



сообщения
объединенного
института
ядерных
исследований
дубна

P11-85-584

А.С.Никифоров

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ
СИСТЕМА "STORE"

1985

1. ВВЕДЕНИЕ

В практике современного физического эксперимента используется широкий набор модулей ядерной электроники и вычислительной техники. В состав этих модулей входит большое количество комплектующих деталей, которые определяются спецификацией модуля. Для автоматизации поиска нужной спецификации модуля, а также для организации учета комплектующих изделий создана информационно-справочная система "STORE", которая поставлена на ЕС-1055. Она состоит из программных средств и банка данных на магнитном накопителе типа ЕС-5052. Эти же программные средства могут быть использованы для учета материальных ценностей, числящихся за сотрудником.

Принципы построения информационно-справочных систем описаны в работах /1, 4/. При создании информационно-справочной системы "STORE" в качестве языка программирования был выбран АССЕМБЛЕР ЕС. В этом языке отсутствуют такие процедурно-ориентированные средства, как сортировка данных, генерация отсчетов, которые необходимы в той или иной степени для обеспечения эффективной работы информационно-справочной системы. Поэтому при разработке "STORE" было предусмотрено создание этих средств.

Разработка велась на ЭВМ ЕС-1055 под управлением ОС ЕС версии 1.6 МЗ, диалог с ЭВМ осуществлялся через программу "TERM" /3/.

2. БАНК ДАННЫХ

Банк данных создан на магнитном накопителе ЕС-5052 в виде файла с прямой организацией /2/. Файл состоит из последовательно расположенных 5920 блоков /блок из 180 байт/. Набор блоков состоит из двух частей. Блоки первой части /5550 блоков/ называются страницами. Блоки второй части /370 блоков/ используются для таблицы. Таблица состоит из строк /строка - 72 байта/. Количество строк равно количеству страниц. Между строками таблицы и страницами есть связь. Три байта строки /70, 71, 72/ содержат двоичный относительный номер страницы.

При учете спецификаций модулей в строку таблицы вносится условное обозначение спецификаций модуля, название модуля, фамилия разработчика, фамилия проверяющего и дата, а в соответствующую страницу заносятся позиционные обозначения, условные обозначения, количество комплектующих изделий и примечания.

При учете модулей КАМАК в строку таблицы вносятся условное обозначение и название модуля КАМАК, в соответствующую страницу пишется информация о модуле: его назначение, характеристики и т.д.

При каталогизации микросхем в строку таблицы вносятся условное обозначение и функциональное назначение микросхем, а в соответствующей странице организуется таблица. Таблица дает информацию о существующих аналогах между советскими и зарубежными микросхемами.

При учете материальных ценностей, числящихся за сотрудником, в строку таблицы заносятся фамилия, имя и отчество, а в соответствующую страницу записываются названия приборов и инструментов, выданных сотруднику. На странице указывается цена этих приборов и инструментов, выданное количество, дата получения и дата возврата.

Таблица начинается со строк, относящихся к учету материальных ценностей, которые объединяются в одну группу. Эта группа называется фамильным списком. Строки фамильного списка следуют в алфавитном порядке соответственно фамилиям, именам и отчествам сотрудников.

При учете номенклатурных изделий в строку таблицы вносятся наименование номенклатурного изделия, его цена, исходное и текущее количество, дата получения исходного количества и тема, а в соответствующую страницу вносят фамилии, имена и отчества сотрудников, получивших эти номенклатурные изделия. На странице указываются выданные количества, даты получения и темы.

Строки таблицы разделяются на типовые группы, например, группы: транзисторы, модули КАМАК, переключатели, каталог микросхем, спецификации и т.д. Первая строка в типовой группе содержит имя группы.

В таблице после фамильного списка располагаются типовые группы. Порядок следования групп определяется алфавитным порядком их имен. Далее после типовых групп расположена область резервных строк, которые заполнены пробелами. В приложении 1 дан один из возможных вариантов таблицы, где 3 и 14 строки - разделители; 1 и 2 - строки фамильного списка; 4, 6, 9, 11 - строки типовых имен; 5, 7, 8, 10, 12, 13 - строки из типовых групп: диоды, каталог микросхем, модули КАМАК, транзисторы; строки 15 и далее есть область резервных строк.

3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Программные средства организуют интерактивную связь терминала с банком данных.

Первые 15 строк терминала отводятся для защищенной области. В защищенную область пересыпается информация из банка данных или список номеров допускаемых команд с краткими комментариями.

Пользователь вводит номер требуемой команды для конкретизации вида работы программных средств. Для локализации места работы в банке данных программные средства дополнительно запрашивают типовое имя, условное обозначение и т.д. На эти запросы допускается вводить укороченную информацию, которую программные средства контролируют на однозначность.

Строки терминала с 16-й по 18-ю используются программными средствами для подсказок пользователю. Эти подсказки определяют требования к вводимой информации. При попытке пользователя ввести не корректную информацию происходит повторный запрос на ввод, а в строках 16-18 появляется дополнительная информация для пользователя. Стока с дополнительной информацией содержит в первых позициях знаки: *!*.

Программные средства организуют для пользователя считывание информации из таблицы. Эта информация может быть фамильным списком, списком типовых имен, строками типовых групп.

Программные средства организуют считывание информации со страницы в защищенную область и последующее редактирование этой информации.

Новая информация при вводе заполняет защищенную область. Строки этой области копируются в банк данных по мере их заполнения.

Информация, размещаемая в защищенной области, имеет вид соответствующей документации и легко воспринимается пользователем. В приложениях 2 и 3 даны примеры информации из защищенной области. В приложении 2 - допустимые команды при работе с каталогом микросхем, в приложении 3 - информация, получаемая в ответ на команду "1" при работе с каталогом микросхем.

В начале работы пользователь имеет пустой банк данных. Этот банк содержит листы, а в таблице имеются две строки-разделителя и область резервных строк. Программные средства имеют возможность взаимной перестановки строк. Последовательность этих перестановок приводит к требуемой структуре внутри таблицы.

При внесении информации на страницы программные средства фиксируют случай заполнения и предоставляют для вводимой информации одну из резервных страниц с соответствующей резервной строкой таблицы. Местоположение листов фиксировано, а резервная строка заполняется информацией и методом перестановок занимает положение, соответствующее структуре таблицы. Ввод новой информации в банк данных останавливается программными средствами только при полном исчерпании запаса резервных страниц.

Пользователь имеет возможность стирать устаревшую информацию. При этом программные средства вносят пробелы в соответствующие строки таблицы. Далее эти строки таблицы перемещаются в область резервных строк.

Для работы пользователю необходимо знать процедуру старта программы "STORE" и пароль, определяющий область информации, доступной для пользователя в банке данных.

Требуется, чтобы все изменения в перечне и количестве комплектующих деталей, имеющихся в наличии, оперативно заносились в банк данных. Это даст пользователю возможность просматривать текущее количество комплектующих деталей при разработке модулей ядерной электроники и вычислительной техники /см.приложение 4/.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационно-справочная система "STORE" предоставляет пользователю командные средства, позволяющие создавать, редактировать и получать требуемую информацию. Форма представления информации на экране терминала определена программными средствами и наиболее удобна для пользователей-непрограммистов, разрабатывающих модули КАМАК и модули вычислительной техники.

Информационно-справочная система направлена на снижение затрат времени при поиске информации, необходимой для разработки модулей КАМАК, вычислительной техники, ядерной электроники.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СТРОКИ ТАБЛИЦЫ

- 1 Иванов Иван Иванович
2 Петров Сергей Сергеевич
3 ЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯ
4 ***** Диоды
5 Д9К 0.05 1704 1904 01.10.80 Склад 115 ---- 0689
6 ***** Каталог микросхем
7 АГ Формирователь импульсов прямоугольной формы
8 РП Элементы запоминающих устройств
9 ***** Модули КАМАК
10 1CP-413 Двоичный счетчик
11 ***** Транзисторы
12 KT117Б 1.0 0046 01.10.84 Остаток ---- 0689
13 KT117Б 1.0 0018 01.10.84 Остаток ---- 0689
14 NNN
15

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КОМАНДЫ КАТАЛОГА МИКРОСХЕМ

Тип: ... Каталог микросхем

- 0 - возврат
 - 1 - список микросхем
 - 2 - чтение, исправление, добавление в микросхеме
 - 3 - запись новой микросхемы
 - 4 - стирание микросхемы

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ИНФОРМАЦИЯ ПОСЛЕ КОМАНДЫ "1" КАТАЛОГА МИКРОСХЕМ

Тип:... Каталог микросхем

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ИНФОРМАЦИЯ, ПОЛУЧАЕМАЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ О КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЕТАЛЯХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

/Обознач.спец./ /Название спец./ /Разработал/ /Проверил/ /Дата/
 +12В:ИП-293А Источник питания Иванов Петров 01.11.84
 ИВМ861 интерфейс
 /Поз.обознач./ /Обозначение/ /Наименование/ /к-во/ /прим./ /склад/
 Микросхемы
 M5 К155ЛА1 1 715
 M1 ,M2 ,M3 К155ЛА6 3 1164
 M4 К155ЛН1 1 744

ЛИТЕРАТУРА

1. Залаторюс Ю.П. и др. ОИЯИ, 10-83-660, Дубна, 1983.
 2. Хусаинов Б.С. Программирование ввода-вывода в ОС ЕС ЭВМ на языке Ассемблера. Статистика, М., 1982, с.202.
 3. Кореньков В.В. ОИЯИ, 11-84-316, Дубна, 1984.
 4. Robinson A.E., Cooper A.J. A user-oriented database system and its mapping to the relation modell. In: Interfaces in computing. Elsevier sequoia S.A., lausane, Switzerland, Volume 3, number 2, may 1984, p.181-195.

Рукопись поступила в издательский отдел
31 июля 1985 года