



СООБЩЕНИЯ  
ОБЪЕДИНЕННОГО  
ИНСТИТУТА  
ЯДЕРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

Дубна

98-16

P10-98-16

В.Ю.Батусов, А.Э.Лазиев, И.П.Либа, И.А.Суслов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МЕНЮ  
В СРЕДЕ RAW ДЛЯ MS-DOS

1998

## 1. Введение

В настоящее время существует несколько пакетов прикладных программ для анализа экспериментальных данных. Одними из самых распространенных являются – пакет PAW (Physics Analysis Workstation) [1] и его оконно-интерфейсная модификация PAW++ .

Настоящая работа предназначена, в первую очередь, для тех научных групп, которые анализируют экспериментальные данные, используя версию пакета PAW, адаптированную под OS MS-DOS [2], включающую в себя все возможности PAW для рабочих станций. Мы предлагаем модификацию одной из встроенных в нее графических возможностей на базе STYLE GP, позволяющую использовать различные графические меню в процессе работы с гистограммами ( *hystograms* ) и нтапами ( *ntuples* ).

## 2. Краткое описание работы программы

Предлагаемый нами пакет программ предназначен для обработки файлов RZ-формата, содержащих либо гистограммы, либо отдельные нтапы. Схема обработки исходного RZ-файла представлена на рис. 1. Программный пакет включает в себя файлы начальных установок ( *look.set*, *looknt.set* ) и исполняемые файлы ( *look.exe*, *looknt.exe* ). При запуске исполняемого файла открывается и считывается RZ-файл и создается файл последовательно выполняющихся команд PAW *look.kum* или *looknt.kum* в соответствии с начальными установками. Начальные установки могут изменяться пользователем. Выполнение в PAW файла, полученного в результате работы программы ( *look.kum* или *looknt.kum* ), инициализирует запуск одного из стандартных графических интерфейсов . Нами взят за основу один из

предлагаемых стилей STYLE GP стандартной процедуры PAW – KUIP/SET\_SHOW/STYLE.

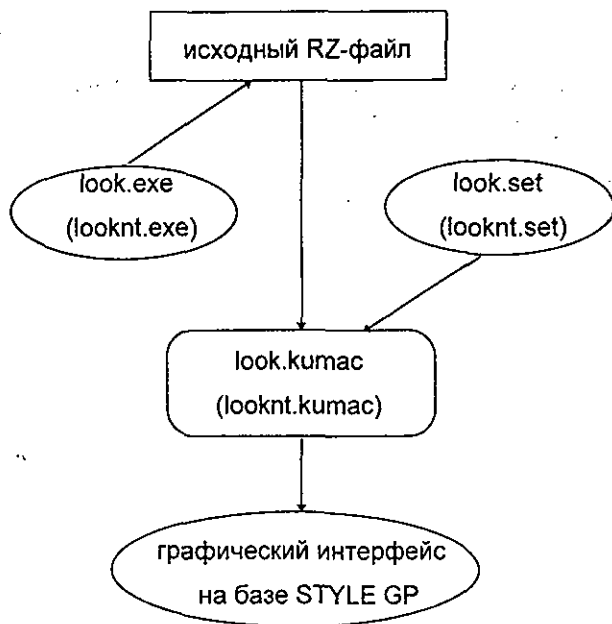


Рис. 1. Схема обработки исходного RZ-файла

В результате работы файла *look.kum* или *looknt.kum* происходит разбиение экрана на две части:

- а) для отображения графической информации ( гистограммы и т.д. );
- б) для отображения системы графических меню.

### 3. Работа с гистограммами

Для работы с RZ-файлом, содержащим гистограммы, пользователь:

1) запускает программу *look.exe* в командной строке MS-DOS и отвечает на запрос программы о местонахождении и имени RZ-файла. В результате в текущей директории создается файл *look.kum*;

2) инициализирует работу пакета PAW для MS-DOS;

3) командой *exe look* переводит работу PAW в режим графических меню (см. рис. 2);

4) для выхода в командную строку PAW используется клавиша "Esc" клавиатуры. Возврат в систему графических меню осуществляется командой *style gp*;

5) для выхода из PAW и возврата в MS-DOS используется кнопка

системы графических меню.

Для отображения содержимого гистограммы пользователь выделяет одинарным щелчком мыши поле ( кнопку ), маркированное номером требуемой гистограммы. Количество строк и столбцов системы графических меню обеспечивает одновременный доступ к шестидесяти гистограммам, содержащимся в RZ-файле. А возможность постраничного просмотра меню посредством кнопок  , где N=1,10 - номер соответствующей страницы. обеспечивает просмотр до шестисот гистограмм.

Кнопка  служит для доступа к полям стандартных опций PAW , описанных в файле начальных установок *look.set*. При ее активировании посредством щелчка мыши три строки системы графических меню переводятся в режим отображения полей ( кнопок ), содержащих названия стандартных опций PAW ( *opt\_stat*, *lego*, *error* и т.д. см. рис. 2 ). После выбора необходимых опций возврат к полному меню гистограмм обеспечивается выбором кнопки *Page*. В предлагаемом нами пакете файл начальных установок *look.set* отделен от выполняемого файла для того, чтобы при внесении в него изменений не возникла необходимость перекомпиляции всего пакета. Изменения в *look.set* могут вноситься согласно конкретным требованиям пользователя.

ML 2 H	ML 3 H	ML 4 H	ML 5 H	ML 6 H	ML 7 H	ML 8 H	ML 9 H	ML 10 H	ML 11 H
ML 14 H	ML 15 H	ML 16 H	ML 17 H	ML 18 H	ML 19 H	ML 20 H	ML 21 H	ML 22 H	ML 23 H
ML 50 H	ML 51 H	ML 52 H	ML 62 H	ML 72 H	ML 82 H	ML 92 H	ML 93 H	ML 94 H	ML 95 H
black	blue	red	zone_1	zone_1_2	zone_2_1	zone_2_2			
HISTO	error	\$_hist	opt_sc	opt_s1	CLR	EXIT			
Surf_0	Box_0	Text_0	Con_0	Col_0	Surf_1	Surf_2	Surf_3	Lego_0	Lego_1
Set_opt	Page 01	Page 02	Page 03						

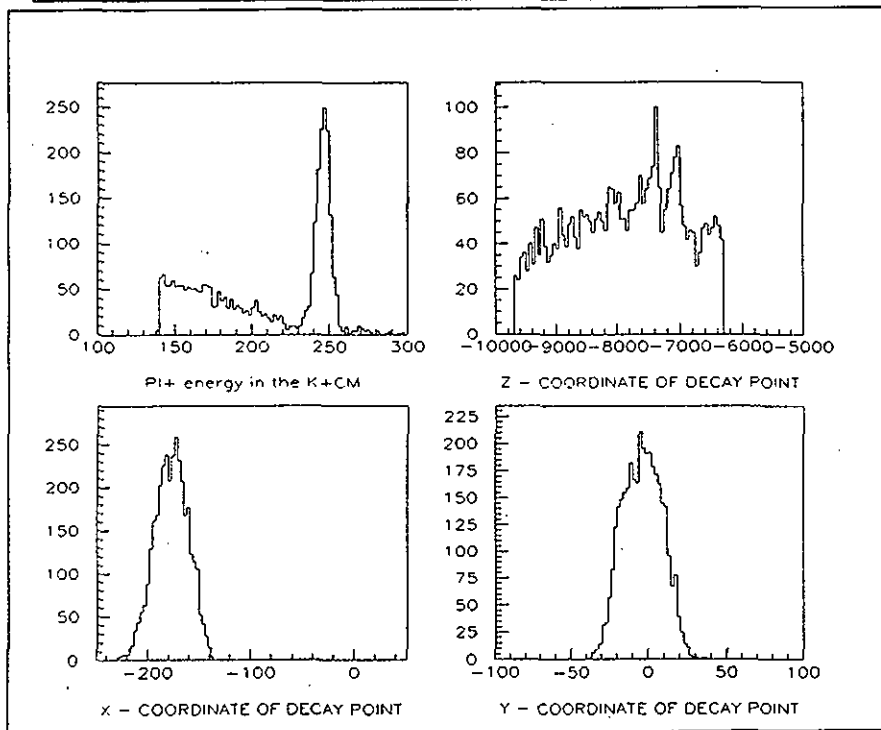


Рис. 2. Панель графических меню при работе с гистограммами

Команды на панели графических меню, изображенной на рис. 2, определяются в файле *look.set*, фрагмент которого приведен ниже. Каждому

слову, определяющему маркировку кнопок меню, соответствует команда присваивания *ALIAS/create*.

```

•
•
•
ALIAS/create zone_2_2 'zone 2 2'
ALIAS/create red 'set hcol 2'
ALIAS/create error 'EXE LOOK#error'

```

```

macro error
ALIAS/CREATE -A H E

```

```

return
•
•
•
MACRO opt
PANEL 6 'SURF_0' 'LEGO_2' 'BOX_0' 'TEXT_0' 'CON_0' 'COL_0' 'SURF_1'
'SURF_2' 'SURF_3' 'SURF_4' 'LEGO_0' 'LEGO_1'
PANEL 5 'HISTO' 'error' '$_hist' 'opt_s_c' 'opt_s1' 'opt_s2' CLR EXIT
PANEL 4 'black' 'blue' 'red' 'zone_1' 'zone_1_2' 'zone_2_1' 'zone_2_2'
return
•
•
•

```

Таким образом, чтобы внести изменения или дополнить имеющийся набор опций PAW, отображаемых в системе графических меню, пользователю необходимо изменить существующие или добавить новые команды присваивания и определения кнопок в файле *look.set*. Количество отображаемых опций ограничено длиной строки системы графических меню.

#### 4. Работа с нтапами

Для работы с RZ-файлом, содержащим нтапл, пользователь создает файл *looknt.kum* с помощью программы *looknt.exe* и файла *looknt.set* по схеме, описанной в п.3. После запуска в PAW команды `exe looknt` происходит переход к системе графических меню, схема панели меню приведена на рис.3.

NTPLOT C		NTPLOT2 C		NTPLOT3 C		X	Y	Z	CLR_CUT		SET_CUT
EPI0	EFMPI0	Em1	Em2	Em3	Es1	Es2	Es3	Er1	PPI0		
Er2	Er3										
black	blue	red	zone_1	zone_1_2	zone_2_1	zone_2_2					
opt_sc		opt_s1		CLR				EXIT			
Set_opt						Page 01					

Рис.3. Панель графических меню при работе с нтапами

Для отображения одного элемента (переменной) нтапла в виде одномерного плота, пользователь выделяет одинарным щелчком мыши следующие поля меню:

- а) маркированное именем требуемой переменной;
- б) поле  X ;
- в) поле  NTPLOT C .

Для отображения двух элементов в виде двумерного плота пользователь помечает:

- а) поле, маркированное именем первой переменной;
- б) поле  X ;
- в) поле, маркированное именем второй переменной;

г) поле  Y ;

д) поле  NTPLOT2 C .

Создание трехмерного плота осуществляется по схожей схеме с задействованием полей  Z и  NTPLOT3 C .

В меню имеются поля  SET\_CUT и  CLR\_CUT для задания и отмены катов соответственно. Также определены некоторые поля, соответствующие стандартным опциям PAW.

#### 5. Заключение

Предлагаемый нами пакет программ позволяет существенно облегчить работу с гистограммами и нтапами пользователям PAW для MS-DOS. Простой в обращении графический интерфейс может быть легко перенастроен пользователем в соответствии с его нуждами. В настоящее время система успешно используется для анализа данных, полученных на установке ГИПЕРОН. При необходимости программный пакет может быть перекомпилирован для работы в системе UNIX.

#### 6. Литература

- [1]. *CN/ASD Group*. PAW users guide, CERN Program Library Q121 (1993).
- [2]. *V.V. Ivanov, A.M. Khasanov, V.V. Palchik*. Preprint JINR, E11-92-248, Dubna, 1992.

Рукопись поступила в издательский отдел  
3 февраля 1998 года.