SSS: le pdf (funzione

congiunte di più campioni

applicata agli indici tempora

campioni sono uguali per

(media, potenza, varianza) s

Inoltre, deve risultare an

da cui si può vedere che

$(t_1 - t_2)$ come anche la c

WSS: É un'ipotesi molto me

media costante: $E[X(t)]$

Processo bianco: ha media n

ITFS: $\bar{X}(f) = \sum_{m=-\infty}^{\infty} x[m]\, e^{-}$

$$\int_{-1/2T}^{1/2T} \bar{X}(f) \cdot e^{j2\pi n f T} df = \sum_{m=-\infty}^{\infty} x[m]$$

$$x[n] = T \int_{-1/2T}^{1/2T} \bar{X}(f)$$

Convergenza: Una condizione

$$\sum_{n=-\infty}^{\infty} |x[n]| < +\infty$$

Simmetria TFS: Per le seg

lo spettro é simmetrico risp

Teorema del ritardo (TFS):

dim: $\sum^{\infty} x[n-k] \cdot e^{-j2\pi n f T}$

Relazione fra $X(f)$ e $\bar{X}(f)$:

dim: ricordiamo la serie di

$$\sum_{n=-\infty}^{\infty} e^{-j2\pi nfT} = \frac{1}{T} \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta \left(f\right.$$

$$\bar{X}(f) : \int_{-\infty}^{\infty} X(v) \sum_{n=-\infty}^{\infty} e^{-j2}$$

e per la proprietà cam

Condizione di Nyquist: Una

di campionamento deve esse

l'assenza di aliasing.

Aliasing: Varie repliche

che porta a una dist

fedelmente.

DFT: $$\bar{X}_k = \sum_{n=0}^{N_0-1} x[n] \cdot e^{-}$$

IDFT: $$x[n] = \frac{1}{N_0} \sum_{k=0}^{N_0-1} \bar{X}_k$$

dim: $$x[n] = \frac{1}{N_0} \sum_{k=0}^{N_0-1} \bar{X}_k \cdot e$$

$$\sum_{n=0}^{N_0-1} x[n] \cdot e^{-j2\pi \frac{mn}{N_0}} = \frac{1}{N_0} \sum_{k=0}^{N_0-}$$

$$\sum_{n=0}^{N_0-1} x[n] \cdot e^{-j2\pi \frac{mn}{N_0}} = \frac{1}{\cancel{N_0}}$$

Traslazione circolare (DFT):

dim: $$\sum_{n=0}^{N_0-1} x[n-n_0] \cdot e^{-j2\pi \frac{kn}{N_0}}$$

$$\Rightarrow \sum_{p=-n_0}^{N_0-1+n_0} x[p] \cdot e^{-j2\pi \frac{k(p+}{N_0}}$$

Convoluzione lineare VS circolare

h[n] di lunghezza M , l

con lunghezza di L+M -

Nel caso circolare, é necce

appendendo N-L e N-M ze

Caso N = L+M - 1 : Entrambe

Caso N > L+M - 1 : Coincidono

Caso N = L : i primi M

Caso N ≠ L ma L<N<L+M - 1

Costo computazionale : N_{TDF}

SLS : é caratterizzato completa

FIR : Numero finito di campi

Midtread : i livelli di quantiz

includendo lo 0. $\{\hat{x}_i, i$

Midrise : i livelli di quantizza

$\{\hat{x}_i, i = 0, 1, \dots 2^B - 1\} =$

Arrotondamento : Soglie posiz

$\hat{x}(nT) = \{\hat{x}_i : i = \arg\min$

Troncamento : le soglie coi

$\hat{x}(nT) = \{\hat{x}_i : i = \arg\max_k$

Errore di quantizzazione : e

processo aleatorio, é un

di tipo uniforme, e

Codifica di sorgente: Si c

sorgente con una ridondanza

dati, o riduzione bit-r

Coding efficiency: 1

o temporale oppure informa

Codifica di canale: Lo scopo

ridondanza che può esse

del rumore/interferenze

bit informativi e di rido

oppure per correggerli.

Modulatore digitale: Lo

PARSEVAL : $\sum_{n=0}^{N_0-1} x[n]\, y^*[n]$

dim $\sum_{n=0}^{N_0-1} x[n]\, y[n]^*$

$= \frac{1}{N_0} \sum_{n=0}^{N_0-1} x[n] \sum_{k=0}^{N_0-1} \bar{Y}_k^*$

Relazione fra $\bar{X}(f)$ e $X(f$

$x[n] = x(nT) \implies \bar{X}($

Valuto $x(nT)$ in $nT = t$:

$\bar{X}(f) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} X(\nu)$