

ПРОГРАММА "ФОРЭЛЬ - I"
ДЛЯ ЭВМ М - 220

В.Н. Ёникова

Распределение памяти:

Основная программа - 0000 - 0172; 7770 - 7771.

Формирующая программа - 1401 - 1536

Блок нормировки - 7101 - 7164

Формирующая программа
для блока нормировки - 7001 - 7037

ИС - 2 - 7200 - 7767

В программе использованы СП-27 и СП-42
(перевод 2-IO, IO - 2).

Магнитные барабаны и ленты не используются.

Исходная информация к программе
(перфокарта "0")

В первые адреса ячеек 0004 - 0007 должны быть записаны в
восьмеричной системе значения L, K, N, N_0 .

L - число точек в массиве;

K - размерность пространства (число признаков);

N - const для вычисления ΔR ;

N_0 - число шагов .

Порядок постановки задачи на ЧУ

1. Программа п/к 0-27, $K \Sigma$; 1-2 чистые п/к.

2. Массив исходных данных, $K \Sigma$.

Максимальное число точек (L), которое может быть введено
в машину, определяется соотношением:

$$L \leq \frac{3480 - (2K + N_0)}{K \cdot (1 + 1/22K)}$$

Выдача на печать

Для каждого полученного при данном R_i таксона S_i ,
имеющего число точек $\ell > 1$, выдается на десятичную печать: ℓ ,
 R_i , ΔR , C_j , где ℓ - число точек в таксоне S_i ; C_j -
координаты центра таксона S_i . В виде восьмеричных констант

выдается на печать для областей с $\ell > 1$ матрица Θ для опре-
деления номеров точек, попавших в таксон. Номер точки определя-
ется положением единицы в двоичном коде, записанном в младших
44-х разрядах ячеек матрицы Θ .

Для облегчения расшифровки номеров точек удобно пользо-
ваться следующим методом. Составляется таблица, соответствую-
щая матрице Θ , где проставляются подряд все номера j то-
чек q_j ($j = 1, \dots, L$), и размечается так, чтобы в первом
столбце всегда было два номера, в остальных столбцах - по 3
номера (табл. I). Тогда любая комбинация номеров, попавших в i -ю
строку и j -й столбец, может быть записана восьмеричной цифрой.

Таблица I

столбец № строки	I	2	...	14	15
1.	1 2	3 4 5	...	39 40 41	42 43 44
2	45 46	47 48 49	...	83 84 85	86 87 88
3	89 90		...		и т.д.
:					

Номер столбца таблицы соответствует номеру восьмеричной цифры
в строке матрицы Θ . Например, если 2-я строка матрицы Θ
имеет вид 230000000000045, то соответствующие ей номера точек
будут: 45, 48, 49, 83, 86, 88.

При счете с нормировкой предварительно печатаются дисперсии
 D_i ($i = 1, \dots, K$) для каждого параметра; нормирующие коэффи-
циенты $y_i = \sqrt{\frac{D_i}{D_{\phi}}}$ и x_i - координаты центра для ненормирован-
ного исходного множества. Нормировка производится по формуле:
 $y_i = x_i / \gamma_i$.

При желании выдать на печать информацию и о таксонах S_i
с числом точек $\ell = 1$ следует к программе добавить п/к 28. Для
счета без предварительной нормировки исходных данных необходимы
только п/к 0-18, $K \Sigma$.

	I	4	0	J	0	0	0	K	A	1	6	0	1	3	4	0	0	0	0	1	3	4
0	5	0	0	4	1	3	0	0	0	7	7	6	4	0	1	3	3	0	0	3	3	
0	7	0	0	7	5	0	0	1	4	0	1	3	0	0	2	7	0	0	1	3	3	
0	1	3	0	0	0	1	3	0	1	3	0	0	0	1	5	5	0	0	1	4	4	
0	1	3	0	0	0	1	6	0	0	0	4	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	
0	1	3	0	0	0	2	1	3	0	0	0	5	0	0	2	1	3	0	0	0	0	
0	1	3	0	0	0	2	1	3	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	3	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	
0	1	4	0	0	0	6	4	0	0	1	1	2	0	0	1	4	0	0	0	0	0	
0	1	4	0	0	0	6	4	0	0	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	
0	1	3	0	0	0	2	4	0	0	3	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	3	0	0	0	2	5	0	0	3	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	

2	5	00	0000	0000	0000	7	0	00	00023	00000	01000
7	01	0000	0000	0000	0000	0	00	00027	00000	01000	01000
0	75	00000	0030	0000	0000	0	00	00025	00000	00000	01115
0	55	00000	0030	0000	0000	5	52	00026	00000	00000	00000
0	56	00000	0153	0174	0000	5	54	00020	0174	00000	00000
0	00	00000	0030	0000	0000	1	12	77777	0126	00001	00001
0	52	00000	0000	0000	0000	1	52	00000	00000	00000	00000
4	52	00000	0000	0040	0000	6	15	00000	02000	00000	00000
0	56	00000	0102	0001	0000	0	76	00277	0172	00000	00140
0	02	0176	0001	0000	0000	0	12	77777	0130	00000	00001
0	76	00000	0040	0000	0000	0	52	00000	00000	00000	00000
0	00	00001	0000	0176	0000						

12	0	0	00005	00001	00041	00000	00024	00000	0057
0	0	00041	00001	00041	00000	00000	00000	00001	0102
0	0	00047	00005	00047	00000	00000	00000	00001	0112
0	0	00052	00003	00052	00000	00000	00000	00001	0116
0	0	00062	00001	00062	00000	00000	00000	00001	0170
0	0	00063	00003	00063	00000	00000	00000	00001	0170
0	0	00064	00005	00064	00000	00000	00000	00001	0170
0	0	0105	00005	0105	00000	00000	00000	00001	00001
0	0	0113	00005	0113	00000	00000	00000	00001	00001
0	0	0117	00004	0117	00000	00000	00000	00001	00001
0	0	0125	00001	0125	00000	00000	00000	00001	00001
0	0	0125	00003	0125	00000	00000	00000	00001	00001

13	0	13	0126	0005	0126	18	0	13	0170	0001	0170
		0	0130	0001	0130		0	13	7750	0000	0000
		0	0132	0005	0134		0	1	0007	0000	0000
		0	0151	0004	0151		0	13	0060	0000	0000
		0	56	0000	1436		0	13	7750	0000	0000
	1	06	5400	0000	0000		0	1	0006	0000	0000
	0	13	0001	0005	0001		0	500	0500	0000	0000
	0	14	00050	0001	0005		0	700	0001	0000	0000
	0	13	0137	0001	0137		0	500	0500	0000	0000
	0	13	0137	0003	0137		0	700	1377	0000	0000
	0	13	0163	0001	0163		0	56	0000	7165	0000

0	70	0000	0055	0000	9	13	9957	8031	8857
0	56	0023	0030	0102	0	12	0027	0000	0146
0	52	0000	0030	0000	0	00	0000	0000	0000
5	02	0000	0000	0000	0	52	0000	0000	0000
1	12	7777	0007	00001	1	12	7777	01504	00012
0	52	0000	0000	0000	1	00	0137	0125	0177
5	00	0000	0000	0200	1	12	0176	0117	0000
1	00	0000	0000	0000	0	02	0007	0761	0057
1	12	7777	0062	00001	0	00	0024	0056	0000
0	52	0000	0000	0000	0	50	0050	0000	0000
1	00	0000	0000	0000	0	70	0000	0000	0000
1	12	7777	0066	00001	0	00	0000	0000	0000

20 0 5 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 4 4 2 0
 6 0 2 0
 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 5 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 2 0
 0 1 3 7 1 1 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0
 0 1 3 7 1 1 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 2 0
 0 5 2 0
 5 0 4 0 2 0 0 0 0 1 7 4 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 2 0 0 0 0 0 7 1 2 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 2 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 2 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

21 0 1 6 7 1 3 1 7 1 6 5 7 1 7 0 26 0 5 5 0 0 1 6 7 7 3 4 0 0 0 1
 0
 0
 0 0 0 1 0
 0 0 0 2 0
 0 0 1 0
 0 0 1 0
 0 1 2 0
 0 0 4 0 0 0 1 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 5 2 0
 5 0 4 0 2 0 0 0 0 0 1 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 5 4 4 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 2 0 0 0 0 0 7 1 4 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 5 2 0
 0 1 3 7 1 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

22 4 5 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 4 1 5 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 3 6 0 0 0 0 0 7 1 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 7 0 4 0
 1 1 2 0 0 0 0 0 7 1 4 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0
 0
 0 1 3 7 1 4 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 2 0 0 0 0 0 7 1 4 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0
 0
 0 1 6 7 1 5 7 7 5 0 1 7 6 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 7 2 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

23 0 5 8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 2 0
 0 5 6 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0
 0 1 6 7 1 6 6 7 5 0 1 7 6 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 7 2 0 2 0 0 0 0 2 7 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 5 2 0
 0

24 0 1 3 7 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 4 0 1 4 0 0 6 3 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 1 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 5 5 0 0 2 3 7 7 3 4 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 1 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 4 7 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0
 0 1 4 0 0 5 0 0 0 0 1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 4 7 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 1 3 7 1 5 7 0 0 6 6 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0
 0 5 5 0 1 7 0 7 7 3 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0