DISZKRÉT IDEJŰ FOURIER-TRANSZFORMÁCIÓ

$$X(e^{j\vartheta}) = \sum_{n=0}^{N-1} x[n] \cdot e^{-j\vartheta n}$$

$\downarrow$ IDTFT

$$x[n] = \frac{1}{2\pi} \int X(e^{j\vartheta}) \cdot e^{j\vartheta n} \, d\vartheta$$

ntavételezés az időtartományban $\longrightarrow$

periodicitás a frekvenciatartományban

$\vartheta_k = \frac{2\pi}{N} \cdot k$

$\longrightarrow$ mintavételezés a frekvencia-tartományban

DISZKRÉT FOURIER-TRANSZFORMÁCIÓ:

$$X[k] = X\left(e^{j\frac{2\pi}{N} \cdot k}\right) = \sum_{n=0}^{N} x[n] \cdot e^{-j\frac{2\pi}{N} \cdot k \cdot n}$$

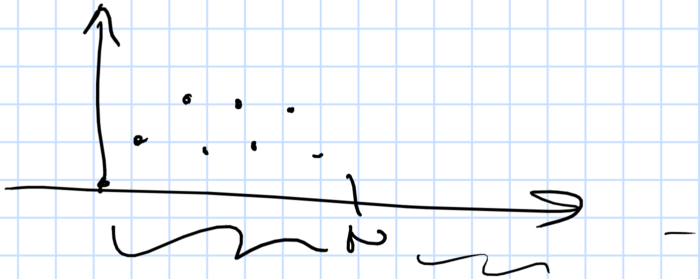
$\downarrow$ IDFT

$$x[n] = \frac{1}{N} \cdot \sum_{k=0}^{N-1} X[k] \cdot e^{j\frac{2\pi}{N} \cdot k \cdot n}$$

Mintavételezés a frekvenciatartományban $\Longrightarrow$

periodicitás az időtartományban

Ha $\vartheta = \frac{2\pi}{M}$ a visszaállított jel M hosszúságú periódussal rendelkezik.



$$f(t) \xrightarrow{FT} F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \, e^{-j\omega t} \, dt$$

$$f(w) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} F(\omega) \, e^{j\omega t} \, d\omega$$

$$e^{-j\omega T_s \cdot 0} \cdot f[0] \cdot T_s + f[1] \, T_s \cdot e^{-j\omega T_s \cdot 1} + \dots$$

$$T_s \sum_{k=-\infty}^{\infty} e^{-j\omega T_s \cdot k} \cdot f[k]$$