



研究内容



非线性角谱：非线性卷积的傅立叶变换解

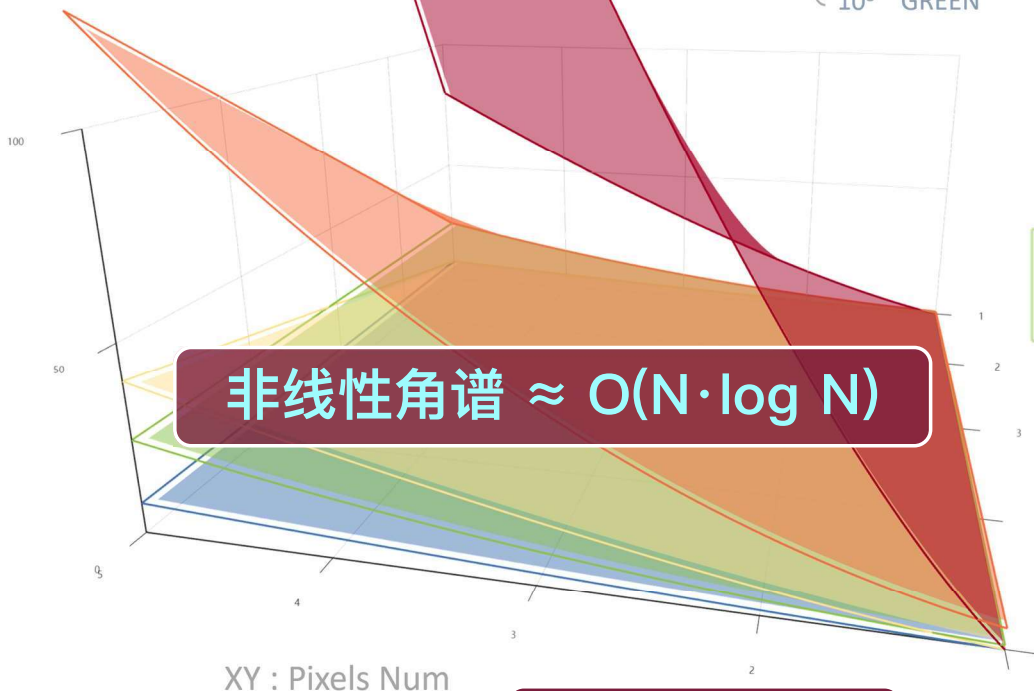
第3章
第3.2节

时间复杂度

$T(n)$: Time Complexity

XY : 500 × 500
Z : 1000

$T(n) : \text{NLAST} = \begin{cases} 10^3 & \text{NLSSI} \\ 10^4 & \text{NLCOV} \\ 10^{4.5} & \text{SSF} \\ 10^5 & \text{GREEN} \end{cases}$



非线性角谱 $\approx O(N \cdot \log N)$

采样点数目 N

分数阶 Cos 级数版 非线性角谱 – 广义版 NLAST

Sinc 版 非线性角谱 – 匹配版 NLAST

非线性角谱 – 失配版 NLAST

非线性卷积 NLCOV

空域 SFG

$\text{NLAST} \sim XY \cdot \log(XY)$
 $\text{NLCOV} \sim (XY)^{2-3}$
 $\text{NLSSI} \sim XY \cdot \log(XY) \cdot Z$
 $\text{GREEN} \sim (XY)^{1-2} \cdot Z$
 $\text{SSF} \sim XY \cdot \log(XY) \cdot Z \cdot 10$

Z : Sheets Num

快

NLAST 时间复杂度 最低

NLAST has the lowest time complexity among all other algorithms

标量非线性·傅立叶光学