

ReadMe

語法

`DCTmat = dct_1(N, ortho)`

說明

輸入參數

N	N-point DCT Data Type: 大於 1 的整數
ortho	是否輸出正交的轉換矩陣 (orthogonal matrix) Data Type: double (Optional, default=0, 否)

輸出參數

DCTmat	DCT 轉換矩陣 Data Type: N x N 的二維陣列
--------	------------------------------------

示例

程式碼見 `toy.m` 檔

範例一：對於實數偶對稱的輸入，DCT 和 DFT 的輸出相同

```
n = 4;  
y = [4, 3, 5, 10, 5, 3];  
F = real(fft(y));  
M = dct_1(n);  
D = M * y(1: n);
```

輸出：

```
F =  
 30   -8    6   -2    6   -8  
D =  
30.0000  -8.0000   6.0000  -2.0000
```

範例二：8-point DCT 正交矩陣

```
M = dct_1(8, 1);
```

輸出：

8-point DCT matrix M =							
0.2673	0.3780	0.3780	0.3780	0.3780	0.3780	0.3780	0.2673
0.3780	0.4816	0.3333	0.1189	-0.1189	-0.3333	-0.4816	-0.3780
0.3780	0.3333	-0.1189	-0.4816	-0.4816	-0.1189	0.3333	0.3780
0.3780	0.1189	-0.4816	-0.3333	0.3333	0.4816	-0.1189	-0.3780
0.3780	-0.1189	-0.4816	0.3333	0.3333	-0.4816	-0.1189	0.3780
0.3780	-0.3333	-0.1189	0.4816	-0.4816	0.1189	0.3333	-0.3780
0.3780	-0.4816	0.3333	-0.1189	-0.1189	0.3333	-0.4816	0.3780
0.2673	-0.3780	0.3780	-0.3780	0.3780	-0.3780	0.3780	-0.2673

M * M' =							
1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	1.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000