

СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА

3381/82

19/7-

P11-82-290 +

В.В.Кореньков

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ
С ПЕРМАНЕНТНЫМИ ФАЙЛАМИ
В ДИАЛОГОВОЙ СИСТЕМЕ TERM ЕС ЭВМ

1982

Введение

Диалоговая система TERM предназначена для облегчения доступа пользователей к ЭВМ и средствам операционной системы с помощью терминалов. Одной из задач данной разработки было предоставление пользователям возможности работать с личными текстовыми библиотеками, совместимыми с библиотечными наборами данных операционной системы.

Кроме этого, ставилось целью не приписывать каждому пользователю одну определенную библиотеку, а дать ему возможность в течение сеанса работать с различными библиотеками.

В данном сообщении освещены проблемы, которые нужно было решить при создании части программного обеспечения системы TERM для работы с перманентными файлами.

Команды для работы с перманентными файлами

Перманентный файл - это поименованный файл, предназначенный для долгосрочного хранения информации.

В диалоговой системе TERM в качестве перманентных файлов выступают разделы каталогизированных текстовых библиотечных наборов данных пользователя.

Существуют четыре команды для работы с перманентными файлами.

1) STORE, filename, libname

По этой команде локальный файл с именем filename переписывается в библиотеку пользователя с именем libname. В библиотеке пользователя имя раздела будет совпадать с именем локального файла.

Пример: STORE, POLY, LIB4.TEXT

Локальный файл POLY запишется в библиотеку LIB4.TEXT.

2) FETCH, filename, libname

Переписывается раздел из библиотеки libname в локальный файл с именем filename.

Команда FETCH обратна команде STORE.

Пример: FETCH, RDR, SYS1.PROCLIB.

По этой команде раздел RDR из библиотеки SYS1.PROCLIB становится локальным файлом с именем RDR.

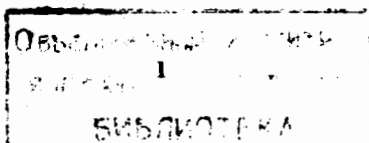
3) DISCARD, filename, libname

Уничтожается раздел filename из библиотеки libname

4) AUDIT, libname

Организуется просмотр на экране терминала оглавления библиотеки libname.

Подробное описание команд находится в работе /3/, а форматы всех команд - в приложении I.



Генерация управляющего оператора DD (DATA DEFINITION)

Первая проблема, которая стоит при реализации описанных выше команд, состоит в том, чтобы сгенерировать образ управляющей карты DD, связанной с библиотечным набором данных. Для указания всех библиотечных наборов данных, с которыми могут работать пользователи, обычно используются управляющие строки (карты) DD, описывающие эти наборы данных. При запуске диалоговой системы невозможно описать с помощью управляющих строк все библиотеки пользователей, поэтому встает проблема динамической генерации строк DD. По каждой управляющей строке DD создается во входной очереди заданий SYSJOBQ два управляющих блока: JFCB (JOB FILE CONTROL BLOCK) и SIOT (STEP INPUT OUTPUT TABLE).

При инициализации очередного шага задания информация из SIOT переносится в управляющий блок TIOT (TASK INPUT OUTPUT TABLE), где содержится информация об адресе JFCB, адресе устройства, на котором находится набор данных, и другая информация. Более подробные сведения о системных управляющих блоках и очередях можно найти в ^{1/1} и ^{1/2}.

Исходя из этого "генерация" управляющей строки DD сводится к тому, что нужно построить блок JFCB и модифицировать TIOT, добавляя новый элемент, описывающий библиотечный набор данных. После этого можно открывать набор данных и начинать читать или записывать информацию.

Особенности алгоритма реализации команд работы с перманентными файлами

После принятия команды и проверки ее синтаксиса управление передается программе, реализующей работу с перманентными файлами. В качестве исходной информации имеется имя библиотечного набора данных. Вначале просматривается каталог и определяется, на каком диске находится нужный набор данных. Могут возникнуть такие ситуации, о которых сообщается пользователю, набравшему команду:

VOLUME name NOT MOUNTED -

пакет диска (том), на котором находится библиотека, отсутствует;

LIBRARY NOT FOUND - библиотека с таким именем не найдена в каталоге. Если этого не произошло, то определяется том, в котором расположена библиотека. В оглавлении этого тома (VTOC) читается информация, описывающая набор данных. Проверяется, является ли эта библиотека текстовой с длиной блока, кратной 80, если нет - выдается сообщение

INVALID BLKSIZE

В противном случае захватывается буфер длиной, равной BLKSIZE, и

осуществляется поиск блока UCS (UNIT CONTROL BLOCK), соответствующего набору данных. Когда вся недостающая информация получена и занесена в блоки JFCB и TIOT, можно открыть библиотечный набор данных и продолжать работу.

При обмене информацией между локальным и перманентным файлом возникает проблема несоответствия длин блоков в различных наборах данных. Для этого написаны специальные программы, реализующие алгоритм переблокировки. Кроме этого, при записи информации может оказаться, что библиотека уже переполнена; тогда об этом сообщается пользователю и автоматически запускается программа для компрессии библиотеки.

Для реализации команды AUDIT просматривается справочник указанной библиотеки и на экран терминала выдается список имен разделов, находящихся в данном библиотечном наборе данных.

Подробно структура справочника библиотечного набора данных описана в ^{1/2}.

После окончания работы с перманентным файлом освобождается буфер, равный длине блока библиотечного набора данных, закрывается библиотека и происходит отсоединение сгенерированного вначале управляющего оператора DD, описывающего библиотечный набор данных.

Заключение

В данной работе были освещены вопросы, связанные с реализацией команд работы с перманентными файлами в рамках диалоговой системы TERM. Однако описанный алгоритм генерации управляющей карты DD и алгоритм переблокировки представляют общий интерес для программистов, работающих на ЕС ЭВМ.

Приложение I

Формат команд диалоговой системы TERM

```
LOGIN
LOGOUT
FILES
AUDIT,libname
STORE,filename,libname
FETCH,filename,libname
DISCARD,filename,libname
RETURN,filename
BATCH,filename [ , { INPUT [,MINE] } ]
Q, { I [,class]
    E
    O [,class] }
MESSAGE,text
PULT,
```

Команды редактирования

CREATE [,line [,incr]]

ADD [,line [,incr]]

RESEQ [,line [,incr]]

line = text

LIST, $\left\{ \begin{array}{l} \text{ALL} \\ \text{line1} [, \{ \text{line2} \}] \\ \text{LAST} \end{array} \right\} [, / \text{text} / [, (\text{col1} [, \text{col2}])] [, \text{UNIT}]] [, \text{SUP}]$

DELETE, $\left\{ \begin{array}{l} \text{ALL} \\ \text{line1} [, \{ \text{line2} \}] \\ \text{LAST} \end{array} \right\} [, / \text{text} / [, (\text{col1} [, \text{col2}])] [, \text{UNIT}]$

/text1/= /text2/, $\left\{ \begin{array}{l} \text{ALL} \\ \text{line1} [, \{ \text{line2} \}] \\ \text{LAST} \end{array} \right\} [, (\text{col1} [, \text{col2}])] [, \text{UNIT}]$

SAVE, filename [,NOSEQ] [,MERGE]

EDIT, filename [,SEQUENCE]

RUN, $\left\{ \begin{array}{l} \text{FG} \\ \text{FH} \\ \text{AS} \\ \text{AL} \\ \text{PL} \\ \text{CO} \end{array} \right\} , \text{FILE} = \text{filename} [, \text{NOEX}]$

Команды оператора

SHOW

SEND $\left\{ \begin{array}{l} * \\ \text{адрес} \end{array} \right\} \text{text}$

Литература

1. Катцан Г. Операционные системы . "Мир", М., 1976.
2. IBM SYSTEM/360 Operating System: SYSTEM Control BLOCKS. N.Y. 1973 .
3. Калмыкова Л.А., Шириков В.П. Руководство для пользователей ЭВМ CDC-6500 по использованию возможностей INTERCOM'a при работе за терминалами. ОИЯИ, Б1-II-10705, Дубна, 1977.

Рукопись поступила в издательский отдел
16 апреля 1982 года.