerelor naturale
\mathbb{Z}	Mulțimea numerelor întregi
\mathbb{Z}^p	Produs cartezian de \mathbb{Z} (p ori)
\mathbb{Q}	Mulțimea numerelor raționale
\mathbb{R}	Mulțimea numerelor reale
\mathbb{R}^p	Produs cartezian de \mathbb{R} (p ori)
$\overline{\mathbb{R}}$	Dreapta reală completată
\mathbb{C}	Planul complex
$(\cdot)_a$	Specifică faptul că (\cdot) este o mărime analogică
$(\cdot)_d$	Specifică faptul că (\cdot) este o mărime discretă
t, u	Variabilă analogică (de obicei timpul)
ω	Variabilă analogică (de obicei frecvența unghiulară)
n, p	Variabilă discretă (de obicei timpul)
α	Partea reală a unei variabile complexe
$s = \alpha + j\omega$	Variabilă operațională
$z = \alpha + j\omega$	Variabilă operațională
$\overline{(\cdot)}$	Complex conjugatul lui (\cdot)
$\text{Re}(\cdot)$	Partea reală a lui (\cdot)
$\text{Im}(\cdot)$	Partea imaginară a lui (\cdot)
$ (\cdot) $	Modulul lui (\cdot)
$\arg(\cdot), \angle(\cdot)$	Argumentul lui (\cdot)
$A = B \text{ mod } N$	Egalitate modulo N
$\tilde{x} = \check{id}(x)$	Reflectatul lui x
$\text{supp}(x)$	Suportul lui x
C^k	Spațiul de funcții derivabile până la ordinul k, inclusiv
C_0^k	Subspațiul din C^k având suport compact
l_1, l_2, l_∞	Subspațiile de șiruri care sunt respectiv sumabile, de pătrat sumabil și esențial mărginite
$L_1 = L_1(\mathbb{R})$	Spațiul de funcții integrabile

- $L_1^{loc} = L_1[a, b]$ Spațiul de funcții local integrabile pe $[a, b] \subset \mathbb{R}$
- $L_2 = L_2(\mathbb{R})$ Spațiul de funcții de pătrat integrabil
- $L_2^{loc} = L_2[a, b]$ Spațiul de funcții de pătrat local integrabile pe $[a, b] \subset \mathbb{R}$
- L_∞ Spațiul de funcții esențial mărginite
- \tilde{id}_0 Inversarea ordinului cu menținerea elementului $x(0)$ pe loc
- $O(n^k)$ Simbolul lui Landau
- $sign$ Funcția semn
- $\overline{n_1, n_2}$ Mulțimea de numere întregi cuprinse între n_1 și n_2 , incluzând capetele

Semnale analogice

- $\delta(t)$ Distribuția Dirac
- $\sigma(t)$ Treapta Heaviside (unitate) analogică

$$\sigma(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ 1, & t \geq 0 \end{cases}$$

În unele situații se preferă definiția

$$\sigma(t) = \begin{cases} 0, & t < 0 \\ \frac{1}{2}, & t = 0 \\ 1, & t \geq 0 \end{cases}$$

- $VP\left(\frac{1}{t}\right)$ Distribuția valoare principală

- $p_a(t)$ Poarta de durată a , cu $a \in \mathbb{R}$

$$p_a(t) = \begin{cases} 1, & t \in \left[-\frac{a}{2}, \frac{a}{2}\right] \\ 0, & \text{in rest} \end{cases}$$

În unele lucrări se mai folosește notația $rect_a(t)$

$S_a(t)$ **Sinus atenuat sau funcția de fantă**

$$S_a(t) = \begin{cases} \frac{\sin(t)}{t}, & t \neq 0 \\ 1, & t = 0 \end{cases}$$

$\text{sinc}(t)$ **Sinus cardinal (în matematică)**

$$\text{sinc}(t) = S_a(t) = \begin{cases} \frac{\sin(t)}{t}, & t \neq 0 \\ 1, & t = 0 \end{cases}$$

$\text{sinc}(t)$ **Funcția sinus cardinal normată (în prelucrarea numerică de semnal și teoria informației)**

$$\text{sinc}(t) = S_a(\pi t) = \begin{cases} \frac{\sin(\pi t)}{\pi t}, & t \neq 0 \\ 1, & t = 0 \end{cases}$$

$\tilde{x} = \check{id}(x)$ **Operatorul de reflectare**

$$\tilde{x}(t) = x(-t)$$

$\langle f, \varphi \rangle$ **Acțiunea unei distribuții $f \in \mathcal{D}'$ asupra unei funcții de test $\varphi \in \mathcal{D}$.**

Pentru distribuții regulate se scrie $\langle f, \varphi \rangle = \int_{-\infty}^{\infty} f(t)\varphi(t)dt$;

$\langle f, \varphi \rangle$ **Produs scalar analogic**

Pentru $f, g \in S_0$, se scrie $\langle f, g \rangle = \int_a^b f(t)\overline{g(t)}dt$;

În unele lucrări, pentru a evita posibila confuzie cu acțiunea unei distribuții, se folosește și notația (f, φ)

Semnale discrete

$\delta(n)$ **Impulsul discret (Kroneker)**

$$\delta(n) = \begin{cases} 1, & n = 0 \\ 0, & \text{in rest} \end{cases}$$

$\sigma(n)$ **Treapta Heaviside (unitate) discretă**

$$\sigma(n) = \begin{cases} 1, & n \geq 0 \\ 0, & n < 0 \end{cases}$$

$p_N(n)$ **Poarta de lungime $N \in \mathbb{N}$**

$$p_N(n) = \begin{cases} 1, & n \in \overline{0, N-1} \\ 0, & \text{in rest} \end{cases}$$

În unele lucrări se mai folosește notația $rect_N(n)$

$\check{x} = \check{id}(x)$ **Operatorul de reflectare, $\check{x}(n) = x(-n)$**

$\langle x, y \rangle$ **Produs scalar discret**

Pentru $x, y \in S_d$, se scrie $\langle x, y \rangle = \sum_{n \in \mathbb{Z}} x(n) \overline{y(n)}$;

În unele lucrări, pentru a evita posibila confuzie cu acțiunea unei distribuții, se folosește și notația (f, φ)

GLOSAR

a_f **Abscisa de convergență**

C_n, S_n **Componenta în fază și cea în cuadratură care intervin în reprezentarea SFT-I**

A_k, φ_k **Amplitudinea și faza care intervin în reprezentarea SFT-II**

$AFC_n(x)$ **Amplitudinea Fourier complexă care intervine în reprezentarea SFC**

(C_0^k) **Mulțime de funcții test**

$(C_0^k)'$ **Spațiul dual lui (C_0^k)**

D^k **Derivare uzuală sau distribuțională de ordinul k**

T **Pas (periodă) de eșantionare**

S_a **Spațiul semnalelor analogice**

$S_{ap}(T)$ **Spațiul semnalelor analogice periodice, cu perioadă T**

S_{am} **Spațiul semnalelor analogice cu suport mărginit**

- \mathbf{S}_a^+ Spațiul semnalelor analogice periodice cauzale (cu suportul cuprins în $[0, \infty)$)
- \mathbf{S}_a^- Spațiul semnalelor analogice periodice anticauzale (cu suportul cuprins în $(-\infty, 0]$)
- \mathbf{S}_d Spațiul semnalelor discrete definit pe \mathbb{Z}
- $\mathbf{S}_d(T\mathbb{Z})$ Spațiul semnalelor discrete definit pe $T\mathbb{Z}$
- $\mathbf{S}_{dp}(N)$ Spațiul semnalelor discrete periodice de perioadă N .
- \mathbf{S}_{dm} Spațiul de semnale discrete cu suport mărginit
- \mathbf{S}_d^+ Spațiul semnalelor discrete cauzale (cu suportul cuprins în $\overline{0, \infty}$)
- \mathbf{S}_d^- Spațiul semnalelor discrete anticauzale (cu suportul cuprins în $\overline{-\infty, 0}$)
- $\mathbf{S}_{dm}(N)$ Spațiul semnalelor discrete având suportul cuprins în $\overline{0, N-1}$
- \mathbf{T}_a Operator de decalare analogică sau discretă cu a
- \mathbf{T}_a^c Operator de decalare ciclică analogică sau discretă cu a
- $X(\omega)$ Transformata Fourier analogică a lui $x \in S_a$
 Pentru a evita suprapunerea de notații (transformată Laplace – transformată Fourier) notăm $\hat{x}(\omega)$ în loc de $X(\omega)$
- $X(s)$ Transformata Laplace a lui $x \in S_a$
- $X_p(\omega)$ Transformata Fourier periodică a lui $x \in S_d$
- $X(z)$ Transformata Z a lui $x \in S_d$
- \mathcal{D} Spațiu de funcții – test
- \mathcal{D}' Spațiu de distribuții (dualul lui \mathcal{D})
- \mathcal{D}'_+ Subspațiul din \mathcal{D}' cu suportul cuprins în $[0, \infty)$, (distribuții cauzale)
- \mathcal{D}'_- Subspațiul din \mathcal{D}' cu suportul cuprins în $(-\infty, 0]$, (distribuții anticauzale)
- $\overset{D'}{=}$ Egalitate în sens distribuțional
- \mathcal{E} Spațiu de funcții - test

\mathcal{E}'	Spațiu de distribuții (dualul lui \mathcal{E}), distribuții cu suport mărginit
\mathcal{S}	Spațiu de funcții – test (rapid descrescătoare la zero)
\mathcal{S}'	Spațiu de distribuții temperate (dualul lui \mathcal{S})
\mathcal{F}	Transformata Fourier analogică
\mathcal{F}_p	Transformata Fourier periodică (transformarea Fourier în timp discret)
\mathcal{H}	Transformarea Hilbert
\mathcal{L}	Transformarea Laplace
\mathcal{R}	Operator de sistem
\mathcal{Z}	Transformarea în z
x_L	Periodizatul cu $L \in \mathbb{R}$ a unui semnal analogic
$x_{[N]}$	Periodizatul cu $N \in \mathbb{N}$ a unui semnal discret

NOTAȚII SPECIALE

$u * v$	Produs de convoluție (analogic, numeric)
$u *_p v$	Produs de convoluție periodică (analogică, numerică)
$u *_c v$	Produs de convoluție circulară (analogică, numerică)
$u \hat{*} v$	Produs de corelație (analogică, numerică)
$u \hat{*}_p v$	Produs de corelație periodică (analogică, numerică)
$u \hat{*}_c v$	Produs de corelație circulară (analogică, numerică)
$\overleftarrow{F} \rightarrow$	Corespondență realizată prin operația F
$\overleftarrow{F_p} \rightarrow$	Corespondență realizată prin operația F_p
$\overleftarrow{F_d} \rightarrow$	Corespondență realizată prin operația F_d
$\overleftarrow{L} \rightarrow$	Corespondență realizată prin operația L
$\overleftarrow{Z} \rightarrow$	Corespondență realizată prin operația Z
$x \bullet y$	Produs de semnale discrete