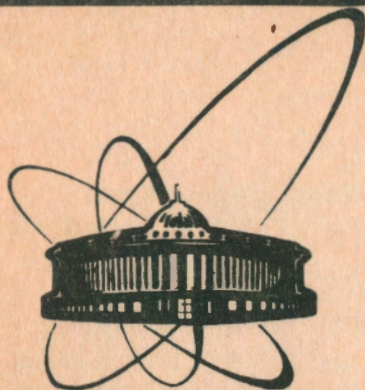


91-73



**СООБЩЕНИЯ  
ОБЪЕДИНЕННОГО  
ИНСТИТУТА  
ЯДЕРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ  
ДУБНА**

**P11-91-73**

**З.М. Косарева**

**ПРОГРАММА ДЛЯ РАБОТЫ С ФАЙЛОМ  
БИБЛИОГРАФИИ В БАНКЕ ТЕРМИНОВ  
АНАЛИТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**

**1991**

Данная работа выполнена в рамках банка терминов аналитических вычислений (БАВ)<sup>/1/</sup>, который, в свою очередь, является частью банка терминов программирования и его приложений<sup>/2/</sup>.

В связи с тем, что в настоящее время аналитические вычисления (АВ) широко представлены в публикациях, которые служат источником информации для специалистов в области АВ, было высказано пожелание собирать эти источники информации и накапливать их на машинном носителе, доступном пользователю. Так возникла идея создания файла библиографии (ФБ) по аналитическим вычислениям, а также программы для осуществления поиска и выборки нужного библиографического источника из этого файла.

#### I. Файл библиографии

Файл библиографии - это текстовый файл, который содержит библиографические статьи (БС).

Библиографическая статья представляет собой описание библиографического источника, содержащее вполне стандартную информацию: список авторов, название работы, издательство, год издания, возможно, указание на том и страницы.

Кроме того, эта информация дополняется ссылкой на предметную область<sup>/2/</sup> (и подобласть), к которой относится данный источник.

#### I.I. Формат записи БС

Библиографическая статья записывается в виде строк текстовой информации в определенном формате, вытекающем из алгоритма программы поиска БС:

- каждая строка БС оканчивается знаком "!" (признак конца любой строки текстовой информации);
- знак "=" ставится в конце текста последней строки, относящейся к одной группе информации. Кроме того, со знака "=" начинаются строки, относящиеся к названию источника, и все последующие,
- знаки "ж" и "/" используются для разграничения информации внутри одной строки;
- конец библиографической статьи - строка из четырех символов "ж".

Пример библиографической статьи приведен в Приложении 2.

## 1.2. Параметры выборки БС

Совокупность информации, содержащейся в библиографической статье, определяет перечень параметров, по которым можно организовать программный поиск и выборку нужного источника из файла библиографии.

Таковыми параметрами являются:

- 1) предметная область (или ее подобласть);
- 2) обозначение источника (кодировка по первому автору);
- 3) автор;
- 4) издательство;
- 5) год издания;
- 6) том, страница (т.е. источник - статья из журнала, сборника или монографии).

Каждому параметру библиографической статьи, по которому возможен ее поиск и выборка из файла библиографии, в программе поиска сопоставлен параметр с именем `KL`. Параметр `KL` может принимать значение от 1 до 6, которое связано с параметрами поиска следующим образом:

- 1) `KL=1` - поиск статьи по имени предметной области;
- 2) `KL=2` - " - по обозначению источника;
- 3) `KL=3` - " - по имени автора;
- 4) `KL=4` - " - по названию издательства;
- 5) `KL=5` - " - по году издания;
- 6) `KL=6` - " - по наличию ссылки на страницу, том.

## 2. Программа поиска и выборки БС

Программа поиска и выборки библиографической статьи из файла библиографии носит имя `AN2`. Она написана на языке PASCAL <sup>/3/</sup>, ориентирована на ЭВМ ЕС и работает в системе виртуальных машин на ЕС-1037. Доступ к программе осуществляется с терминала.

### 2.1. Формальные параметры программы

Программа поиска библиографической статьи с именем `AN2` зависит от 5 параметров:

```
PROGRAM AN2 (FBS, FSP, F, INPUT, OUTPUT) .
```

Входные параметры программы:

1. Файл с именем `FBS` - текстовый файл, содержащий библиографические статьи.
2. Файл с именем `FSP` - текстовый файл, содержащий список значений параметра, по которому организуется поиск библиографической статьи в файле `FBS`.
3. Файл `INPUT` - стандартный файл ввода в языке PASCAL, служит для ввода данных (параметров программы) с экрана терминала.

Выходные параметры программы:

1. Файл с именем F — текстовый файл, в который заносится результат работы программы, т.е. библиографические статьи, выбранные из файла FBS .

2. Файл OUTPUT — стандартный файл вывода в языке PASCAL, используется для вывода промежуточной информации при работе программы.

## 2.2. Структура программы

Программа поиска библиографической статьи в файле библиографии состоит из 14 процедур языка PASCAL (см. Приложение 3).

Шесть процедур — служебные, т.е. с их помощью выполняются операции, не задействованные в языке PASCAL как стандартные функции. С помощью этих процедур осуществляется копирование части текстовой строки; определение позиции фрагмента в строке; прием текстовой информации с внешнего носителя в оперативную память; запись результатов работы программы в выходной файл и т.д.

Остальные восемь процедур-программ реализуют собственно алгоритм поиска и выборки библиографической статьи из файла библиографии по заранее заданному параметру, значения которого представлены в списке (файл списка FSP ).

## 2.3. Алгоритм программы

Алгоритм поиска библиографической статьи по заданному параметру включает:

1. Чтение библиографической статьи из файла FBS.

2. Выборку соответствующей строки из статьи в зависимости от значения ключа KL.

3. Анализ информации в строке:

а) поиск нужного фрагмента строки,

б) получение копии этого фрагмента,

в) сравнение копии со строками списка FSP.

Если в списке есть строка, совпадающая с выделенным фрагментом, то статья библиографии переносится в результирующий файл с именем F. При этом если исходный файл FBS был упорядочен (по именам авторов источников), то и результирующий файл F также будет упорядочен.

Конец файла библиографии определяет конец поиска в нем библиографической статьи.

В алгоритме программы предусмотрен также просмотр только части файла библиографии. С этой целью введен параметр KVS — число просматриваемых библиографических статей, который, наряду с признаком конца файла библиографии, определяет конец поиска в нем библиографической статьи.

## Заключение

Программа поиска и выборки библиографической статьи из файла библиографии обладает рядом положительных характеристик:

- она невелика по объему (около 280 операторов языка PASCAL );
- запуск программы в рабочее состояние осуществляется с терминала с помощью готового EХЕС -файла;
- программа работает в интерактивном режиме;
- время работы программы невелико: от 2 -3с до нескольких минут и зависит только от длины исходного файла библиографии и файла списка, задаваемого пользователем;
- программа позволяет делать выборку библиографической статьи по нескольким параметрам, что выгодно отличает ее от других известных программ работы с библиографическими банками.

Автор благодарен М.В.Грошевой, В.А.Ростовцеву и научному руководителю А.А.Корнейчуку за полезное обсуждение проблемы.

## Приложение I

### Рекомендации пользователю

I. Файл списка FSP составляется пользователем и записывается на мини-диск до начала работы программы.

Файл списка составляется в определенном формате:

- 1) каждая строка списка содержит только один параметр, который набирается с I-й позиции,
- 2) строка списка оканчивается символом "!" - признаком конца текстовой строки.

Примечание: при работе программы со значением ключа KL= 6 файл списка фактически не используется ; тем не менее в EХЕС -файле (см. п.2) следует указать имя какого-либо списочного файла.

2. Запуск программы осуществляется с терминала ЭВМ ЕС-1037 с помощью EХЕС -файла с именем EХAN2, в котором предварительно следует отредактировать имя FSPU - имя списка, созданного пользователем.

3. Значение ключа KL и количество библиографических статей KVS, просматриваемых в файле библиографии, вводятся с терминала в процессе работы программы (по требованию "VM READ") как KL,KVS.

Примечание: если файл FVS нужно просмотреть полностью, то значение KVS задается в виде большого целого числа, заведомо превосходящего число библиографических статей в файле библиографии.

4. Результат работы программы стандартно помещается в файл с именем FARES , а промежуточные результаты работы программы - в файл с именем FAUS . (Оба эти имени по желанию пользователя могут быть изменены путем редакции EXEC -файла).

## Приложение 2

### Пример 1. Библиографическая статья

```
*CASE AV*CASE $SANTRAF*=  
*Щенков.85/I*!  
*И.Б.Щенков*!  
=Система $SANTRAF=  
==ДП-85-79I=  
=/Дубна,ОИАИ/1985/с.39-44/=!
```

### Пример 2. Файл списка, содержащий название предметной области (подобласти):

```
CASE $REDUCE$!  
CASE $SANTRAF$!  
CASE $AUTOANALITIK$!
```

### Пример 3. Файл списка, содержащий обозначение источника:

```
Арайс.85/I!  
Бобылева.78/I!  
Грошева.83/I!  
Щенков.85/I!
```

### Пример 4. Файл списка, содержащий фамилии авторов:

```
Л.В.Бобылева!  
М.В.Грошева!  
В.Ф.Еднерал!  
И.Е.Жидкова!
```

### Пример 5. Файл списка содержащий названия издательств:

```
М.,Наука!  
Новосибирск,Наука!  
Дубна,ОИАИ!
```

### Пример 6. Файл списка, содержащий год издания:

```
1978!  
1983!  
1985!
```

I. Служебные процедуры программы поиска БС

1. PROCEDURE COPY (N1, N2: LLINE)  
- копирует N2 позиций строки, начиная с N1 - й позиции.
2. PROCEDURE RLINE - принимает строку из внешнего текстового файла и помещает ее в строку с именем LINE .
3. FUNCTION POS (N: LLINE): INTEGER  
- вычисляет позицию фрагмента, состоящего из N символов, в строке текста.
4. PROCEDURE RLINESP - принимает строку из внешнего текстового файла списка и помещает ее в строку с именем LINE.
5. PROCEDURE FRDAR - считывает (построчно) внешний текстовый файл списка в оперативную память.
6. PROCEDURE ARWRF - переносит библиографическую статью из оперативной памяти в файл результатов с именем F.

II. Процедуры, реализующие алгоритм программы поиска БС

1. PROCEDURE GENERAL - главная процедура программы. Подготавливает к работе входные и выходные файлы; организует цикл выборки и просмотра библиографических статей из файла библиографии FBS .
2. PROCEDURE KLPOISK - вызов по значению ключа KL процедур анализа статьи: PROCEDURE ANPAR1 либо PROCEDURE ANPAR2 .
3. PROCEDURE DRIVS - считывание в оперативную память библиографической статьи из файла FBS.
4. PROCEDURE RDJS - выборка текстовой строки из статьи с именем S и запись ее в рабочую строку с именем LINE.
5. PROCEDURE ANPAR1 - анализ библиографической статьи для значений ключа KL=1;2;3.
6. PROCEDURE ANPAR2 - анализ библиографической статьи для значений ключа KL=4;5;6.
7. PROCEDURE EQLINE (L1, L2: LLINE)  
- устанавливает эквивалентность скопированного фрагмента строки из статьи и строки списка FSP.
8. PROCEDURE EQLINESP (VAR P1: LLINE)  
- выполняет следующие действия:
  - 1) находит позицию признака - ограничителя ("ж" или "/"), разделяющего параметры в строке статьи;
  - 2) копирует найденный фрагмент и заносит его в строку с именем COP ;
  - 3) устанавливает эквивалентность строки с именем COP и строки списка FSP.

### Литература

1. Косарева З.М. ОИЯИ, РИИ-88-462, Дубна, 1988.
2. Вельбицкий И.В., Зыкин Г.П., Корнейчук А.А. О формировании банка терминов по программированию. Международный семинар по машинному переводу. Тезисы докладов. Изд. ВЦП, М., 1983, с.58-59.
3. Семашко Г.Л., Салтыков А.И. Программирование на языке Паскаль. М., Наука, 1988.

Рукопись поступила в издательский отдел  
5 февраля 1991 года.