

美しい Sort

J and group (その 2)

M.Shimura
JCD02773@nifty.ne.jp

2005 年 11 月 24 日

1 sort

ソートは一行ずつ行うものと信じていた。

改めて見ると J のソートは多段にわたっており、実に美しい。

| 10 2 \$ DAT0 | /:~ 10 2 \$ DAT0 |
|--------------|------------------|
| 9 105 | 5 43 |
| 9 104 | 5 87 |
| 9 103 | 7 63 |
| 8 102 | 7 87 |
| 8 101 | 7 99 |
| 7 99 | 8 101 |
| 7 87 | 8 102 |
| 7 63 | 9 103 |
| 5 87 | 9 104 |
| 5 43 | 9 105 |

もう少し詳細に見てみよう。多段にわたって可能な限りソートを行っている。

a=: 100 200 23 65 100 200 23 11 34 56 100 200

a=: 7 2 \$ a,23 11

a2=: a,. ?. 7 2 \$ 100

| DATA | a | a2 |
|------|---------|---------------|
| | 100 200 | 100 200 46 55 |
| | 23 65 | 23 65 79 52 |
| | 100 200 | 100 200 54 39 |
| | 23 11 | 23 11 60 57 |
| | 34 56 | 34 56 60 94 |
| | 100 200 | 100 200 46 78 |
| | 23 11 | 23 11 13 18 |
| SORT | /:~ a | /:~ a2 |
| | 23 11 | 23 11 13 18 |
| | 23 11 | 23 11 60 57 |
| | 23 65 | 23 65 79 52 |
| | 34 56 | 34 56 60 94 |
| | 100 200 | 100 200 46 55 |
| | 100 200 | 100 200 46 78 |
| | 100 200 | 100 200 54 39 |

| | | |
|-------|-----------------------|------------------------|
| INDEX | /: a 3 6 1 4 0 2 5 | /: a2 6 3 1 4 0 5 2 |
|-------|-----------------------|------------------------|

しかし、from {に取るときは一段ずつに戻る。

同じ指標を加算する shrink_same を作成する。

```
shrink_same=: 4 : 0
```

```
NB. x. is column to shrink
```

```
Y0=. (/: x. {"1 y.){ y.
```

```
Y1=. (~: 0 1 {"1 Y0)<;.1 Y0
```

```
Y2=.(-. (i. {: $ y.) e. 0 1) #"1 L:0 Y1
```

```
>(x. { L:0 {. L:0 Y1 ), L:0 +/ (L:0) Y2
```

```
)
```

```
0 1 shrink_same a2
```

```
23 11 73 75
```

```
23 65 79 52
```

```
34 56 60 94
```

```
100 200 146 172
```