

[03_01]九州大学大型計算機センター広報 : 3(1)

<https://doi.org/10.15017/1467966>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 3 (1), pp.1-55, 1970-02-24. 九州大学大型計算機センター
バージョン :
権利関係 :

③ 100 FORMAT (1 H┘, I12, 8 E14.5 / (1 H┘, 12X, 8 E14.5))

このFORMAT文によってラインプリンタ上には次のような形式で出力されます。

1	A (1, 1)	A (1, 2)	-----		A (1, 8)
	A (1, 9)	A (1,10)	-----		A (1,16)
	A (1,17)	A (1,18)	A (1,19)	A (1,20)	
2	A (2, 1)	A (2, 2)	-----		A (2, 8)
	A (2, 9)	-----			A (2,16)
	A (2,17)	A (2,18)	A (2,19)	A (2,20)	
3	A (3, 1)				

典型的プログラムの処理時間

最近Cジョブが大変多く、中にはBジョブですむものも多く含まれています。そこで、大体の計算時間の見当をつけて、BジョブですむものはBジョブで出された方が良いでしょう。計算時間の目安として典型的プログラム、すなわち四則演算、組込み関数、基本外部関数の主なものについて、1回どれくらいの時間がかかるか調べてみました。

(単位は μ sですが相当の誤差があるものとしてオーダーを見て下さい。)

I-----整数	L-----論理型
R-----実数	B-----2進数
DR-----倍精度実数	O-----8進数
C-----複素数	H-----文字型
DC-----倍精度複素数	¥N-----文番号

(I) 代入文

I = I	2	L = L	2
I = R	22	L = B	6
I = D R	21	L = O	4
I = C	32	L = H	5
I = D C	35		
I = L	2		
I = B	3		
I = O	3		

I = H	4		
I = ¥N	3		
R = I	30	DR = I	30
R = R	3	DR = R	6
R = DR	4	DR = DR	4
R = C	2	DR = C	4
R = DC	6	DR = DC	5
R = H	3	DR = H	27
R = L	4		
R = B	4		
R = O	2		
C = I	45	DC = I	47
C = R	20	DC = R	20
C = DR	18	DC = DR	20
C = C	25	DC = C	26
C = DC	25	DC = DC	25

同じ型に代入するのは時間がかかりませんが、他の型に代入するのは非常に時間がかかります。

(II) 加算

I + I	2	C + C	54
I + R	30	C + DC	55
I + DR	32	DC + DC	57
R + R	4		
R + DR	3	DR + DR	5
R + C	24	DR + C	25
R + DC	28	DR + DC	29

(III) 減算

I - I	6	C - C	55
I - R	34	C - DC	55
I - DR	35	DC - DC	67
R - R	4		
R - DR	3	DR - DR	3

R-C	54	DR-C	34
R-DC	36	DR-DC	31
(IV) 乗算			
I*I	9	C*C	60
I*R	33	C*DC	73
I*DR	35	DC*DC	80
R*R	6		
R*DR	6	DR*DR	6
R*C	32	DR*C	32
R*DC	37		
(V) 除算			
I/I	19	C/C	135
I/R	36	C/DC	146
I/DR	41	DC/DC	155
R/R	8		
R/DR	10	DR/DR	11
R/C	152	DR/C	111
R/DC	139	DR/DC	156

加算、減算、乗算、除算について

同じ型のもの同志の演算はcomplexの演算をのぞいて早くできますが、混合演算は時間がかかります。

(VI) 標準関数、基本外部関数

EXP	143	COSH	164
EXP2	142	TANH	165
EXP10	151	ARSIN	218
ALOG	103	ARCOS	226
SIN	151	ATAN	85
COS	157	SQRT	75
TAN	139	CBRT	136
SINH	205	ABS	2

(VII) カードからのよみこみ、ラインプリンターへの書き出し

A……配列名 (10000の配列) 次元は1~7

① READ (5,100) A

② READ (5,100) (A(I), I =1,1000)

(Aの次元によってAの添字の数はかわります)

DO 1 I =1,1000

1 READ (5,100) A (I)

とすると、1984 μ s

次元	1	2	3	4	5	6	7
①	317	312	311	310	315	310	307
②	398	412	423	434	437	448	462

DO 1 I =1,1000

1 WRITE (6,100) A (I)

とすると、2674 μ s

WRITE (6,100) A

とすると、399 μ s

WRITE (6,100) (A (I) , I =1,1000)

とすると、475 μ s となります。