

Ц 8408  
П-217

17/1-7

СООБЩЕНИЯ  
ОБЪЕДИНЕННОГО  
ИНСТИТУТА  
ЯДЕРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

ДУБНА



10 - 6978

1725/2-73

В.Л. Пахомов, А.Е. Сеннер

ПРОГРАММЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПЕЧАТИ  
ГИСТОГРАММ НА АЦПУ ДЛЯ БЭСМ-4

**1973**

**ЛАБОРАТОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ  
ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ**

10 - 6978

В.Л. Пахомов, А.Е. Сеннер

ПРОГРАММЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПЕЧАТИ  
ГИСТОГРАММ НА АЦПУ ДЛЯ БЭСМ-4

## ВВЕДЕНИЕ

В этой работе рассматриваются программы, предназначенные для вычисления значений статистического ряда и вывода результатов на АЦПУ-128 в виде таблиц и гистограмм.

Программы эксплуатировались в системах математического обеспечения *on-line* экспериментов, где использовались ЭВМ типа БЭСМ-4, но могут применяться на этих ЭВМ в любых программах обработки, где в качестве промежуточных или результирующих величин используются значения статистических рядов.

Программы написаны на автокоде "Ассемблер"/I/ и оформлены в виде стандартных программ (СП) в системе ИС-2.

### Программа вычислений значений статистического ряда

(СП - ИГРАСК )

Программа предназначена для вычисления значений статистического ряда. Характерной особенностью данной программы является то, что накопление значений статистического ряда производится с показальной упаковкой (основной режим). При этом в одной ячейке памяти размещается содержимое нескольких интервалов (каналов) гистограммы. Например, если в одной 45-разрядной ячейке памяти размещается содержимое 3-х каналов, то содержимое каждого канала  $m \leq 2^{15} - 1$ . Фактор упаковки (количество каналов в машинном слове) задается пользователем в списке формальных параметров.

Данная программа может также распаковать упакованный массив (режим распаковки), т.е. помещать в каждое машинное слово результирующего массива по одному числу, представленному в двоичной нормализованной форме с плавающей запятой.

При каждом обращении к программе в основном режиме содержимое  $i$ -го канала гистограммы увеличивается на единицу ( $i = 0, 1, 2, \dots$ ).

Пусть:  $a$  - левая граница исследуемой области,  
 $h$  - ширина канала гистограммы (шаг),  
 $b$  - правая граница исследуемой области,  
 $x$  - случайная величина.

Тогда, для  $x < a$   $i = 0$ , для  $a \leq x < b$

$$i = \left[ \frac{x-a}{h} \right] + 1, \text{ для } x \geq b \quad i = \left[ \frac{b-a}{h} \right] - \left[ \frac{1}{1 + (b-a)/h - [(b-a)/h]} \right] + 2,$$

т.е. в нулевом канале гистограммы содержится количество случаев, при которых  $x < a$ , в последнем канале - число случаев, при которых  $x \geq b$ , в  $i$ -ом канале содержится число случаев, при которых  $x \in [a + (i-1)h, a + ih)$ .

При работе в режиме упаковки число разрядов на один канал гистограммы равно  $[45/n]$ , где  $n$  - фактор упаковки. Каналы располагаются по порядку от старших разрядов ячейки к младшим и некоторые младшие разряды могут не использоваться. Если хотя бы в одном канале гистограммы накоплено максимально допустимое число, то в ячейку 0001 будет заслан код: 777 7777 7777 7777. Предварительная очистка массива перед записью информации должна производиться программой пользователя. Исходная информация в МОЗУ не портится.

Обращение к программе HIRACK :

$x - I$	000	I6	$x$	750I	76IO
$x$	$\mathcal{L}_1 \mathcal{P} \mathcal{L}_2$	00	$x$	$N_{сн}$	$b$
$x + I$	$\mathcal{L}_1 \mathcal{L}_2 \mathcal{L}_3$	00	$a$	$c$	$h$
$x + 2$	$0 \mathcal{L}_2 \mathcal{L}_3$	00	$00 \mathcal{L}_j$	$m$	$n$

$p$  - режим работы:  $p=0$ , основной режим,  
 $p=1$ , режим распаковки, при этом  
 $\langle x \rangle$  должно равняться  $\langle b \rangle$  ;

$\langle x \rangle$  - случайное число;

$\langle h \rangle$  - шаг гистограммы;

$\langle a \rangle$  - величина начала исследуемой области изменения  $\langle x \rangle$  ;

$\langle b \rangle$  - величина конца исследуемой области изменения  $\langle x \rangle$  ;

- с - адрес первой ячейки массива упакованной информации, его размерность равна  $\left[ \frac{k}{n} \right] - \left[ 1 + \frac{k}{n} - \left[ \frac{k}{n} \right] \right] + 1$ ,  
 где k - количество каналов.
- ш - адрес первой ячейки массива в k слов для распакованного массива, при p=0 не используется;
- n - фактор упаковки.
- ℓ, j - номера кубов, где расположены массивы с и ш соответственно,  $0 \leq \ell, j \leq 7$ .

#### Характеристика программы

Длина программы 0125  
 Рабочие ячейки 0001+0010  
 Время работы программы (при глухой коммутации, для i=20, n=3)  $\approx$  8 мсек.

#### Программа печати значений статистического ряда на АЦПУ-128 (СП - НТАР)

Программа предназначена для печати на АЦПУ-128-2 таблицы значений статистического ряда и его графического представления - гистограммы. Кроме того, производится целочисленная нумерация каналов, либо печать их целочисленных граничных значений  $x_i$ .

Входной массив значений статистического ряда может быть задан как в обычном виде (т.е. в каждом машинном слове хранится одно число в двоичном нормализованном виде с плавающей запятой), так и в упакованном виде, получаемом при работе программы НРАСК.

Имеется возможность нормировки выводимой информации на заданное число, либо на сумму содержимого задаваемого диапазона каналов.

На печать гистограммы по оси ординат отводится 81 позиция. Возможна вертикальная градуировка гистограммы на полосы от 1 до 5, с маркировкой значений координатных линий. После печати гистограммы происходит прогон бумаги на заданное число строк. Можно печатать

информацию из любого куба. При этом номер куба, содержащий саму программу, безразличен. Программа работает в режиме предварительного накопления на буфер выводимого материала порциями по  $2^n$  печатаемых строк.

Обращение к программе НТАР

$x-1$	000	I6	$\mathcal{A}$	750I	7610
$\mathcal{A}$	$L, A, \bar{L}$	РП	MAX	$N_{ст}$	b
$x+1$	$L, \bar{L}, \bar{L}$	00	a	c	h
$\mathcal{A}+2$	$L, O, \bar{L}$	00	f	g	Sn
$\mathcal{A}+3$	0I, $\bar{L}$	КОП	N	$N_k$	$\Delta$ ,

где:

$\langle a \rangle, \langle b \rangle, \langle h \rangle$  - соответственно левая граница, правая граница и шаг гистограммы.

Если  $\langle b \rangle - \langle a \rangle \leq 0$ , то число каналов равно h.

- c - адрес начала печатаемого массива;
- РП - номер куба, где расположен печатаемый массив (00 - "0" куб, 0I - "I" куб);
- MAX  $\langle \text{MAX} \rangle \neq 0$  - максимальное печатаемое число на гистограмме. Если гистограмма выходит за это ограничение, то она "срезается". В таблице печатается реальное значение;
- $\langle \text{MAX} \rangle = 0$  - максимальное печатаемое число выбирается автоматически, причем так, чтобы вся гистограмма помещалась на бумаге;
- $P_2$  -  $P_2 = I$  - информация в неупакованном виде,  $P_2 = 0$  - информация в упакованном виде;
- n - фактор упаковки, занимает I+6 разряды ( $n \neq 0$ );

S - число полос на бумаге, на которые разбивается гистограмма координатной градуировочной сетки. Занимает 7+9 разряды.  
 $S \in 5;$

$P_3, r, g$  - способ нормировки гистограммы

$P_3 = 0$   $r, g$  - любые - нормировка не производится

$P_3 = 1$   $\langle r \rangle$  - число для нормировки

$\left\{ \begin{array}{l} g = 0 \\ r \neq 0 \\ g \neq 0 \end{array} \right.$

нормировка на  $\sum_{i=1}^{K-1} P_i$

$\left\{ \begin{array}{l} r = 0 \\ g \neq 0 \end{array} \right.$

нормировка на  $\sum_{i=0}^{K-1} P_i$

где K - количество каналов

$P_i$  - содержимое  $i$ -го канала.

N - число строк прогона бумаги после печати гистограммы;

$N_K, \Delta$  - начальный печатаемый номер и шаг нумерации каналов

( $N_K$  текущее  $\in 4095$ ).

КОП - 52 - берутся  $N_K$  и  $\Delta$  непосредственно,

00 - берутся ближайшие целые  $\langle N_K \rangle$  и  $\langle \Delta \rangle$ ,

Масштаб гистограммы при автоматическом выборе:

$$1 : \frac{\left[ \frac{N_{MAX}}{10^{\lfloor \lg(N_{MAX}) \rfloor - 1}} + S - a \right] \cdot S}{80} \cdot 10^{\lfloor \lg(N_{MAX}) \rfloor - 1}$$

$N_{MAX}$  - максимальное число в гистограмме,  $a \approx 10^{-5}$ .

#### Характеристика программы

Длина 0522

Рабочие ячейки 0001+0003

0005+0010

Вызываемые СП - редактирование материала для АЦПУ-128<sup>1/2</sup>,  
 № 150.

Длина вместе с СП-150 - 0561.

Авторы выражают благодарность И.М. Иванченко за постановку задачи и обсуждения, А.А. Корнейчуку, И.А.Савину, А.С. Чвырову - за полезные советы, Н.Н.Карпенко - за помощь в процессе внедрения этих программ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В.А.Загинайко, И.Н.Сидин.

Автокод "Ассемблер". ОИЯИ, Б-11-4514, Дубна, 1968.

2. Л.С.Чесадин.

Редактирование материала для АЦПУ-128. Сб. "Библиотека стандартных программ", стр. 108-117, НИЭИ, М., 1971 г.

Рукопись поступила в издательский отдел  
1 марта 1973 года.





СП- HITAP

```

file :bss,2000-file,hitap;
bf :2E2,end,,7601;16,t+1,7617,7625;
    16,,pREF;
bz :32,,7626,t+1;;
P Rint1:16,t+1,7501,7610;52,bf11,nsp,eti1;
P Rpth:52;16,t+1,depack+1,depack;04,R2,norma,R2;
    02,nmaX,R2,,om1 nmaX to histogram;
    176,R2,t+2,histog;176,nmaX,,histog;
    15,n1,kk,,om1 is end;136,R2,movpp,table;
    112,23,P Rpth+1,1;
P Rint2:16,t+1,7501,7610;52,bf12,nsp,eti2;
    16,,t+3; ,c19,,linmbR;16,t+1,t+1,t-2;
    13,linmbR,c40,linmbR;16,,P Rpth,,OR 16,,bv;
movpp:62,,R;54,114,R,R;13,R,nmovpp,bf12-1;
    16,bv,P Rint2,movpp-1;
bv :32,,t+1,bz+1;16,end,7633,7601;
depack:;,,,OR 16,,depack1+1;
    ,,n1;472,,c,Ra1;
depack1:16,t+1,depack2,depack+1;472,,Ra2,Ra1;16,,depack3;
depack2:57,400,,t+2,OR 57,400,100,t+2;400,,R1;;462,,depack4;
depack3:,,,54,23+m,R1,R2;,,,54,100+m,R1,R1;140,n,depack5,1;
depack4:;132,,depack2,1;
depack5:13,c3,R2,R2,OR 0;21,R2,,R2;13,n1,7722,n1;472,,Ra1,Ra2;
    15,n1,kk,,om1 is end;78,,depack;56,,depack,depack+1;
;
bf11 :bss,0;
tlnum :,,tlnrg,37,OR 1,,tlnrg,37,coord,gld,title;
    ,100;,,,a,,1,(120,50,33,24,20);,,,b,1,-1,162;;
e-tf1 :equ,tlnum+4;
    ,24;
bf12 :bss,0;
tftbl :1,table,15,OR 1,1,table,15;
    ,1,1;,,,a,,,100;406,1,-1,100;;

```

СП- НИТАР (Продолжение)

```

t f n m b f : 1, 1, , 32 ;
    11, 1 ; 4, , , 100 ; 404, 1, -1, 100 ; ;
t h i z e : 1, 1, 1, 41, h i s t o g r a m z e r o ;
    14, 1, 1 ; , 66, , 100 ; 400, 1, -1, 100 ; ;
t i g i d : 1, 1, 1, 41 ;
    14, 1, 1 ; , , , , 16, 1, (120, 60, 33, 24, 20) ; 400, 1, -1, 162 ; ;
t h i s t : , 1, h i s t o g, 41, o r 1, 1, h i s t o g, 41 ;
    4, 1, 1 ; , 66, s c a l e, 2 ; 400, 1, -1, 176 ; ;
e t i 2 : e q u, t h i s t, 4 ;
    R a 1 : ; R a 2 : ;
    R : ; R 1 : ; R 2 : ;
    t a b l e : b s s, 24 ;
    h i s t o g : b s s, 24 ;
    t t l c r g : b s s, 6 ;
    n 1 : ; n m a x : ; m a x : ; n o r m a : ; k k : ; s : ;
    p o w e r : ; s c a l e : ;
    n m o v p p : ;
    c : ; n : ;
    c 3 : 144 ;
    c 19 : 1, 1, , 33 ;
    c 40 : , , , , a ( b e g ) ;
e n d : 18, 7610, 7600, 7601 ;
p r e p : b s s, 0 ;
    262, e n d + 1, , 7541, c o r r e c t a 2 R P ;
    72, , 7610 ; 254, 114, , R ; 55, R, 7734, R, n s p i n a 1 ;
    72, , 7504 ; 455, , 7734, R 1 ;
    15, R 1, R, , o m 1 p l X l i n e i s f o u n d ; 171, , t - 2, 1 ;
    176, R, 7715, -1 ; 57, 100, , t + 2 ; 72, , 7521 ;
    ; 54, 140, t - 1, 1 ; 54, 70, 1, 1 ;
    76, 1, t l n u m, t l n u m ; 76, 1, t t h l, t t b l ; 75, 1, t h i s t, t h i s t ;
b z a 120 : 16, t + 1, 7602, 7554 ; 16, t + 1, 7611, 7554 ;
    15, 2, , , o m o i s s c a l e ; 36, 1, t + 5, 3, ( b ) i n 3 ;
    4, 2, c 33, s c a l e ; 16, p r e p a b, t + 1, a v s c l 1 - 1 ;

```

СП- ВИТАР (Продолжение)

16, prepab, t+1, avsel1+1; 56, c26, t+1, avsel;  
 55, 7616, 7712, , om0 heal hist; 36, 2, t+2, maX; , , , depck5;  
 55, c12, 7616; 36, , t+2; , c36, , depck2;  
 h za121: 72, , 7621; 16, t+1, 7602, 7654; 18, t+1, 7611, 7654;  
 2, 3, 2, R, b-a, om1 is n k; 36, , t+16;  
 56, F, 7737, , om1 is n k; 38, , t+14;  
 4, F, 1, F, (b-a)/h; 1, F, 7612, R; 21, R, 7753, F1;  
 2, F, F1, F; 3, 7613, R, , om0 is -1; 38, , t+2;  
 2, F1, 7761, t+1; 1, R1, 7762, F;  
 61, 7761, F, F; 55, 7732, R, kk; 16, , t+6;  
 72, , 7621; 75, c2, 7607, 7607; 16, t+1, 7611, 7654; 55, 1, 7732, kk;  
 72, , 7621; 75, c2, 7616, t+1; , , , pi252, , c; 472, , 7621, c;  
 b za122: 16, t+1, 7602, 7654;  
 14, 72, 7607, F; 55, F, c11, R; 13, c3, R, R; 21, F, , S;  
 14, 114, R, R; 72, , F; 213, 7722, c6, tlnum+2; 213, c24, c8, tlgfid+2;  
 54, 136, 7607, R; 14, 56, R, n;  
 13, 7751, n, R; 21, R, , F; 4, c34, R, R; 61, 7750, R, R;  
 55, F, 7734, R; 13, c21, R, depck3; 13, c20, R, depck3+1;  
 55, 7607, 7711, , om0 is normalization; 36, 7761, bza123, norma;  
 55, 7616, 7752, , om0 is n-number; 36, 1, bza123, norma;  
 55, 7604, 7734, , om1 is full sum; 76, , bza123, norma; , , , select1;  
 bza123: 72, , 7621; 16, t+1, 7602, 7654; 55, 7604, 7734, nmovpp;  
 16, t+1, 7611, 7654;  
 , 1, , 2; 72, , 7621; 14, 114, 7616, 1;  
 13, 1, 7721, 1; 53, 1, 7712, t+1; , , , pi2kop, a(beg), , 1;  
 55, 7616, 7740, R; 15, R, c2, , om1 is a(beg) and delta; 36, , t+10;  
 41, 2, 7752, 2; 2, 2, 7752, 2; 61, 2, 7751, 2; 55, 2, 7732, 2;  
 41, 1, 7762, 1; 2, 1, 7762, 1; 61, 1, 7751, 1; 55, 1, 7732, 1;  
 71, , t+3; 13, c16, 2, tlnmbR; 56, , t+2, PRint2+2;  
 13, tlnmbR, 1, tlnmbR; 13, tlnmbR+1, 2, tlnmbR+1;  
 13, c40, 2, c40; 112, 23, t-1, 1; 72, , 7621;  
 select :15, norma; 36, , t+3;  
 , , , select1-4; , , , select1;  
 16, t+1, depack+1, depack; 56, R2, t+2, R;

СП-НИТАР (Продолжение)

```

16, t+1, depack+1, depack;
2, R2, nmax, , omg R2>R3; 36, , t+2; , R2, , nmax;
1, норма, R2, норма; 16, n1, kk; 76, , t-6; 1, R2, R, R;
selc1:2, норма, R, норма, or 0;
16, норма; 76, , t+2; , 7781, норма;
nvscl :4, nmax, норма, nmax, or , max, nmax;
62; 202, nmax, m, , omg is exit; 476, m+1, t+4, power;
112, 10, t-2, 1; 456, m, pperab, scale, or 16, , pperab;
svsc1:12, 1, t-1; , , , 0 or 16, , pperab;
4, nmax, power, R; 1, R, S, R;
2, R, 7613, R, nmax+S-(0); 4, R, S, R, (nmax-(0)+S)/S;
21, R, 7763, R; 5, R, S, R; 4, R, c33, scale; 5, scale, power, scale;
pperab:56, power, c10, R; 54, 141, R, R;
75, tinum+2, R, tinum+2; 7E, c23, R, tinum+2;
5E, power, c11, R; 54, 144, R, R; 75, c22, R, tinum+3;
tllgr:5, scale, c33, R, print nmax; 4, R, S, R; 52;
501, tllgr, R, tllgr+1; 112, 4, t-1, 1;
exit :16, , bz;
m :121, 6065, 0000, 0000, 100000;
116, 4704, 0000, 0066, 10000;
112, 7640, 0000, 0066, 1000;
107, 6200, 0000, 0066, 100;
104, 5000, 0000, 0044, 10;
101, 4000, 0000, 0033, 1;
076, 6314, 6314, 6323, 0.1;
072, 5046, 3412, 1713, 0.01;
067, 4061, 1166, 4614, 0.001;
063, 6433, 3424, 2616, 0.0001;
nsp :equ, 150;
c1 : , 24;
c2 :52;
c8 : , , 120; , , 120; , , 50; , , 33; , , 24; , , 20;
c10: , , 70;

```

СП- НИТАР (Окончание)

c11:,, ,7;  
 c12:1;  
 c18:1,2,,33;  
 c20:54,100,R1,R1;  
 c21:54,23,R1,R2;  
 c22:,,1,-1,162;  
 c23:,, ,100;  
 c24: ,16,1;  
 c26: ,max,,nmax;  
 c33:107,5000,, ,it is 80;  
 c34:108,5500,, ,it is 4F in 10;  
 c35:equ,7730;  
 c36:57,400,100,depck2+2;

СП- НИРАК

flc:bss,2000-flc;	16, f+1, 7673, 7601;
P 1101:16, f+1, 7602, 7654;	55, 7745, RP1, RP1;
16, blok, f+1, k1;	55, 7745, RP2, RP2;
55, 7616, 7712;	55, 7745, RP3, RP3;
36, , f+3, k2;	55, 7745, RP4, RP4;
,, k1;	54, 64, 7604, 7604;
16, exlt, f+1, k2;	55, c7, 7604, P;
16, f+1, 7611, 7654;	75, P, RP2, RP2;
0 2, b, X;	54, 76, 7604, P;
76, , f+2, 7601;	55, c7, P, P;
, b, X;	75, P, RP3, RP3;
16, f+1, 7600, 7654;	75, P, RP4, RP4;
0 2, X, a, np;	54, 103, P, P;
76, 7764, f+2, cl;	75, P, RP3, RP3;
56, , f+5, np;	75, P, RP4, RP4;
16, f+1, 7611, 7654;	54, 103, P, P;
0 4, np, h, np;	
a, c144, np, np;	
13, 7721, np, np;	
72, , 7621, R ac;	
75, 7618, R ac, R ac;	
54, 34, P1101+2, R;	

CU- HIPACK

76, P, RP1, RP1;  
 18,, f+2;  
 28, 7740, cl, cl;  
 3 3, h, n, h;  
 76,, f-2;  
 74, cl, 7747, p;  
 85, 7747, p, p;  
 fnc;;  
 56, f, am, 7712;  
 3 6, 7764, f+2, anl;  
 13, 7521, f, am, f, am;  
 anl, v:, n,, n, f;  
 56, p, f+2, p, h;  
 774, cl, p, h, p, h;  
 26, cl, anl, anl;  
 66, anl, ep23, f, op;  
 RP1 :57, 400,, f+2;  
 4 55,, p, h, f;  
 ;  
 33, n, h, 7721, n, f;  
 76,, k1;  
 132,, anl, f, v-2, 1;  
 k1;  
 unpack:74, f, op, h, h;  
 76, c144, f, f;  
 4 72,, f, am, f, nc;  
 RP2 :57, 100,, +2;  
 121, f;  
 ;  
 4 72, 1, f, nc, f, am;  
 h lok:33, n, p, 7721, n, f;  
 76,, anl, f, v+2;  
 k2;  
 pack:1f, p, f, f;  
 3 6, 7747, exlt, flnk;  
 RP3 :57, 300,, f+2;  
 3 1f, f;  
 ;  
 74, f, op, h, f;

13, 7721, h, flnk;  
 66, f, op, 7764, f, cl;  
 74, f, cl, flnk, f;  
 RP4 :57, 300,, f+2;  
 375, f;  
 ;  
 e Xlt:18, 7610, 7000, 7601;  
 c144:144;  
 F23:23, 1;  
 m :,, 7;  
 b :equ, 1;  
 s:equ, h;  
 h:equ, n;  
 p f:equ, h;  
 flnk:equ, p, h;  
 X:equ, 2;  
 f :equ, X;  
 anl:equ, 3;  
 f, cl:equ, anl;  
 p :equ, 4;  
 cl:equ, f;  
 n p:equ, 6;  
 f op:enu, 7;  
 n, f:equ, 10;  
 n:equ, 7607;  
 f am:equ, 7616;

Программа редактирования материала для АЩУ-128

12000 016 2001 7302 7334  
 1 016 2002 7311 7334  
 2 013 0000 7321 0000  
 3 074 7750 0000 0010  
 4 054 0064 0000 0005  
 5 072 0000 0001 7307  
 6 400 7777 0000 7344  
 7 452 7777 0001 7334  
 12010 053 0000 7344 0003  
 1 455 7710 7344 2007  
 2 036 7544 2014 7001  
 3 413 0004 7001 7601  
 4 455 7731 7001 7601  
 5 075 0000 7001 0003  
 6 112 0002 2011 0001  
 7 012 0004 2011 0004  
 12020 072 0000 7351 7604  
 1 100 0000 0000 0000  
 2 160 0002 2000 0000  
 3 000 0000 0000 2007  
 4 160 0001 2027 0005  
 5 513 7774 7333 0000  
 6 056 0002 2027 2027  
 7 052 0000 0000 0000  
 12030 160 0001 2112 0005  
 1 215 7604 7777 7625  
 2 055 7523 7333 0000  
 3 470 7777 0000 7625  
 4 433 7773 7004 0000  
 5 436 7773 2000 7601  
 6 713 7777 7774 7777  
 7 555 7777 7704 7777  
 12040 213 7504 7774 2023  
 1 055 2023 7734 2023  
 2 575 7777 2023 7777  
 3 455 7773 7741 2023  
 4 455 7773 7732 7615  
 5 455 7774 7741 0005  
 6 067 0000 0000 0005  
 7 472 0000 0000 2027  
 12050 400 2001 0000 0006  
 1 055 7621 7740 0005  
 2 054 0056 0000 0005  
 3 013 2261 0000 2002  
 4 055 7623 7731 0007  
 5 033 2023 0007 0000  
 6 036 7623 2027 0010  
 7 072 0000 7023 0000

12060 013 7603 7301 7625  
 1 160 7610 2054 0000  
 2 057 0400 0000 0005  
 3 456 0001 0000 7344  
 4 472 0000 7007 7607  
 5 112 0000 2073 0001  
 6 052 0000 0000 0000  
 7 250 3303 0000 0003  
 12070 070 0000 0000 0000  
 1 000 0000 0000 0000  
 2 452 0001 0001 2006  
 3 074 2014 0000 0003  
 4 013 0000 7354 0003  
 5 472 0000 7007 7607  
 6 016 0000 0000 0000  
 7 000 0000 0000 0000  
 12100 033 2270 2066 0000  
 1 076 0000 2105 2071  
 2 016 2112 2103 2071  
 3 075 2325 2320 7554  
 4 016 2064 2064 2076  
 5 016 2107 2106 2076  
 6 056 2317 2064 7554  
 7 016 2111 2110 2076  
 12110 056 0007 2064 7554  
 1 016 0000 0000 0000  
 2 250 3143 0001 2324  
 3 070 2324 0000 0000  
 4 052 0000 0000 2066  
 5 056 2075 2076 2076  
 6 013 7304 7724 7604  
 7 072 0000 0000 0000  
 12120 433 7777 7304 0000  
 1 036 2320 2125 7554  
 2 016 2123 2084 2076  
 3 016 0000 2124 2076  
 4 056 0000 2084 7554  
 5 016 2123 2102 2077  
 6 033 7724 7321 0006  
 7 016 2130 2003 2023  
 12130 055 2123 7731 2023  
 1 016 7310 7300 7601  
 2 055 7301 7740 2111  
 3 055 2023 7740 2077  
 4 067 2111 0000 2111  
 5 067 2077 0000 2077  
 6 002 0000 7344 7544  
 7 016 2142 2140 2076



12143 036 2321 2154 7554  
 1 056 2322 2154 7554  
 2 053 2332 7354 7554  
 3 033 2153 2177 2155  
 4 072 0303 2111 0000  
 5 005 7344 2323 7544  
 6 005 7344 7760 7544  
 7 151 0350 2146 0001  
 12150 005 7344 2323 7544  
 1 531 0303 2130 7777  
 2 652 7777 7776 2161  
 3 140 2177 2135 0001  
 4 055 2153 7710 2155  
 5 252 0303 0330 0000  
 6 005 7354 2323 7554  
 7 132 0301 2136 0001  
 12160 002 7344 7354 7544  
 1 052 0303 0330 0000  
 2 016 2163 2333 2155  
 3 000 0313 0330 7554  
 4 000 2327 0330 2171  
 5 041 7344 7711 7544  
 6 012 2362 2171 0000  
 7 033 7724 2161 2161  
 12170 053 7721 2325 2172  
 1 160 2111 2176 0000  
 2 140 2161 2175 0001  
 3 065 7344 2321 7554  
 4 047 0303 0330 7544  
 5 016 2171 2164 2076  
 6 015 2177 2111 0000  
 7 036 2324 2203 7554  
 12200 016 2201 2064 2076  
 1 000 2330 0000 2171  
 2 056 0000 2172 7554  
 3 055 2172 7734 0000  
 4 076 2325 2217 7554  
 5 016 2206 2064 2076  
 6 055 2172 7732 0300  
 7 016 2210 2140 2076  
 12210 072 0000 2161 7554  
 1 112 0012 2214 7766  
 2 013 7554 7721 7554  
 3 416 0000 2211 2161  
 4 016 2215 2064 2076  
 5 014 0064 2161 7554  
 6 016 2217 2064 2076  
 7 055 7544 7714 0000

12220 036 2226 2054 7554  
 1 016 2054 2064 2076  
 2 055 2317 7742 2155  
 3 056 2331 2225 2172  
 4 053 7723 2325 2172  
 5 016 2132 2100 2111  
 6 000 0000 0000 0031  
 7 034 2067 7601 7554  
 12230 016 2054 2064 2076  
 1 072 7777 7601 7616  
 2 204 7544 0000 7544  
 3 041 7544 7752 7544  
 4 013 0007 7544 2023  
 5 055 2023 2314 2023  
 6 000 2023 0000 7625  
 7 016 2315 2054 0006  
 12240 075 7601 7711 7601  
 1 075 2023 7711 2023  
 2 073 2023 2245 2155  
 3 074 7601 7721 2172  
 4 074 7601 7544 7544  
 5 055 2172 2171 0000  
 6 076 0000 2254 0000  
 7 055 2172 2161 0000  
 12250 036 2314 2252 7554  
 1 016 2252 2064 2076  
 2 074 2155 7544 7554  
 3 016 2254 2064 2076  
 4 074 2023 7544 7544  
 5 074 2023 2172 2172  
 6 076 0000 2245 0000  
 7 016 0000 0000 0000  
 12260 057 0400 0000 0005  
 1 055 7601 7734 2236  
 2 055 2272 7743 0006  
 3 016 2264 2100 2111  
 4 016 2265 0006 2257  
 5 033 2236 7724 2236  
 6 171 0000 2062 0001  
 7 016 2261 2054 0006  
 12270 000 0000 0674 2171  
 1 016 2054 2272 2257  
 2 056 2326 2240 2161  
 3 016 2274 2100 2111  
 4 000 7544 0000 2111  
 5 013 0010 7722 7544  
 6 056 2316 2272 2171  
 7 056 2111 2270 7544

12300	015	7751	7544	7544
1	056	2114	2222	0010
2	056	0000	2222	0010
3	056	7604	2224	2155
4	056	2334	2201	2236
5	056	0000	2231	2236
6	056	0000	2261	2171
7	016	2277	2273	2257
12310	016	2273	2160	2111
1	016	2054	2273	2257
2	416	0001	2500	7544
3	016	2000	0004	0010
4	107	0000	0000	0177
5	016	2227	2100	2111
6	111	1000	0111	1011
7	252	0000	0000	0144
12320	000	0000	0000	0150
1	100	0000	0000	0012
2	300	0000	0000	0013
3	075	6314	6314	6315
4	074	0000	0000	0016
5	112	0000	0000	0020
6	000	1000	1000	1001
7	160	2111	2176	0000
12330	160	2077	2205	0000
1	140	2161	2175	0001
2	065	5000	0000	0000
3	152	0000	2146	0001
4	000	2023	0000	7625