

26

И Н С Т И Т У Т
ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ СОАН СССР

ПРЕПРИНТ И Я Ф 78 - 60

Б.Н.Шувалов

МИСС-МНОГОТЕРМИНАЛЬНАЯ СИСТЕМА
С РАЗДЕЛЕНИЕМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПОД-
ГОТОВКИ И РЕДАКТИРОВАНИЯ ТЕКСТОВ

Новосибирск

1978

Б.Н.Шувалов

МИСС - МНОГОТЕРМИНАЛЬНАЯ СИСТЕМА С РАЗДЕЛЕНИЕМ
ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И РЕДАКТИРОВАНИЯ ТЕКСТОВ

А Н Н О Т А Ц И Я

Описывается многотерминальная диалоговая система подготовки и редактирования текстов, работающая в режиме разделения времени между ограниченным числом пользователей. Система реализована на ЭВМ М-6000, подключенной к системе РАДИУС, и предназначена для подготовки пакета заданий для базовых ЭВМ. В качестве терминалов используются алфавитно-цифровые дисплеи Видеотон-340.

ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ

В настоящее время многие большие ЭВМ работают в режиме пакетной обработки заданий. В редких случаях пакеты заданий подготавливаются на магнитной ленте с использованием для этой цели отдельной небольшой машины. Чаще всего задания вводятся с перфокарт или с перфоленты.

С появлением в нашем Институте системы ЭВМ РАДИУС /1/ возникла идея создания на одной из периферийных М-6000 системы подготовки пакета заданий для базовых ЭВМ МИНСК-32. Система РАДИУС предполагает наличие централизованной внешней памяти на магнитных дисках и доступ к ней всех периферийных машин. Программное обеспечение центральной ЭВМ позволяет создавать на диске два типа библиотек:

- библиотеки программ и рабочих файлов с фиксированными именами и длиной для каждой периферийной машины;
- личные библиотеки, которые могут содержать произвольные наборы данных с произвольными именами и длиной, причем обращаться к ним можно на любой периферийной машине.

В последнее время появились удобные диалоговые редакторы /2/, привлекая большое количество желающих подготавливать любые тексты не на бумаге, а на экране дисплея. Но их недостаток в том, что они не позволяют обслуживать одновременно нескольких пользователей. Поэтому было принято следующее решение: максимально используя возможности программного обеспечения центральной машины системы РАДИУС создать на одной из периферийных машин систему редактирования, обслуживающую параллельно несколько пользователей.

ВОЗМОЖНОСТИ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Система МИСС является системой с разделением времени, работающей в диалоговом режиме, который предусматривает разделение машинных ресурсов между ограниченным числом пользователей, имеющих прямой доступ к машине через терминалы.

В распоряжение пользователей предоставляется простой и удобный язык управления, позволяющий создать текстовый файл, от-

редактировать его, распечатать, скопировать или удалить. Если файл является заданием для большой ЭВМ, его можно поставить в соответствующую очередь, находящуюся на диске центральной ЭВМ. В очередь заносится дубликат файла, поэтому с оригиналом можно делать все, вплоть до удаления. На машину, для которой оно предназначалось, задание передается из очереди по запросам от этой машины. Переданное задание хранится в очереди системы МИСС несколько дней, в течение которых можно повторно пропустить это задание. По истечении этого срока задание автоматически удаляется из очереди.

От создаваемой системы требовалось получить небольшое время ответа (менее 1 сек) при ограниченных размерах оперативной памяти (порядка 32 килобайт). Компромиссным решением явилось использование реентерабельных программных модулей, позволяющих повторное вхождение и постоянно находящихся в оперативной памяти.

Метод реализации системы МИСС — разделение времени на равные отрезки (квантование времени). При этом квантование сочетается с классическим мультипрограммированием, то есть имеется два типа прерываний, вызывающих переход к другому терминалу:

- естественное прерывание во время ожидания ввода-вывода (мультипрограммирование);
- вынужденное прерывание в конце отрезка времени, отводимого каждому терминалу (квантование).

Для параллельного обслуживания случайно распределенных запросов к внешним устройствам с прямым доступом в системе организованы очереди ожидания. Управление очередью осуществляется по правилу FIFO — первый вошедший обслуживается первым.

СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Система МИСС построена по модульному принципу. Для компоновки системы из перемещаемых программных модулей и настройки ее на определенную конфигурацию используется автономная

программа генератор. Скомпонованная система хранится на диске и запускается в работу специальным загрузчиком.

При генерации системы создается несколько таблиц: оборудования, логических устройств, прерываний и терминалов:

- таблица оборудования хранит информацию об устройствах ввода-вывода и текущей операции, что позволяет для нескольких однотипных устройств иметь одну программу (драйвер), обслуживающую эти устройства;
- таблица логических устройств обеспечивает логическую адресацию физических устройств, определенных в таблице оборудования;

— таблица прерываний построена в соответствии с физической адресацией устройств и используется супервизором для анализа источника прерываний;

— таблица терминалов хранит информацию о состоянии каждого терминала и является рабочим полем для обслуживающих программ. Элемент таблицы терминалов занимает 64 слова оперативной памяти. Все элементы объединены в замкнутую цепочку и образуют, таким образом, карусель.

Управляющей программой системы является супервизор, который состоит из нескольких частей:

- супервизор прерываний;
- монитор;
- супервизор ввода-вывода;
- инициатор;
- диспетчер директив.

Супервизор прерываний. По каждому прерыванию управление передается в супервизор прерываний. При этом выключается система прерываний и сохраняется содержимое регистров. По прерыванию от устройств ввода-вывода в нулевую страницу переписывается элемент таблицы оборудования, после чего управление передается драйверу, обслуживающему данное устройство. По возврату из драйвера, если операция не завершена, управление передается в точку прерывания. В противном случае сначала в таблице терминалов делается пометка о конце операции; затем, если к данному устройству имеется очередь запросов, то устрой-

ство запускается повторно, после чего управление возвращается тоже в точку прерывания. Если прерывание пришло от таймера, то управление передается монитору.

Монитор. Управление монитору передается или по прерыванию от таймера, или от супервизора ввода-вывода после запуска любого устройства. В первом случае сохраняется текущее состояние терминала — точка прерывания и содержимое регистров. После этого проверяется наличие следующего активного терминала. При наличии такого терминала в нулевую страницу переписывается таблица терминала и управление передается по адресу, записанному в таблице. Если активных терминалов в настоящий момент нет, то монитор ожидает завершения операции ввода-вывода, периодически просматривая таблицу терминалов.

Супервизор ввода-вывода занимается обработкой системных запросов на ввод-вывод. Возможны следующие запросы к супервизору:

- читать/писать;
- управление устройством;
- занять устройство с последовательным доступом;
- освободить устройство.

Обращение к устройствам выполняется по логическим номерам. По указанному номеру отыскивается необходимая таблица оборудования. Устройство в настоящий момент может быть свободно или занято другим пользователем. Если занято устройство с прямым доступом (диск), то запрос заносится в очередь ожидания. Для устройств с последовательным доступом (печать, перфоратор) подобные очереди не подходят, и оптимальным для данной диалоговой системы является вывод на терминал диагностического сообщения.

Если же устройство свободно, то вызывается драйвер, обслуживающий данное устройство. После успешного запуска операции в таблице терминалов запоминается адрес возврата, а в таблице оборудования — адрес таблицы терминалов и управление передается в монитор на поиск следующего активного терминала. Если запуск прошел ненормально, то управление возвращается программе.

Инициатор. По начальному запуску системы управление передается инициатору, который переводит все терминалы в режим ожидания ввода имени пользователя системы. После ввода имени проверяется наличие данного пользователя в системе, после чего управление передается диспетчеру директив. В противном случае выводится диагностическое сообщение и ожидается следующий идент.

Диспетчер директив принимает очередную директиву пользователя и вызывает соответствующий модуль для ее обработки. По нормальному или аварийному завершению обработки управление возвращается обратно к диспетчеру. По директиве **ВЫЙТИ ИЗ СИСТЕМЫ** управление передается инициатору.

ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ

Язык управления системы МИСС состоит из директив. Директива — это строка символов, вводимая пользователем с клавиатуры терминала для задания системе следующих действий:

- создать на диске файл с указанным именем;
- вызвать редактор;
- скопировать файл на любое устройство;
- распечатать файл;
- ввести файл с устройства ввода;
- слить два файла;
- сформировать файл дублированием другого или части его;
- распечатать каталог файлов;
- удалить файл из каталога;
- распечатать очередь заданий для большой ЭВМ;
- высветить задание на экране;
- удалить задание из очереди;
- инициализировать задание в очереди для повторной передачи;
- получить справку о системе;
- выйти из системы.

Директива состоит из названия (значащими являются только первые два символа и параметров, разделенных запятыми. Часть параметров при вводе директивы может быть опущена. В этом случае им присваиваются некоторые стандартные значения. Если пропускаемый параметр не последний в директиве, то его необходимо помечать запятой (например: 04,,1).

РЕДАКТОР МИСС

Редактор представляет наибольший интерес из всех модулей системы МИСС, работающих с файлами. Вызывается редактор директивой РЕДАКТИРОВАТЬ с указанием имени редактируемого файла. В процессе редактирования создается новый файл, поэтому старый можно или сохранить, указав имя нового файла, или удалить, тогда новому присваивается имя старого. Редактируемый файл целиком хранится на диске, а в оперативной памяти находится только часть его, длина которой зависит от общего объема оперативной памяти и числа подключенных терминалов, но всегда не меньше числа строк, помещающихся на экране дисплея.

Процесс редактирования заключается в установке высвечиваемого указателя в определенное место экрана и последующей замены, вставки или удаления символа или строки. В пределах блока, находящегося в оперативной памяти, указатель может перемещаться в любом направлении. За пределами его указатель нельзя переместить вверх (за исключением установки в начало файла). При движении вниз указатель можно переместить на любую строку, последовательно просматривая все строки или указывая номер нужной строки или её контекст.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Каждый пользователь системы МИСС имеет свой идент, состоящий из четырех символов, который используется для входа в систему и идентификации библиотек или файлов. Для того, чтобы сотрудник мог пользоваться системой МИСС, достаточно администратору системы записать в таблицу его фамилию и идент. Фамилия в дальнейшем используется операторами для обращения к нужной библиотеке.

В системе МИСС выделяются:

— большие пользователи, имеющие на диске свои библиотеки файлов, в которые можно занести до ста файлов с произвольными именами (имя состоит из строки длиной не более пяти любых символов). Длина одного файла, также как и общая длина файлов, зависит от выделенного данному пользователю места на диске;

— малые пользователи, которые своих библиотек не имеют, а пользуются одной общей библиотекой. Эти пользователи могут иметь не более трех файлов с фиксированными именами (именем является номер файла). Один из файлов можно использовать в качестве архива заготовленных текстов, второй — для подготовки текущего текста, а третий — в самых разнообразных целях;

— операторы, имеющие доступ к любой библиотеке;

— ответственный за пакет, функцией которого является повторное инициирование задания в очереди системы МИСС при потере его на большой ЭВМ;

— администратор, в функции которого входит создание нового пользователя системы или удаление указанного пользователя.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Система МИСС реализована на ЭВМ М-6000 с оперативной памятью 48 килобайт, которая позволяет подключить до 8 терминалов. Расширение памяти до 64 килобайт позволит удвоить их число. Система МИСС находится в эксплуатации с конца 1977 года, и к моменту издания препринта в системе работало около 50 пользователей. Подключение системы МИСС заметно увеличило пропускную способность больших ЭВМ за счет упрощения операций редактирования и уменьшения их числа в пакете.

1. В.А.Гусев, Н.Ф.Денисов, Э.Л.Неханевич, В.М.Попов, А.В.Романов, В.А.Сидоров, Б.Л.Сысолетин, Б.Н.Шувалов. Система ЭВМ для автоматизации экспериментов. Препринт ИЯФ 75-84, Новосибирск, 1975 г.
2. Э.А.Талныкин, Н.С.Яковенко. Инструкция по работе с редактором VIDEOTON . Препринт ИАЭ 34, Новосибирск, 1976 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМОЙ МИСС

Настоящая инструкция не является пособием для обучения, а может быть использована лишь в качестве справочника. Для успешного пользования ею необходимы некоторые знания возможностей этой дисплея.

1. Включить дисплей нажатием на клавишу POWER
2. Нажать клавишу ON-LINE . Все двухпозиционные клавиши, за исключением клавиши ROLL , привести в верхнее положение.
3. Нажать клавишу ERASE , ввести идент (при этом на экран он не выводится) и нажать LINE-FEED . На экране должна появиться звездочка (*). Если идентификатора нет в системе, высвечивается сообщение:

НЕТ ТАКОГО!

после чего можно повторить ввод идентификатора. После ввода идентификатора оператора запрашивается фамилия пользователя:

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ?

и только после ввода фамилии, если таковой есть в системе, высвечивается звездочка.

4. После появления звездочки можно ввести любую системную директиву. Признаком конца ввода является код LINE-FEED . До нажатия на него директиву можно исправлять, перемещая указатель влево. После исправления указатель надо вернуть в позицию вслед за последним значащим символом. При вводе неверной директивы на дисплее высвечивается сообщение:

ДИРЕКТИВА НЕВЕРНА!

В нижеследующем описании директив параметры, заключенные в скобки, являются необязательными и при вводе могут быть опущены.

4.1. Создать файл CO, ИМЯФ

ИМЯФ -- наименование файла (для больших пользователей -- не более пяти любых символов, для малых -- имена фиксированные: 0, 1 или 2).

4.2. Удалить файл УД, ИМЯФ

4.3. Редактировать файл РЕ, ИМЯ1 [, ИМЯ2]

ИМЯ1 — наименование редактируемого файла;
ИМЯ2 — наименование нового файла. Если оно опущено, новому файлу присваивается имя старого, а старый удаляется.

После входа в редактор на дисплее высвечиваются первые четырнадцать строк файла, разметка позиций строки и номер строки, на которой находится указатель. Редактор может находиться в двух режимах — основном и управляющем, в который можно перейти из основного нажатием на клавишу ETX.

4.3.1. Интерпретация клавиш в основном режиме

Все алфавитно цифровые коды (светлые клавиши) интерпретируются естественным образом — при нажатии на любую из этих клавиш на экране и в файле появляется соответствующий символ. Коды управления (темные клавиши или светлые на регистре CTRL) интерпретируются следующим образом:

- DL Удаление текущей строки. Все последующие строки перемещаются вверх.
- IL Образование новой пустой строки над текущей. При этом текущая и все последующие строки перемещаются вниз. Последняя строка высвечиваемого текста с экрана удаляется.
- DC Удаление текущего символа. 80-я позиция строки заполняется пробелом.
- IC Вставка пробела в текущую позицию с раздвиганием строки. Последний (80-й) символ при этом удаляется.
- TAB Заполнение строки пробелами от текущего положения до ближайшей справа метки табулятора или до конца строки. Стандартные метки табулятора расположены в позициях 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70. По желанию можно переразметить табулятор (управляющий режим редактора).

- F^c Перемещение указателя вправо до ближайшей метки табулятора или до конца строки.
- Q^c Перемещение указателя влево до ближайшей метки табулятора или до начала строки.
- HOME Перемещение указателя в первую позицию первой строки экрана.
- RETURN Перемещение указателя на начало строки.
- LINE-FEED Образование новой пустой строки ниже текущей. При этом все строки, расположенные выше указателя, перемещаются вверх. Самая верхняя строка с экрана удаляется.
- "СТРЕЛКА ВВЕРХ" Перемещение указателя вверх на одну строку. Если текущая строка является первой строкой экрана, то все строки высвечиваемого текста перемещаются вниз и в первой строке появляется новая. Последняя строка с экрана удаляется. Если текущая строка является первой строкой файла, то экран остается без изменений. То же самое будет, если текущая строка является первой строкой блока в оперативной памяти. Для редактирования строк, стоящих выше блока, необходимо повторить редактирование с первой строки файла (управляющий режим).
- "СТРЕЛКА ВНИЗ" Перемещение указателя вниз на одну строку. Если текущая строка является последней строкой экрана, то все строки высвечиваемого текста перемещаются вверх и в последней строке экрана появляется новая. Если текущая строка является последней строкой файла, то изображение на экране не меняется.
- "СТРЕЛКА ВПРАВО" Перемещение указателя вправо на одну позицию в пределах одной строки.
- "СТРЕЛКА ВЛЕВО" Перемещение указателя влево на одну позицию в пределах одной строки.

F^c — F на регистре CTRL

T^c — Исполнение заранее заготовленного макроса, то есть любого набора символов, включая все коды управления за исключением **T^c**. Заготовка макроса выполняется в управляющем режиме редактора.

D^c Размножение текущей строки.

Все остальные коды управления не задействованы.

4.3.2. Управляющий режим редактора

Управляющий режим предназначен для ввода директив редактора. В него можно попасть из основного нажатием на клавишу **ETX**. При этом указатель перемещается в последнюю строку экрана вслед за номером строки. После этого любой полученный код интерпретируется как директива редактора:

A^c Выход из редактора с сохранением исходного файла. Результат редактирования теряется.

E^c Нормальное завершение редактирования.

P^c Повторение редактирования файла. Текущая редакция сохраняется на диске и редактор переходит на начало отредактированного файла.

O^c Нормальное завершение редактирования с постановкой файла в очередь заданий. Для просмотра очереди служит системная директива **ОЧЕРЕДЬ**.

RETURN Возврат в основной режим. Указатель возвращается на то место, в котором была нажата клавиша **ETX**. Используется для выяснения номера текущей строки текста.

TAB Разметка табулятора. Необходимо ввести через запятые в порядке возрастания желаемые метки табулятора, после чего нажать на **LINE-FEED**. Указатель при этом возвращается на старое место.

S^c Высветить текст с указанного номера строки. Ввести номер строки, строго больше текущего, и нажать **LINE-FEED**. Через некоторое время на экране должен появиться новый текст, причем указанная строка будет последней на экране. Если

указанной строки нет в файле, то высвечиваются последние строки файла.

K^c Высветить текст с указанного контекста. Ввести начальные символы желаемой строки и нажать **LINE-FEED**. Движение по файлу, как и в предыдущей директиве, только вниз.

T^c Ввод макроса. После того, как потаснет экран, можно ввести не более 80 любых символов. Признаком конца ввода является **ETX**. Повторяющийся символ или последовательность символов можно записать по формуле:

$$R^c n [^c sss]^c$$

где: **R^c** — служебный символ;
n — число повторений набора символов, заключенных в скобках **[^c**

SSS — повторяющаяся последовательность символов.

Например, макрос **+R^c5[^cAB[^c++** будет интерпретироваться как **+ABABABABAB++**. В одном макросе может быть несколько повторений, но их вложения запрещены. Если во время ввода макроса нажать на клавишу **CTRL-BLINK**, то на экране появятся мигающие служебные символы и некоторые коды управления (**RETURN**, **LINE-FEED** и пр.).

4.3.3. Замечание: За один сеанс редактирования можно ввести примерно 150 полных (80 символов) строк. При превышении лимита текущий сеанс пропадает. Рекомендуется почаще пользоваться директивой редактора **P^c**, которая сохраняет текущий сеанс работы и переходит к следующему.

4.4. Копировать файл :KO, ИМЯФ[, УСТР][, 99]

ИМЯФ — наименование файла;

УСТР — номер устройства печати или перффоратора. Если опущен, то файл копируется на дисплей;

99 — признак печати длинных (более 80 символов) строк. На дисплей длинная строка выводится следующим образом: в первой строке — первые 72 символа, во второй — остальные.

4.5. Печатать файл ПЕ, ИМЯФ[, УСТР][, I].

ИМЯФ — наименование файла;

УСТР — номер печатающего устройства (2 или 6). Если опущен, то печатается на 6-ом;

I — признак печати одной страницы на листе. Если опущен, то печатается две страницы.

Печать файла ведется с форматированием по страницам. В одной странице размещается 62 строки текста. Длина строки — не более 72 символов. Последняя страница, если необходимо, дополняется пустыми строками.

4.6. Каталог КА[, УСТР].

УСТР — номер печатающего устройства. Если опущен, то каталог выводится на дисплей.

Директива предназначена для просмотра каталога большого пользователя. В первой строке выводится заголовок каталога:

ФАЙЛ	ТИП	ДЛИНА	ДАТА
------	-----	-------	------

ФАЙЛ — наименование файла;

ТИП — тип файла: 0 — обычный файл;

I — служебный файл, который создается во время редактирования и удаляется по его завершению;

ДЛИНА — длина файла в секторах. В одном секторе помещается примерно 500 символов текста;

ДАТА — дата последнего изменения файла,

4.7. Ввод файла с перфоленты ВВ, ИМЯФ.

ИМЯФ — наименование создаваемого файла.

Перед вводом директивы вставить в фотосчитыватель перфоленту с текстом. По концу ленты вводится сообщение:

КОНЕЦ?

Если лента последняя, ввести ДА, в противном случае вставить в фотосчитыватель следующую перфоленту и затем ответить НЕТ.

4.8. Слить два файла СЛ, ИМЯ1, ИМЯ2.

ИМЯ1 — наименование 1-го файла;

ИМЯ2 — наименование 2-го файла.

После слияния новому файлу присваивается ИМЯ1, а файл ИМЯ2 удаляется.

4.9. Дублировать файл ДУ, ИМЯ1, ИМЯ2[, M[, N]].

ИМЯ1 — наименование оригинала файла;

ИМЯ2 — наименование вновь создаваемого файла;

M — номер начальной строки;

N — номер конечной строки.

По этой директиве можно сдублировать файл или целиком или часть файла со строки M по строку N. Если N опущено, то дублируются строки начиная с M и до конца файла. Если опущены M и N, то файл дублируется целиком.

4.10. Очередь ОЧ[, УСТР][, I].

УСТР — номер печатающего устройства. Если опущен, то очередь выводится на дисплей;

I — признак распечатки всей очереди. Если опущен, то выводится только очередь заданий, не переданных на МИНСК-32.

Эта директива предназначена для просмотра очереди заданий. В первой строке выводится следующий заголовок:

ЗАДАНИЕ	ST	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	ДЕБАГ	ДАТА	ВРЕМЯ
---------	----	--------------	-------	------	-------

ЗАДАНИЕ — наименование задания в очереди;
ST — состояние задания:
I: передано на МИНСК-32
O: еще нет;

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ — фамилия пользователя;
ДЕБАГ — наименование дебага;
ДАТА — дата и
ВРЕМЯ — время постановки задания в очередь.

4.II. Удалить задание УЗ, ИМЯЗ

ИМЯЗ — наименование задания.

Этой директивой можно по имени удалить задание из очереди. При этом удалить можно только свое задание. Любое задание может удалить только ответственный за пакет.

4.I2. Высветить задание ВЗ, ИМЯЗ

По этой директиве можно вывести на дисплей любое указанное задание.

4.I3. Повторить задание ПО, ИМЯЗ

Этой директивой может пользоваться только ответственный за пакет в тех случаях, когда необходимо повторно инициировать задание, уже переданное на МИНСК-32, то есть поменять его состояние в очереди с I на O.

4.I4. Справка о системе СП

По этой директиве высвечивается список директив и номера логических устройств.

4.I5. Выйти из системы ВН

Закончив работу, рекомендуется выйти из системы. В противном случае сохранность файлов не гарантируется.

5. Любую директиву можно вводить только после того, как на дисплее появится звездочка.

6. Если во время вывода на дисплей нажать на любую светлую клавишу, вывод приостанавливается. При повторном нажатии — продолжается.

Приложение 2.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ СИСТЕМЫ МИСС

ПОВТОРНЫЙ ВХОД	Данный пользователь уже вошел в систему РАДИУС с другой М-6000.
СИСТЕМА ПЕРЕПОЛНЕНА	Ограничение на число активных пользователей системы РАДИУС на одной периферийной машине (не более семи).
НЕДОПУСТИМАЯ ДИРЕКТИВА	Эту директиву данный пользователь употреблять не может.
НЕВЕРНЫЙ НОМЕР УСТРОЙСТВА	Указанного устройства нет в системе.
N-Е УСТРОЙСТВО ЗАНЯТО	Устройство номер N занято другим пользователем.
N-Е УСТРОЙСТВО НЕРАБОТОСПОСОБНО	Устройство номер N или выключено или кончилась бумага.
НЕВЕРНОЕ ИМЯ	Использование недопустимого имени файла или отсутствие указанного файла в каталоге.
ПОВТОРЕНИЕ ИМЕНИ	Файл с указанным именем уже есть в каталоге.
ФАЙЛ ЗАНЯТ	С указанным файлом работают на другом терминале.
ПЕРЕПОЛНЕНИЕ КАТАЛОГА	Для продолжения работы необходимо или расширить каталог на центральной ЭВМ, или удалить один или несколько файлов.
ПРЕВЫШЕНИЕ ЛИМИТА	Или превышение объема диска, выделенного данному пользователю, или превышение лимита в процессе редактирования файла.

НЕТ МЕСТА НА ДИСКЕ

ПЕРЕПОЛНЕНИЕ СИСТЕМЫ

СЛИЯНИЕ НЕВОЗМОЖНО

НОМЕР НЕВЕРНЫЙ

ПЕРЕПОЛНЕНИЕ ОЧЕРЕДИ

ОЧЕРЕДЬ ЗАКРЫТА

НЕВЕРЕН ФОРМАТ

СИСТЕМНЫЙ СБОЙ!?

Для создания файла на диске нет свободного непрерывного куска желаемого размера. Дальнейшую работу стоит продолжать только после переупаковки диска на центральной ЭВМ.

Ограничение в системе РАДИУС на число открытых файлов у одного пользователя (не более 16-ти).

Слияние двух файлов невозможно из-за их большой раздробленности на диске. Рекомендуется сначала пропустить файлы через редактор с выходом из него по E^C.

Номер устройства или строки, указанный в директиве, неверен.

Очередь заданий на диске системы МИСС переполнилась. Постановка задания в очередь возможна только после передачи на МИНСК-32 задания, стоящего в очереди первым.

Открыт файл с заданием, стоящим в очереди первым. Вероятно, задание выводится на дисплей.

В первой строке задания не выдержан формат.

Непредвиденная ошибка во взаимодействии системы МИСС с центральной ЭВМ. Дальнейшая работа возможна только после перезапуска системы МИСС.

Работа поступила - 30 июня 1978 г.

Ответственный за выпуск - С.Г. ПОПОВ
Подписано к печати 12.VII.1978 г. МН 07 563
Усл. 1,3 печ.л., 1,0 учетно-изд.л.
Тираж 250 экз. Бесплатно
Заказ № 60

Отпечатано на ротапринтере ИЯФ СО АН СССР