

25

**ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ
им. Г. И. Будкера СО РАН**

Б. В. Локшин

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ВВОДА, ОБРАБОТКИ
И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В МНОГОМАШИННОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ.
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ
СИСТЕМЫ И К С -
ИНСТРУМЕНТА КОНСТРУИРОВАНИЯ СИСТЕМ НА ПЭВМ.**

ИЯФ 94—41

НОВОСИБИРСК.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Возможности системы

Простота в работе. Формирование системы на естественном языке.....	5
Создание информационной системы сразу на нескольких машинах.....	5
Работа ИКС на отдельной машине и в сети.....	5
Обращение различных людей к одной и той же информации.....	5
Создание формы в ИКС.....	7
Создание многоэкранных форм.....	7
Проверка правильности вводимой информации.....	7
Проверка информации на наличие или соответствие ее в справочнике.....	7
Ведение нескольких справочников в одном файле.....	3
Получение мгновенных справок по большим файлам.....	3
Включение ранее созданной информационной базы.....	3
Включение ранее написанных программ.....	9
Получение отчетов.....	9
Быстрое создание удобных меню.....	9
Вывод информации в окна при работе с данными.....	9
Как осуществить обработку данных, не предусмотренную в ИКС.....	10
Методы защиты данных.....	10
Расчет - обновление, исправление всей базы, формирование сводных файлов, групповое удаление.....	10
Задание фильтров при получении данных.....	10
Быстрый поиск по выделенному ключу.....	10
Раскрашивание форм в различные цвета.....	11
Как работать с системой, когда она уже создана.....	11
Сферы применения Инструмента Конструирования Систем.....	11

Создание информационного массива

Состав информационного массива. Количество массивов.....	12
Создание файла.....	12
Справка по файлу, справка по полю.....	12
Указание местоположения файла. Путь.....	12
Русские и латинские имена системы.....	12
Типы полей. Длина. Точность.....	13
Русское и латинское имя поля. Корректировка имени поля.....	13
Корректировка файла. Удаление, добавление полей.....	13
Включение других информационных файлов.....	13
Использование русских имен полей.....	14
Сброс информационного файла в текстовый файл.....	14
Просмотр структуры файла с комментариями.....	14

Упорядочение информации. Индексирование

Смысл индексирования. Индексные файлы.....	14
Ключевое поле. Сцепленное ключевое поле.....	14
Создание нового индексного файла.....	14
Соглашение о символьном типе сцепленного поля.....	15
два типа индексирования.....	15
Открытие файла базы данных с несколькими индексными файлами	
Удаление индексных файлов.....	15
Реиндексация индексного файла.....	15
Справка по индексному файлу.....	16

Установление информационной среды. Связывание файлов

Смысл функции связать. Имя связи.....	16
два типа связей.....	16

Максимальное число одновременно связанных файлов.....	17
Индексные файлы в связи.....	17
Физический и логический смысл связывания файлов.....	17
Иерархический вид связи.....	18
Звездообразный вид связи.....	19
Удаление связи.....	20
Создание связи с именем уже существующим в списке связей.....	20
Понятие управляющего файла.....	20
Связь, состоящая из одного управляющего файла.....	21
Индексные файлы управляющего файла.....	21
Понятие связанного файла.....	21
Индексные файлы связанного файла.....	21
Понятие ключевого выражения связи.....	21
Получение справки по связи.....	21
Латинские имена полей в связях.....	21

Наложение фильтров при получении данных

Назначение фильтра.....	21
Локальный и глобальный фильтры.....	22
Что необходимо для задания фильтра.....	22
Задание отношений в фильтре.....	22
Каталогизация фильтра для повторного использования.....	22
Использование глобального фильтра в меню.....	22
Логические коннекторы при задании фильтра.....	22
Наложение фильтра на связанные базы.....	22
Установка фильтра по подсказке (суфлер).....	22
Привязка каталогизированного фильтра к программам.....	23
Справка по фильтру.....	23
Связь локального, глобального и привязанного фильтров.....	23

Экранные формы ввода-вывода

Что такое форма ввода-вывода.....	23
Различие между вводом и выводом.....	23
Новая форма. Корректировка ранее сформированной.....	23
Создание формы. Функция СОЗДАТЬ.....	23
Включение в Инструмент прикладных программ пользователя.....	24
Русское и латинское имя программы.....	24
Справка по форме.....	24
Функции ВВОД и ВЫВОД при создании или корректировке формы.....	24
Горизонтальное и вертикальное расположение полей.....	24
Определение связи файлов. Имя связи.....	25
Имя индексного файла в форме.....	25
Имя фильтра в форме.....	25
Как создавать формы ввода-вывода.....	25
Создание горизонтальной формы.....	25
Создание вертикальной формы.....	26
Смысл поля и выражения.....	26
Выбор поля.....	26
Отмена поля.....	26
Корректировка полей, включение новых, удаление ненужных.....	26
Корректировка заголовка.....	27
Определение символа для рисования таблиц.....	27
Сохранение формы.....	27
Функция сохранить при сохранении формы или окна.....	27
Установка цвета в форме.....	27
Справка по полям. Ее назначение.....	27
Функции ЕН, ЕНН.....	27
Смысл функции ЕН - Если Найдено.....	28

Смысл функции ЕНН - Если НЕ Найдено.....	28
Смысл функции ВЗ - Вставить Запись.....	29
Экранные группировки.....	31
Отмена сеанса корректировки или создания формы.....	31
Границы полей в горизонтальных и вертикальных формах.....	31
Поле и выражение.....	31
Выполнение каких-либо действий в формах.....	31
Смысл скрытых полей-действий с любыми полями различных баз.....	32
Действия до, после корректировки и при удалении.....	32
Проверка синтаксиса вводимой полей. Функция ПРВ.....	33
Функция поиска в связанной базе (ПСК).....	33

Отчет

Основные понятия в отчете. Блоки пользователя.....	34
Запуск отчета на выполнение.....	34
Группировка информации в отчете.....	34
Связь и индексные файлы отчета.....	34
Имя индексного файла в отчете.....	34
Имя фильтра в отчете.....	35
Ширина печатающего устройства.....	35
Быстрое получение вложенных итогов.....	35
Создание нового отчета. Корректировка старого отчета.....	35
Создание отчета. Функция СОЗДАТЬ.....	35
Русское и латинское имена отчета.....	35
Справка по отчету.....	36
Ширина страницы отчета. Левое поле. Число строк на странице.....	36
Вывод отчета на экран, принтер или в текстовый файл.....	36
Колон-титул. Основные понятия.....	36
Подвал в отчете. Число строк подвала.....	37
Группа. Основные понятия.....	37
Заголовок группы. Число строк в заголовке.....	38
Расположение полей (выражений) в заголовке группы.....	38
Задание поля (выражения) для вывода в заголовке.....	38
Отмена выражений в заголовке.....	38
Выражение группировки. Основные понятия.....	38
Задание выражения группировки.....	38
Справка по выражениям в заголовке группы. Ее назначение.....	38
Блок пользователя в группе. Смысл блока пользователя.....	39
Определение символа для рисования заголовков.....	39
Переход на режим задания под-группы.....	39
Под-группа. Основные понятия. Количество под-групп.....	40
Несколько под-групп в отчете.....	40
Задание следующей под-группы в отчете.....	41
Блоки пользователя в под-группе.....	41
Связь между заданием выражения группировки и под-группировки.....	41
Понятие записи в отчете.....	42
Строка разделителей.....	43

Расчет

Понятие расчета.....	43
Связи, индексные файлы расчета.....	43
Имя индексного файла в расчете.....	43
Имя фильтра в расчете.....	43
Формирование сводных файлов. Функция ВЗ.....	44

Копирование

Понятие копирования. Два типа копирования.....	44
Графики	
Понятие графика.....	45
Меню	
Смысл меню.....	45
Отдельная компонента Инструмента.....	45
Список меню.....	46
Корректировка выбранного меню.....	46
Создание нового меню.....	46
Добавление новой строки высвечиваемого уровня.....	46
Удаление отмеченной строки высвечиваемого уровня.....	46
Изменение содержимого строки высвечиваемого уровня.....	46
Переход на следующий уровень меню вниз.....	46
Сохранение вновь созданного или откорректированного меню.....	47
Уровни меню.....	47
Переход на список меню без сохранения сеанса.....	47
Что можно прикрепить к строке меню.....	47
Задание ограничений.....	47
Запуск меню на выполнение.....	47
Окна	
Понятие окна.....	47
Данные выводимые в окна.....	48
Имя окна. Структура окна. Количество окон.....	48
Вызов окна. Вызывающие клавиши.....	48
Последовательный вызов окон.....	48
Координаты окна.....	48
Создать окно. Функция CO.....	48
Два вида окон.....	49
Окно, для просмотра всех записей.....	49
Окно, для просмотра записей по условию.....	49
Программа, из которой вызывается окно.....	49
Работа в сети	
Общие сведения.....	49
Системные требования.....	49
Требования к аппаратному обеспечению.....	50
Требования к программному обеспечению.....	50
Совместимость с NETBIOS.....	50
Модуль SHARE (общее использование).....	51

Возможности системы

Предлагаемый программный продукт для персональных вычислительных машин – Инструмент Конструирования Систем (ИКС), с помощью которого пользователь непрограммист, например, постановщик задач, в течении нескольких часов, в крайнем случае нескольких дней, сможет сам создать информационную систему или какую-либо АСУ в сети (несколько персональных компьютеров соединяются между собой для обмена информацией).

С помощью Инструмента Конструирования Систем можно быстро создать законченную систему обработки разнообразной информации на компьютере, начиная от хранилища информации и кончая удобным меню, посредством которого можно работать с созданной системой.

Простота в работе. Формирование системы на естественном языке

Для работы с ИКС необязательно иметь какие-либо специальные знания о работе с персональным компьютером, тем более знания, необходимые для написания программ. Для создания системы достаточно нарисовать на бумаге экранные формы желаемого вида, отчеты, которые хотелось бы получить на печатающем устройстве, вид меню, посредством которого можно получить на экране нужную информацию или напечатать тот или иной отчет на бумаге и можно считать, что система почти готова. Вам остается только внести все это в ваш компьютер.

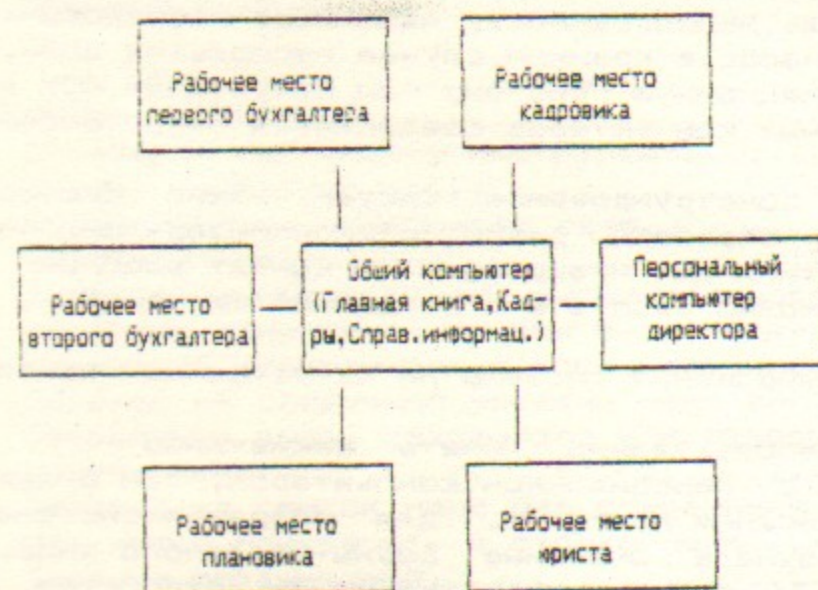
Пользователи, работающие с ИКС, отмечают высокую скорость создания систем обработки данных и признают, что действия ИКС напоминают естественный язык, который хорошо понятен как высококвалифицированным программистам, так и людям, совсем не работавшим ранее с вычислительной техникой.

Создание информационной системы сразу на нескольких машинах

Большие трудности ожидают квалифицированных программистов, а тем более непрограммистов, при создании систем для обработки информации, которая находится сразу на нескольких персональных компьютерах, например, несколько бухгалтеров работают на своих рабочих местах с одной главной книгой (бухгалтерский термин), которая находится на одном общем компьютере.

Инструмент Конструирования Систем даст Вам возможность просто и быстро связать несколько рабочих мест в одну большую информационную систему. Для этого даже не надо иметь каких-либо знаний о программах или системах, которые будут осуществлять обмен данными между компьютерами.

Таким образом можно быстро вывести на печатающее устройство данные, находящиеся на своем компьютере и данные с общего для всех компьютера.



На приведенном рисунке показано, каким образом несколько служб предприятия можно объединить в одну большую информационную систему.

Работа ИКС на отдельной машине и в сети

Особенностью ИКС является то, что после создания какой-либо информационной системы на одном персональном компьютере с этой системой сразу можно работать в сети. Если в данный момент в Вашей фирме отсутствует сеть и компьютеры не соединены между собой, можете смело создавать свои системы на отдельных компьютерах. В дальнейшем, когда Ваша фирма приобретет оборудование и программное обеспечение для объединения нескольких компьютеров в единое целое, Вам потребуется не больше одного дня для объединения информации в единую базу.

Обращение различных людей к одной и той же информации

В некоторых случаях информация должна быть доступна одновременно нескольким пользователям. Такой информацией может быть главная книга в бухгалтерском учете, различного вида справочники, как например, в системе обработки информации о работе отдела кадров, получение директором какой-либо сводной информации о работе завода или его отдельных подразделений в системе АРМ-директора и многое другое.

При этом от пользователя требуется только указать, какая информация будет общей для всех пользователей, а какая будет использоваться только одним пользователем. Например, для получения различного вида справок несколько бухгалтеров могут одновременно обращаться к главной книге, получать или изменять данные в ней. Но, если несколько человек одновременно захотят изменить какую-либо конкретную часть бухгалтерской книги, доступ для изменения получит тот бухгалтер, который первым начал изменять эту часть бухгалтерской книги, а остальные бухгалтеры должны будут подождать, либо продолжить работу с другой частью бухгалтерской книги. Это касается только тех действий, которые корректируют либо удаляют одну и ту же часть информации. Если же требуется только просматривать или печатать одну и ту же часть информации, то система разрешит это одновременно нескольким пользователям.

Если же в какой-то момент времени с главной книгой работает главный бухгалтер, который хочет, чтобы никто из бухгалтеров

не только не мог изменять главную книгу, но не мог даже получить какую-либо справку из нее, то система может обеспечить и такой режим работы с информацией.

Создание формы в ИКС

Форма представления или обработки данных в ИКС представляет собой программу, созданную средствами ИКС, которую в зависимости от назначения можно отнести к одному из следующих типов: Ввод, Вывод, Отчет, Расчет и График.

Способ создания, например, экранной формы ввода для какойлибо системы обработки данных очень прост. На экране рисуется форма желаемого вида, отмечаются границы полей или выражений, которые требуется вывести на экран, и, последовательно, задаются действия, которые необходимо выполнить при вводе информации в файл базы данных. Например, сначала ввести поле, затем проверить, входит ли введенная информация в диапазон допустимых значений, затем снова ввести поле и проверить наличие соответствующей информации в справочнике. Если условия ввода не соблюдены, то вывести соответствующее сообщение.

Создание многоэкранных форм

Во многих случаях данные, вводимые в машину, не могут уместиться на одном экране. Например, при заполнении личной карточки в системе учета кадров информация для одной личной карточки должна размещаться сразу на нескольких экранах. Для обработки такого вида данных ИКС предоставляет возможность их размещения на десяти экранах.

Проверка правильности вводимой информации

При написании программ немало времени уходит на то, чтобы учесть в программах различного рода проверки входной информации. При вводе и корректировке данных для того, чтобы данные не имели грубых ошибок, таких, например, как номер месяца равный 35 или 99, оклад сотрудника с отрицательным знаком или вводный коэффициент в пределах от 0.15 до 0.18, Вы должны быть застрахованы от этого.

Система позволяет задать проверку вводимой информации и выдачу соответствующего сообщения.

Вы можете задать, например, при вводе информации проверить, что номер цеха не больше 200. Если оператор при вводе ошибется или забудет об этом и введет номер цеха 250, то выдать сообщение: "ПРИ ЗАДАНИИ НОМЕРА ЦЕХА ВЫ ОШИБЛИСЬ!".

Таким образом ошибки оператора могут быть проверены непосредственно при введении информации в машину, что избавит пользователей от долгой и кропотливой работы по поиску неточностей в информации, которые могут обнаружиться впоследствии, если входной контроль отсутствовал.

Проверка информации на наличие или соответствие ее в справочнике

Иногда требуется при вводе или корректировке данных проверять вносимые данные на наличие или соответствие их справочникам. Например, если у Вас имеется справочник цехов или отделов и вы

вносите какую-либо информацию, относящуюся к конкретному цеху или отделу, который занесен ранее в этот справочник. Вы можете при указании номера цеха или отдела проверить, есть ли они в справочнике, и при их отсутствии сообщить об этом, например так: "ВВЕДЕННЫЙ НОМЕР ЦЕХА ОТСУТСТВУЕТ В СПРАВОЧНИКЕ." или "НЕТ ЦЕХА".

Содержание сообщения об ошибке может быть задано в произвольной форме, например, в виде подсказки, необходимой в данной ситуации.

Если сообщение об ошибке выдано, а оператор забыл или не знает номера цехов в настоящее время, система предложит Вам ознакомиться, по желанию, со списком существующих цехов и выбрать один из них. После выбора нужного Вам номера он автоматически занесется в базу.

Ведение нескольких справочников в одном файле

Часто в различных информационных задачах требуется иметь большое количество справочников. Иногда количество таких справочников на порядок превышает количество файлов, с которыми может работать персональная вычислительная машина. Инструмент Конструирования Систем устраняет эту трудность. Имеется возможность ведения неограниченного количества справочников в одном единственном файле при условии, что структура всех справочников одинакова. Например, 80 справочников в системе ведения учета кадров. Идентификация справочников происходит по имени справочника, например, СВУЗ - справочник высших учебных заведений, СОТД - справочник отделов и т.д. Наряду с хранением всех справочников в одном файле, система дает возможность проверки в каждом из этих справочников наличия информации, например, при заполнении личной карточки.

Получение мгновенных справок по большим файлам

При создании программ, которые обрабатывают очень большие файлы, основная проблема - это скорость получения информации. Например, для получения какой-либо сводной справки по большому файлу (количество единиц информации более полумиллиона записей) время формирования данной справки может быть достаточно большим.

Этим неприятным свойством обладают все без исключения программы, которые обрабатывают информацию. В Инструменте имеется возможность формирования и ведения желаемых сводных справок любого вида, которые будут корректироваться при изменении информации в основном большом файле. Таким образом, для получения сводной справки, состоящей из нескольких строк и получаемой путем обработки какого-либо большого файла, не потребуется проход программы по всему файлу. Данная справка будет автоматически формироваться и корректироваться при изменении информации в большом файле. Получение данной сводной справки в любой момент времени будет занимать несколько секунд.

Включение ранее созданной информационной базы

Возможно, до начала работы с ИКС в фирме уже использовались какие-либо системы обработки информации, создана информационная база, имеется ряд программ и т.д. На этот случай в ИКС предусмотрена возможность настроиться на Вашу информацию и далее развивать Вашу систему, без написания программ. Вы сможете вводить новые формы, создавать новые отчеты или конструировать новые системы обработки

информации средствами Инструмента Конструирования Систем. Более того, если у Вас имеется ряд систем, которые были написаны ранее, и не предполагалось, что они будут использоваться сразу несколькими пользователями, т.е. не предусматривалась работа в сети нескольких вычислительных машин, то эти системы после включения их в ИКС сразу же смогут работать в сети.

Включение ранее написанных программ

Достаточно часто возникает необходимость использовать написанные ранее программы. Эти программы на языке FoxBase могли быть написаны программистами вашей фирмы или были приобретены в других организациях. ИКС предоставляет возможность включить такие программы в свой список программ одного из имеющихся типов (ввод, вывод, отчет, расчет или график) и, затем, вызывать их как любую программу созданную средствами ИКС. Таким образом, в ИКС имеется возможность включения написанных вручную программ, действие которых невозможно или ненужно воспроизводить средствами ИКС.

Получение отчетов

Для того, чтобы выдавать желаемую информацию на печатающее устройство, на экран или в обычный текстовый файл на диске, можно воспользоваться создателем отчетов. При конструировании отчета имеется возможность задания групп, подгрупп, колон-титолов, подвалов. То есть, информация, выдаваемая на печать, (по желанию на экран или в файл), может быть сгруппирована по значению указанных выражений. Например, распечатать информацию отдельно по каждому цеху. Высота заголовков групп, подгрупп, колон-титолов и подвалов переменная и может быть задана по желанию. Длина строки, выдаваемой на печать, рассчитана на выдачу информации как на узкий принтер, так и на широкий.

Быстрое создание удобных меню

Мощным средством, значительно облегчающим взаимодействие человека с машиной, является возможность обращения к нужным данным посредством удобного и заранее сформированного меню. В Инструменте имеется отдельная программа, которая формирует желаемые меню различного вида. Количество строк в меню неограниченно. К одной строке меню можно прикреплять сразу несколько программ для выполнения. Например, при нажатии один раз клавиши ВВОД после выбора нужной строки меню, происходит последовательное обращение к нескольким программам ввода или вывода данных, а затем эти данные распечатываются на печатающем устройстве.

Вывод информации в окна при работе с данными

При вводе или просмотре каких-либо данных возникает необходимость вывода на экран какой-либо справочной информации. Например, просмотреть некоторые справочники при вводе данных личной карточки в машину или уточнить адресные данные о заказчике при формировании портфеля заказов.

В Инструменте имеется возможность формирования в любом месте экрана до 20 окон на каждую форму ввода или корректировки данных. В окна могут быть выведены данные, находящиеся не только на своем компьютере, но и данные, расположенные на других персональных компьютерах соединенных с Вашим компьютером.

По характеру вывода данных окна могут быть двух видов: окно, выводящее все указанные данные и окно, выводящее данные, которые соответствуют какому-либо значению. В первом случае это может быть просмотр данных какого-либо справочника, а во втором — данные по заводам, производящим указанную продукцию.

Как осуществить обработку данных, не предусмотренную в ИКС

ИКС предоставляет возможность подключения каких-либо уникальных или сложных программ, действия которых затруднительно или невозможно воспроизвести средствами ИКС. Такие программы, написанные без использования средств ИКС могут быть включены в любой точке форм ввода/вывода или отчета либо вызываться посредством меню также как другие компоненты ИКС.

Методы защиты данных

Для защиты данных в системе предусмотрено несколько уровней защиты.

- При конструировании систем можно указать доступ к данным только через конкретное, Вами созданное меню.
- При изменении данных часть данных может быть сделана недоступной для изменения и выдаваться только для просмотра.
- Некоторые формы ввода или изменения данных могут быть сделаны с запрещением корректировки или удаления данных, или того и другого.

Расчет-обновление, исправление всей базы, формирование сводных файлов, групповое удаление

При работе с данными довольно часто возникает необходимость изменения каких-либо данных в большом числе записей сразу. Может также возникнуть необходимость на основе информации, содержащейся во всех записях файла сформировать ряд других файлов.

При крупных реорганизациях данных может возникнуть необходимость полного или частичного удаления записей по различным критериям. Например, удалить сотрудников третьего отдела, срок окончания договора с которыми истек, или добавить сотрудникам пятого отдела, работающим по теме 230176, надбавку к окладу в размере 75% от оклада.

Все эти действия можно задать при создании компоненты системы называемой Расчетом.

Задание фильтров при получении данных

Для получения данных, удовлетворяющих различным условиям в системе имеется встроенная программа автоматического задания условий (фильтра), которым должны отвечать запрашиваемые данные. Для многократного задания одного и того же сложного фильтра этот фильтр может быть задан и сохранен для последующего использования.

Быстрый поиск по выделенному ключу

Для того, чтобы получить на экран данные по какому-либо значению, наряду с заданием фильтров, существует возможность ускоренного поиска по заданному выделенному значению либо сумме значений. Например, высветить на экран личную карточку с табельным номером 2980.

Раскрашивание форм в различные цвета

При использовании цветных мониторов, наряду с черно-белыми формами и меню, можно раскрашивать формы и меню во всевозможные цвета. При работе с мониторами типа LAPTOP (экраны на жидких кристаллах) нужно использовать только черно-белый цвет.

Как работать с системой, когда она уже создана

После того, как система создана, можно обеспечить работу с созданной системой следующим образом. При включении машины в сеть на экран сразу же будет выводиться созданное ранее меню, с помощью которого оператор может работать с данными. Таким образом, можно создавать различного рода системы для заказчиков, не предоставляя им возможности конструирования новых программ и изменения уже имеющихся.

Сферы применения Инструмента Конструирования Систем

Ниже приводится примерный перечень работ, которые можно выполнить при помощи Инструмента Конструирования Систем.

- ДЛЯ ДИРЕКТОРОВ, ГЛАВНЫХ ИНЖЕНЕРОВ, ЭКОНОМИСТОВ, ГЛАВНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, ДИСПЕТЧЕРОВ, ПЛАНОВИКОВ, КАССИРОВ, РАБОТНИКОВ ОТК.
Автоматизированные места в любом желаемом виде.
- ДЛЯ МИЛИЦИИ, СЛЕДОВАТЕЛЕЙ, ГАИ.
Картотеки правонарушений, правонарушителей дорожных нарушений, регистрации мото- и авто транспорта и др.
- ДЛЯ БАНКОВ И БАНКОВСКИХ КОНТОР.
Картотеки ведения счетов, ведения работ по финансированию и кредитованию, проведение банковских операций.
- ДЛЯ НАЛОГОВЫХ ИНСПЕКЦИЙ.
Ведение финансовой документации, реестра налогоплательщиков, расчетов по налогам.
- ДЛЯ ОБЛАСТНЫХ И РАЙОННЫХ КОНТОР ГОССТРАХА.
Учет и ведение расчетов по видам государственного страхования.
- ДЛЯ РАЙСОБЕСОВ И ОБЛСОБЕСОВ.
Учет и выдача пособий по видам социального обеспечения (пенсии по возрасту, инвалидности, стажу и др.).
- ДЛЯ АПТЕК, АПТЕЧНЫХ УПРАВЛЕНИЙ, АПТЕЧНЫХ СКЛАДОВ.
Картотеки прихода-расхода лекарств, ведении оперативной информации для служб 05 — справочной города, области, ведение расчетов с поставщиками за полученные медикаменты.
- ДЛЯ ТОРГОВЫХ БАЗ.
Учет и движение продукции по складам, базам, торговым точкам, (в натуральном и денежном выражении).
- ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ:
ДЛЯ ОТК.
Управление качеством продукции.
- ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХОТДЕЛОВ
Картотеки нормативно-технической документации.
- ДЛЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ.
Учет движения материальных ресурсов предприятия, учет реализации выделенных фондов по материалам в разрезе поставщиков, учет неликвидных и сверхнормативных запасов.
- ДЛЯ ОТДЕЛОВ СБЫТА.
Ведение справочников потребителей продукции, учет и контроль выполнения договорных обязательств, формирование плана поставок на основании договоров.

- ДЛЯ КАДРОВИКОВ.
Учет и ведение кадровой информации.
- ДЛЯ БУХГАЛТЕРИИ.
Учет основных средств, учет материалов, расчет зарплаты, обработка документов банка, касса, свод в главную книгу.
- ДЛЯ ОТДЕЛА ТРУДА И ЗАРПЛАТЫ.
Ведение штатного расписания, ведение трудовых нормативов, отчетность (Ф2Т) и др.
- ДЛЯ ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛА.
Расчет плановой себестоимости продукции, расчет вариантов калькуляции по изменениям затрат, учет договоров, контроль выполнения плана.
- ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОТДЕЛОВ.
Учет брака.

Создание информационного массива

Состав информационного массива. Количество массивов

Данные необходимые пользователям находятся в информационных массивах на дисках компьютера. Обычно информационные массивы называются файлами базы данных. Различного рода системы состоят из нескольких файлов. Простые системы, или системы с небольшим количеством записей могут состоять из одного файла. В большинстве случаев информационная система состоит из информационных файлов и файлов справочников. В качестве справочника может выступать любой файл базы данных. Количество файлов из которых состоит система может быть как угодно большим, однако существует ограничение на количество одновременно открытых файлов. В FoxPro оно равно 25, а в FoxPlus - 10. При нарушении этого ограничения ИКС выдает соответствующее сообщение.

Создание файла

Любая работа с ИКС начинается с создания информационного файла. Информационный файл может быть создан средствами ИКС или с помощью команд Fox. Для того, чтобы работать с файлом, который был сформирован вне Инструмента, этот файл требуется включить в Инструмент. В этом случае Инструмент находит указанный файл на диске и заносит имя и структуру этого файла в свой каталог.

Справка по файлу, справка по полю

В ИКС имеется возможность снабжать комментариями отдельные компоненты системы в виде Справок. По желанию пользователя справками могут быть снабжены файлы базы данных, поля, формы и т.д. Заполнять справки не обязательно.

Указание местоположения файла. Путь

При создании файла базы данных имеется возможность указать в каком месте на диске компьютера или сети должен быть расположен создаваемый информационный файл. Например- F:\SYS\KTZ\ . Если путь не указан (пустое поле), файл будет находиться в текущем директории.

Русские и латинские имена системы

При создании информационного массива необходимо ввести как русское так и латинское имена системы. Русское имя применяется для облегчения идентификации вашего файла. Русское имя системы может

состоять из любых символов, начинаться с пробела и какого-либо другого знака. При наложении фильтра будет высвечиваться список русских имен файлов. Русские имена файлов будут применяться системой при конструировании экранных форм ввода-вывода, отчетов, расчетов и др.

Латинское имя файла должно начинаться с буквы, не должно содержать недопустимых системой символов. Созданный на диске файл будет иметь указанное латинское имя с расширением DBF.

Типы полей. Длина. Точность

Данные могут размещаться в полях различного типа. Поле может быть символьное, цифровое, дата, логическое и поле памяти (MEMO поле). Длина символьного поля не превышает 254 символа. Длина цифрового поля - 16 цифр, а число знаков после запятой у цифрового поля (точность) равна 9. Длина логического поля 1 символ и имеет значение - T или F (TRUE или FALSE). MEMO поле имеет длину 4 символа и содержит ссылку на файл с расширением DBT на диске, который содержит информацию не более 32 К байт для каждой записи. Для доступа информации из MEMO поля используется клавиша CTRL-HOME.

Русское и латинское имя поля. Корректировка имени поля

Наряду с русским именем файла ИКС требует задания и русского имени поля. Русское имя поля как и русское имя файла может состоять из любых отображаемых символов, но должно содержать хотя бы один, отличный от пробела. Например, латинское имя поля, хранящее табельный номер в системе учета кадров имеет вид TAB_N, а русский эквивалент произвольный набор символов - Таб.номер.

Следует отметить, что Инструмент при выборе полей, например при формировании форм ввода или вывода предлагает список полей в русском варианте, а подставляет для работы их латинские эквиваленты. При корректировке русского имени поля никаких проблем не возникнет, однако если вы изменяете латинское имя поля, следует знать, что это означает удаление старого поля и появление нового поля. Если таким образом корректируется файл, в котором находятся какие-либо данные, то данные корректируемого поля исчезнут. Чтобы этого избежать необходимо завести новое поле с нужным именем, переписать данные из одного поля в другое и только после этого удалить корректируемое поле. Такую возможность предоставляет РАСЧЕТ.

Корректировка файла. Удаление, добавление полей

Под корректировкой файла подразумевается добавление новых полей, удаление ненужных, смена типа поля, изменение имени поля. Следует отметить, что порядок следования полей не обязателен. Для задания фильтра система предлагает список русских имен полей, однако, в выражение для фильтра автоматически подставляются их латинские эквиваленты.

Включение других информационных файлов

ИКС предоставляет возможность включения информационных массивов, созданных без использования средств ИКС. Для этого необходимо присвоить включаемому файлу русское имя и указать путь, для нахождения файла на диске. После включения файла система всем русским именам полей этого файла присвоит их латинские эквиваленты. При корректировке включенного файла можно все русские имена полей откорректировать, присвоив им желаемые русские имена.

Использование русских имен полей

Введение Инструментом наряду с латинскими именами полей еще и их русских эквивалентов было обусловлено желанием дать пользователям возможность легкого выбора полей путем их визуальной идентификации, что крайне неудобно при использовании латинского алфавита. При задании фильтра, поля высвечиваются списком русских имен, что крайне важно, когда система создана и с ней начинают работать через меню люди, не знающие латинских полей и не желающие с ними работать.

Сброс информационного файла в текстовый файл

Достаточно часто возникает необходимость выгрузить данные в обычный текстовый файл на диск или дискетку, например, для переброса с одного типа компьютеров на другой. Данные могут быть сброшены или восстановлены на дискетку. Текстовый файл, в этом случае, будет иметь расширение TXT и структуру соответствующую структуре данных.

Просмотр структуры файла с комментариями

Для быстрого просмотра структуры зарегистрированного в ИКС файла, можно воспользоваться функцией СТРУКТУРА. В удобном для пользователя виде на экран будет высвечена структура файла, где будут показаны русские и латинские имена полей, длина, тип и справки по ним. Список сдвигается вниз или вверх соответственно клавишами PgUp или PgDn (страница вверх или страница вниз). Следует отметить, что в любом месте ИКС, где данные не вмещаются на экран, наряду со стрелками вверх и вниз можно пользоваться стрелками страница вверх и вниз.

Упорядочение информации. Индексирование

Смысл индексирования. Индексные файлы.

Для того, чтобы данные при получении из базы были упорядочены в нужном виде, необходимо применять в работе индексные файлы. Упорядочение может базироваться на содержимом одного или нескольких выбранных полей. Выбранные поля называются ключевыми полями. Например, требуется выдать список сотрудников в алфавитном порядке. В этом случае ключевым полем индексного файла будет поле фамилия. Если же требуется выдать список сотрудников, упорядоченный по отделам, и внутри каждого отдела по фамилии, то индексный файл будет иметь сложный ключ, состоящий из двух полей - поля номера отдела и поля фамилии сотрудника. Может быть одновременно открыто от 1 до 7 индексных файлов.

Ключевое поле. Сцепленное ключевое поле

Ключевое поле может состоять из нескольких полей. Эти поля могут быть также разного типа. Ключевое поле, состоящее из нескольких полей называется сцепленным ключом.

Создание нового индексного файла

Для создания индексного файла необходимо выбрать файл для индексирования, а затем выбрать поле или поля, по которым будет происходить индексирование. Имя индексного файла не имеет русского эквивалента и включает только латинские символы.

Для расположения индексного файла в нужном месте диска или сети перед латинским именем требуется задать путь.

например G:\KTZ\INDEX1, где G: - это устройство в сети, \KTZ\ - имя директория на этом устройстве, INDEX1 - имя индексного файла. Если путь не задан индексный файл будет образован в текущем директории.

Файлы базы данных и их индексные файлы могут находиться в различных местах на дисках компьютера, или даже сети, по усмотрению разработчика системы.

Соглашение о символьном типе сцепленного поля

Ключевое поле может состоять из нескольких полей. Эти поля могут быть также разного типа. Например, номер цеха имеет символьный тип, а оклад числовой. Инструмент приводит все типы данных к одному - символьному. Это обусловлено требованиями Fox и обеспечивает правильное установление связей между файлами базы данных при их одновременном открытии.

Два типа индексирования

Инструмент различает два типа индексированных файлов. Это индексирование и индексирование с уникальным ключом. Данная возможность индексирования файлов значительно расширяет возможности пользователя при создании каких-либо приложений. Например, в файле личных карточек имеются поля табельный номер и номер отдела, к которому этот табельный номер относится. Несколько табельных номеров имеют одинаковый номер отдела, т.е. у нескольких записей в базе данных отдел повторяется. Если создать индексный файл, проиндексировав с уникальным ключом по полю номера отдела, то при прочтении данного файла личных карточек, мы получим не количество записей по количеству сотрудников отдела, а количество записей по количеству отделов. При желании, печатая одно поле - номер отдела, можно получить список отделов, в которых есть сотрудники.

Открытие файла базы данных с несколькими индексными файлами

Для одного файла базы данных может быть создано несколько индексных файлов, т.е. в разных случаях может потребоваться упорядочение информации файла базы данных по значению разных ключевых полей. При открытии этого файла базы данных, в случае, если предполагается изменение информации в нем, например, добавление, корректировка или удаление записей (Ввод, Вывод, Расчет) желательно перечислять все его индексные файлы. При этом, упорядочение информации будет производиться по значению ключевого выражения индексного файла указанного в списке индексных файлов первым. С одним файлом базы данных может быть одновременно открыто от 1 до 7 индексных файлов.

Удаление индексных файлов

При удалении индексного файла он полностью стирается с диска. Доступ к удаленному файлу будет утрачен. Для удаления используется функция УДАЛИТЬ.

Реиндексация индексного файла

В некоторых случаях содержимое индексного файла может быть утеряно или данные разрушены. Это может произойти при скачке напряжения в сети, или занесении информации в информационный файл минуя индексный файл. Последнее наиболее часто встречается при начальном обучении работе с Инструментом. Например, индексный файл

создан, но данные в информационный файл заносятся без учета наличия одного или нескольких индексных файлов. Если, затем, попытаться работать с информационным файлом вместе с этими индексными файлами, то несоответствие информации в индексном файле вызовет сообщение об ошибке. В этом случае достаточно реиндексировать один или все индексные файлы этого информационного файла. Если в дальнейшем при работе с информационными файлами учитывать все их индексные файлы этих неприятностей можно избежать.

Справка по индексному файлу

Функция СПРАВКА по индексным файлам дает список индексных файлов, имя информационного файла по которому этот индексный файл был создан и поле или выражение по которому этот индексный файл был проиндексирован. Справка по полям приводится в виде, в котором ключевое выражение приводилось бы в системе Fox.

Установка информационной среды. Связывание файлов

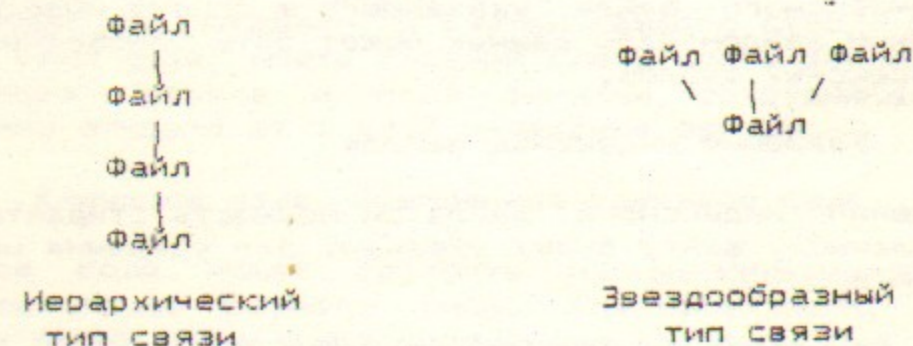
Смысл функции связать. Имя связи

Для того, чтобы иметь доступ одновременно ко многим информационным файлам, эти файлы нужно указать в связи. Функция связи нескольких файлов позволяет пользователю указать какие информационные файлы будут использоваться той или иной программой, с какими индексами и по каким полям они будут между собой взаимодействовать.

Обычно, для того, чтобы упростить работу какой-либо информационной системы, данные хранят в нескольких файлах. Например, файл личных карточек и файл со списком отделов. В этом случае, нет необходимости хранить полное наименование отдела в файле личных карточек, а достаточно, для каждого сотрудника иметь код отдела. При печатании списка сотрудников полное наименование отдела можно брать из справочника.

Два типа связей

Инструмент поддерживает два типа соединения между собой информационных массивов. Это иерархический и звездообразный типы связей. На рисунке схематично показано различие между этими типами связей.



Примером связи иерархического типа может служить иерархическая последовательность следующих файлов: справочника отделов, справочника лабораторий, справочника бюро и файла личной карточки, а примером звездообразного типа связи связь файла оперативной информации со справочниками деталей и изделий.

Следует отметить, что и при использовании звездообразного типа связей можно получить данный список лабораторий. При этом

достаточно связать между собой справочник отделов и справочник лабораторий.

Максимальное число одновременно связанных файлов

Число связанных файлов переменное, а максимальное число зависит от версии системы Fox, на которой написан Инструмент. Для FoxPro максимальное число открытых файлов равно 25.

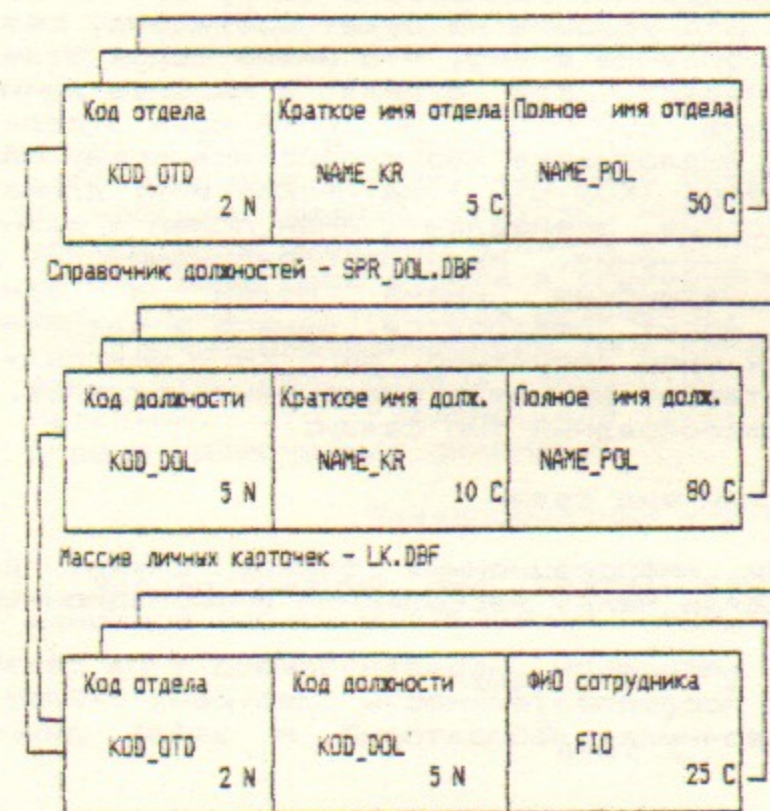
Индексные файлы в связи

При задании связи, Инструмент после выбора информационного файла предлагает отметить для этого файла базы данных индексные файлы, которые будут использоваться с указанным файлом базы данных. Индексные файлы в связи могут служить для быстрого поиска в этих файлах или задавать порядок выдачи данных при получении их из массива.

Физический и логический смысл связывания файлов

Смысл связывания файлов рассмотрим на небольшом примере. Имеется два справочника - справочник отделов и справочник должностей, и файл личных карточек, в информационной системе ведения кадрового учета.

Справочник отделов - SPR_DOL (латинское имя файла отделов)



Код отдела, Код должности и т.д. - это русские имена полей файлов, а KOD_OTD, KOD_DOL и т.д. - это латинские имена полей. SPR_OTD, SPR_DOL и LK - латинские имена информационных массивов. В каждом квадрате поля в нижнем правом углу показаны длина и тип

поля. Например, в массиве личных карточек (LK-латинское имя файла) ФИО сотрудника - это русское имя поля, а FIO - имя поля, длиной 25 знаков, и тип поля символьный. Как показано на рисунке в массиве личных карточек не содержатся полные или краткие имена отделов или должностей, а содержатся только их коды. Полное наименование должности или отдела, при необходимости может быть получено из справочников, соответственно, должности или отдела в зависимости от кода в личной карточке. Такое расположение информации помогает разработчику рационально разместить информацию для системы учета работы отдела кадров. При регистрации сотрудника оператору необходимо ввести только коды отделов и должностей, и не вводить каждый раз полные и краткие имена должностей и отделов. Это экономит память на диске и уменьшает время ввода данных в информационные массивы. В справочниках должностей и отделов информация о конкретном отделе или конкретной должности хранится в одной записи и заносится в файл один раз. Однако код отдела или должности в зависимости от содержания в массиве личных карточек может повторяться любое количество раз. Следует отметить, что каждая новая задача, которая будет разработана с помощью Инструмента должна быть сначала нарисована в виде, представленном на рисунке. Такое представление задачи на бумаге должно предшествовать началу разработки любой задачи. В дальнейшем это значительно сэкономит ваше время для расширения или модификации ваших информационных систем. Связанные файлы как-бы склеиваются по одинаковым полям с одинаковой информацией. Имена полей кодов, по которым будет происходить связывание, должны быть одинаковы и иметь одинаковую длину и тип. Если это условие не будет соблюдено, связь устанавливаться не будет. На рисунке видно, что имена кодов отдела и должности в файлах совпадают. Код отдела в массиве личной карточки имеет латинское имя KOD_OTD. Тип поля кода отдела - цифровой и длина 2 символа. Аналогичные характеристики имеет поле код отдела в справочнике отделов (KOD_OTD - латинское имя, длина 2 и тип поля цифровой). Русские эквиваленты имен полей в разных файлах могут иметь любые значения. Никаких ограничений для их задания не существует. Латинские имена полей в одном информационном массиве не могут повторяться, однако в различных массивах повторение латинских имен допустимо. NAME_KR - имя поля в справочнике должностей и такое же имя в справочнике отделов. В этом примере использован звездочный тип связи.

Иерархический вид связи

Иерархический вид связи информационных файлов служит для одновременного отображения связи между несколькими информационными массивами в виде дерева.

Как было сказано выше, примером иерархического типа связей может служить иерархическая последовательность следующих файлов: справочника отделов, справочника лабораторий и файла личной карточки.

```

Файл 1 (справочник отделов)
|
Файл 2 (справочник лабораторий)
|
Файл 3 (массив личных карточек)

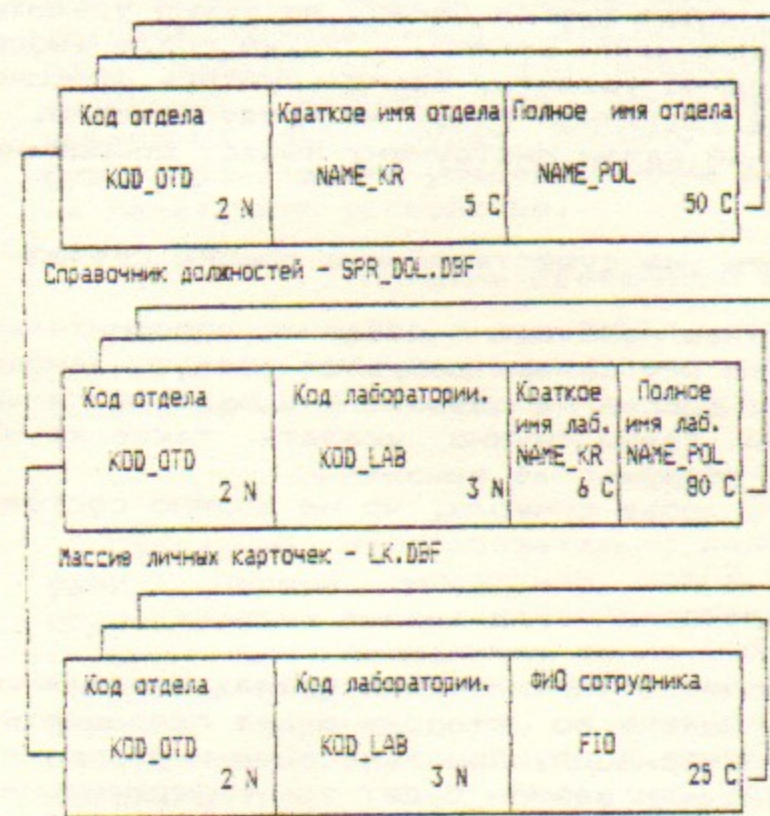
```

Иерархический тип связи

Файл 1 - это справочник отделов, файл 2 - справочник лабораторий, а файл 3 - массив личных карточек.

На следующем рисунке показано, как должны располагаться поля, по которым будет происходить связывание.

Справочник отделов - SPR_DOL (латинское имя файла отделов)



На рисунке видно, что латинские имена кодов отдела и лаборатории в файлах, как было сказано выше, совпадают. Код отдела в массиве личной карточки имеет латинское имя KOD_OTD. Тип поля кода отдела цифровой и длина 2 символа. Аналогичные характеристики имеет поле код отдела в справочнике отделов (KOD_OTD - латинское имя, длина 2 и тип поля цифровой).

Отличие иерархического типа связей от звездочного состоит в том, что код отдела (KOD_OTD) находится в каждом файле по иерархии. Это сделано для того, чтобы отображение лаборатории в отделе происходило правильно.

Звездочный вид связи

Звездочный вид связи, как показала практика, является наиболее часто используемым среди пользователей Инструмента.

```

Файл 1  Файл 2
 \      /
  Файл 3

```

Звездочный вид связи

На приведенном рисунке файл 1 - это справочник отделов, файл 2 - это справочник должностей, а файл 3 - это массив личных

карточек.

Удаление связи

Если какая-либо связь не используется более, ее можно удалить. Инструмент высвечивает список имен связей, и затем после выбора имени связи, которую необходимо удалить, воспользуйтесь функцией УДАЛИТЬ связь. Восстановление удаленной связи не предусмотрено.

При обращении к удаленной связи Инструмент выдаст сообщение: НЕТ СВЯЗИ.

Создание связи с именем уже существующим в списке связей

Если в уже существующую связь необходимо добавить дополнительно один или несколько файлов, то эту связь требуется создать заново. При этом модифицируемую связь совсем не обязательно предварительно удалять. После формирования связи нужно указать такое же имя связи, и новая связь заменит старую.

Имя связи может содержать любые символы, но не должно состоять из одних пробелов.

Понятие управляющего файла

В Инструменте введено понятие управляющего файла. Управляющий файл это тот информационный массив по которому будет перемещаться указатель записи при выдаче информации. При занесении информации в экраных формах ввода управляющим файлом будет тот информационный массив, в который будет идти занесение записи. Другие файлы будут называться связанными файлами. Управляющий файл может не иметь индексных файлов. Управляющий файл открывается в первом SELECTe (рабочей области).

Файл 1 (справочник отделов)
 |
 Файл 2 (справочник лабораторий)
 |
 Файл 3 (массив личных карточек)

Иерархический тип связи

(справочник отделов) (справочник должностей)

Файл 1 Файл 2
 \ /
 Файл 3 (массив личных карточек)

Звездообразный
 тип связи

На приведенном рисунке файл 3 - это управляющий файл, а файлы 1 и 2 связанные файлы. Однако при добавлении или модификации данных в справочниках отделов или должностей, можно указывать связь, в которой справочники должностей или отделов будут управляющими.

Связь, состоящая из одного управляющего файла

Иногда требуется открыть один информационный массив с несколькими или одним индексными файлами. Такая связь также может иметь место и называется вырожденной.

Индексные файлы управляющего файла

При указании управляющего файла Инструмент предлагает отметить индексные файлы, которые будут открываться одновременно с управляющим. Обычно рекомендуется отмечать все индексные файлы, которые предлагаются. Это позволит избежать многих неприятностей при работе со многими индексными файлами. При перечислении индексных файлов для управляющего файла, первый выбранный индексный файл будет служить тем индексным файлом, по которому будет происходить упорядочивание данных, например при печатании их на печатающем устройстве.

Понятие связанного файла

Связанный файл, это файл, данные которого будут выдаваться в соответствии с ключевыми полями управляющего файла. Это могут быть всевозможные справочники или рабочие файлы.

Индексные файлы связанного файла

Связанный файл обязательно должен иметь хотя бы один индексный файл. Первый индексный файл связанного файла служит для осуществления поиска данных, соответствующих ключевым полям файла.

Если для связанного файла выбрано несколько индексных файлов, то первый выбранный индексный файл будет управлять упорядочиванием данных, например при размещении данных из справочника в окне. Обычно также рекомендуется отмечать все индексные файлы, которые предлагаются, что позволит автоматически поддерживать их в актуальном состоянии. Это поможет избежать неприятностей при работе со многими индексными файлами.

Понятие ключевого выражения связи

Ключевое поле связи или код связи - это выражение по которому будет происходить поиск соответствующей записи из связанного файла. Поле связи может состоять из нескольких полей, в этом случае оно называется сцепленным полем связи. Например, код отдела в массиве личных карточек.

Ключевое выражение связи должно совпадать с ключевым выражением управляющего индексного файла связанного файла базы данных.

Получение справки по связи

Для просмотра или модификации связей можно получать справки по связям. В справке по связи приводится информация обо всех файлах, присутствующих в данной связи - их индексных файлах и ключевых полях.

Латинские имена полей в связях

Имена полей, по которым будет происходить связывание, должны быть одинаковы и иметь одинаковую длину и тип. Если это условие не будет соблюдено, связь устанавливаться не будет.

Наложение фильтров при получении данных

Назначение фильтра

Фильтр предназначен, для получения данных по различным

условиям. Например, распечатать на печатающем устройстве список сотрудников, работающих в отделе номер 3 или просмотреть предприятия, выпускающие указанную продукцию.

Локальный и глобальный фильтры

Локальный фильтр - это фильтр который можно установить в экранной форме вывода.

Что необходимо для задания фильтра

Для задания фильтра необходимо выбрать файл базы данных, на который будет накладываться какое-либо условие. После выдачи системой списка полей этого файла, следует задать требуемые условия.

Задание отношений в фильтре

Иногда при задании фильтра требуется задать несколько условий сразу. Например, распечатать данные по третьему складу начиная с инвентарного номера под номером 3459. В этом случае задание фильтра следует делать таким образом. Склад номер 3 и номер больше 3459.

Инструмент предлагает получить информацию больше, меньше какого-либо значения, задать интервал значений или данные по первому символу или ряду символов.

Каталогизация фильтра для повторного использования

При многократном задании какого-либо сложного условия, это условие может быть задано один раз, а затем легко устанавливаться заново посредством выбора из предоставленного списка.

Использование глобального фильтра в меню

Имеется возможность задания фильтра непосредственно из меню. Установка такого фильтра называется глобальной установкой фильтра. Глобальный фильтр задается один раз и остается на все время работы с меню. Глобальный фильтр может быть переустановлен только соответствующей функцией глобального фильтра.

Логические коннекторы при задании фильтра

Если при задании фильтра требуется задать одновременно несколько условий необходимо задавать логические коннекторы. Логические коннекторы это - логические **И** и **ИЛИ**.

Например, распечатать данные по третьему складу начиная с инвентарного номера под номером 3459. В этом случае задание фильтра следует делать таким образом. Склад номер 3 и (логический коннектор **И**) номер больше 3459.

Наложение фильтра на связанные базы

Если в связи указано несколько файлов, то фильтр можно накладывать и на связанные файлы. Для это необходимо выбрать другую базу данных воспользовавшись функцией **ВЫБРАТЬ** Базу Данных.

Установка фильтра по подсказке (суфлер)

Если поле, на которое накладывается условие имеет большую длину, и пользователь не знает точного написания значений

указанного поля он может обратиться за подсказкой. Инструмент предложит список значений данного поля, которые имеются в базе. Пользователь сможет выбрать нужное значение, которое будет являться фильтром.

Привязка каталогизированного фильтра к программам

Фильтр, который запоминается для многократного использования называется каталогизированным фильтром. Этот фильтр можно в дальнейшем установить, отменить или прикрепить к форме ввода-вывода или к какому-либо отчету.

Справка по фильтру

Для получения списка сохраненных фильтров воспользуйтесь функцией **ВЫБРАТЬ**. Инструмент предложит список каталогизированных фильтров.

Связь локального, глобального и привязанного фильтров

Действие локального фильтра ограничивается действием экранной формы вывода. Если при вызове экранной формы вывода был установлен глобальный фильтр, то локальный и глобальный фильтр соединяются логическим коннектором **И**. После окончания работы с экранной формой локальный фильтр сбрасывается, глобальный остается. Аналогичные действия происходят и с привязанным фильтром. Действие глобального фильтра можно отменить и в локальном фильтре. Для этого необходимо воспользоваться функцией **ОТМЕНИТЬ** локальный фильтр. С отменой локального произойдет и отмена глобального.

Экранные формы ввода-вывода

Что такое форма ввода-вывода

Экранная форма ввода или вывода - это программа, которая вводит данные в файлы базы данных или получает данные на экран, для модификации или просмотра. Экранные формы ввода-вывода работают только с экраном и не предполагают вывод данных на печать. Для вывода данных на печатающее устройство пользуйтесь компонентой отчета.

Различие между вводом и выводом

Основное различие между экранными формами ввода и вывода состоит в том, что формы ввода только вводят данные в информационные массивы, а формы вывода выводят данные на экран, удаляют или модифицируют.

Для просмотра введенной информации при вводе можно пользоваться окнами. Описание окон приведено ниже.

Новая форма. Корректировка ранее сформированной

Для создания новой формы необходимо воспользоваться функцией **СОЗДАТЬ**. Можно создать новую форму из ранее созданной. Для этого нужно войти в корректировку ранее созданной формы и изменить русское и латинское имя формы на нужные имена. После сохранения формы с измененными новыми именами старая форма останется без изменений.

Создание формы. Функция СОЗДАТЬ

Для формирования новой формы, как уже было сказано, используется функция СОЗДАТЬ. Для вызова этой функции, необходимо, после получения списка полей нажать клавишу Esc. После чего Инструмент предоставит вам возможность создания новой формы.

Включение в Инструмент прикладных программ пользователя

Прикладная программа пользователя — это программа, созданная вне Инструмента. Обычно это программа, написанная пользователем на языке Foxbase. Функция ВКЛЮЧИТЬ предоставляет возможность регистрации или включения в Инструмент прикладной программы пользователя. Инструмент для запуска включенной прикладной программы пользователя использует команду DO<имя прикладной программы> (выполнить программу). Например, DO PROGR1. Если необходимо запустить программу, написанную на другом языке, например на Фортране, надо подготовить на языке Fox программу, в которой будет всего одна команда RUN<имя прикладной программы> (выполнить программу), где имя прикладной программы это имя программы, написанной на Фортране.

Русское и латинское имя программы

Если пользователь создает форму средствами Инструмента, то необходимо указывать два имени формы. Задание обоих имен обязательно. Русское имя формы используется для облегчения визуальной идентификации формы, а латинское имя используется для формирования загрузочного имени программы этой формы в виде процедуры. Наличие загрузочного модуля формы значительно ускоряет время работы формы.

Справка по форме

Справка по форме — это произвольная информация по форме. Для заполнения справка не обязательна, и выполняет роль обычных комментариев. Не следует путать справку по форме и справку по полям. Справка по полям это справка, которая показывает из чего состоит форма (поля, выражения, синтаксические проверки и т.д.)

Функции ВВОД и ВЫВОД при создании или корректировке формы

Как уже указывалось выше, экранные формы бывают вводные и выводные. При корректировке форму ввода можно сделать выводной и наоборот. После задания русского и латинского имен корректируемой формы, следует выбрать из меню требуемый вид формы: "ввод" или "вывод".

Горизонтальное и вертикальное расположение полей

Экранные формы бывают двух видов: формы с вертикальным расположением полей и формы с горизонтальным расположением полей. Горизонтальное расположение полей — это табличное расположение данных на экране, а вертикальное — это расположение данных по одной записи на экран. Если в горизонтальной форме при конструировании не был задан перенос полей на несколько строк, то на экране помещается 15 записей. При наличии переноса количество записей уменьшается в зависимости от количества переносов поля или полей. Возможен перенос только полей символьного типа. Количество строк переноса переменное и зависит от длины поля. Пустые строки

при переносе не подавляются. Перенос осуществляется только в том случае, если символьное поле не умещается в отведенные ему на экране рамки.

Определение связи файлов. Имя связи

Для того, чтобы указать с какими информационными массивами будет работать создаваемая форма, ей необходимо указать имя связи. Связь можно создать заранее, а можно задать и после окончания создания формы. Если связь не создана, а форма запускается на выполнение, то выдается сообщение — "НЕТ СВЯЗИ".

Имя индексного файла в форме

Форма может быть создана без указания связи. В этом случае можно указать только имя индексного файла. При выполнении формы Инструмент автоматически откроет тот файл, под именем которого была создана форма. Наличие индексного файла даст возможность выдавать данные упорядоченные по каким-либо полям. Возможна работа с формой у которой не указано ни имени индексного файла ни имени связи. В этом случае данные в информационном массиве будут располагаться в порядке занесения.

Имя фильтра в форме

При создании формы можно указать имя фильтра. Фильтр указанный в форме называется привязанным фильтром. Если фильтр привязан к форме, то при запуске этой формы на выполнение сначала установится этот фильтр, а затем только начнет выполняться форма. Привязанный к форме фильтр устанавливается только на время работы формы, к которой он привязан. Привязанный к форме фильтр нельзя отменить локальным фильтром в экранной форме вывода.

Как создавать экранные формы ввода-вывода

Для создания экранных форм ввода-вывода необходимо задать русское и латинское имя формы, указать вводная форма или выводная, указать расположение полей, указать имя связи или индексного файла (форма может быть без связи и без индексного файла), указать имя привязанного фильтра (не обязательно). Следующим этапом необходимо нарисовать заголовок таблицы, если форма горизонтальная или нарисовать экраны для вертикальных форм.

Создание горизонтальной формы

Как уже отмечалось, экранные формы бывают двух видов: формы с вертикальным расположением полей и формы с горизонтальным расположением полей. Горизонтальное расположение полей — это табличное расположение данных на экране. При конструировании горизонтальной формы ввода-вывода требуется нарисовать заголовок формы и отметить границы полей или выражений для данных, с которыми будет работать создаваемая форма.

Заголовок формы или шапка состоит из 5 строк и рисуется произвольным образом. Границы расположения полей или выражений данных отмечают в строке под заголовком формы. Отметкой границы служит символ ^/. Началом границы следующего поля служит конец предыдущего. Если поле или выражение не помещается в отведенных пределах, поле или выражение будет переноситься. Не подлежит переносу поле или выражение цифрового типа и типа дата. Инструмент не проверяет правильность переноса полей такого типа, поэтому при

выполнении формы может иметь место ошибка.

При рисовании заголовка формы в Инструменте имеется возможность разрисовки символами псевдографики. В этом случае формы имеют более привлекательный вид.

Высота заголовка ограничена 5-ю строками, а длина строки не может быть больше 80-ти символов, однако при использовании окон, которые будут описаны ниже, экран для просмотра может быть значительно расширен.

Создание вертикальной формы

Вертикальная форма ввода-вывода - это форма, в которой на экране располагается одна запись, как в личной карточке в системе кадрового учета.

Если данные не помещаются на одном экране, количество экранов может быть увеличено. Максимальное количество экранов равно 10. Если форма ввода имеет несколько экранов, то при работе с ней инструмент автоматически будет выдавать на дисплей один экран за другим. Можно вернуться на один или несколько экранов назад при необходимости и затем опять вернуться к текущему экрану. Стрелками вверх или вниз можно просмотреть все экраны при вводе данных, однако занесение записи произойдет при нажатии клавиши Ввод на последнем поле.

Смысл поля и выражения

Непосредственно при вводе полей можно производить с ними различные манипуляции. Например, после ввода оклада сотрудника тут же на экране высветить значение оклада с 15-ю процентной надбавкой. В первом случае, оклад будет полем, а значение оклада с надбавкой будет выражением. Иначе говоря, поле дает возможность вводить информацию в него, а выражение только высвечивается на экране без возможности его изменения. Если значения каких-либо справочников не должны изменяться, а их необходимо выводить на экран для справки (например, полное наименование отдела), эти поля необходимо вывести на экран как выражения. Таким образом происходит, как-бы, замораживание некоторой информации на экране, т.е. она становится недоступной для модификации.

Выбор поля

Для определения поля, которое будет выводиться на экран или в которое будет помещаться какое-либо другое поле или выражение служит функция выбора поля.

Отмена поля

Отмена ненужных полей или выражений в формах производится функцией отмены полей. Отмена поля или выражения, в данном случае происходит с конца. После отмены поля количество полей уменьшается на единицу.

Корректировка полей, включение новых, удаление ненужных

Иногда возникает необходимость не просто отменить ненужное поле с конца, но может быть, и удалить поле или выражение в середине или в начале списка полей или вставить в середину списка ряд новых полей или выражений. Эти возможности представлены при получении справки по полям. Для удаления ненужного поля необходимо выбрать

это поле стрелками и нажать клавишу Ввод. После этого удалить выбранное поле функцией УДАЛИТЬ поле. Для внесения нового поля в середину списка, высвечиваемого в справке, нужно встать на поле, перед которым хотим вставить новое поле, и нажать клавишу Ввод. Затем воспользоваться функцией ВСТАВИТЬ.

Корректировка заголовка

Корректировка заголовка предусматривает изменение рисунка формы. Если в справке по форме было добавлено или удалено некоторое количество полей или выражений, картина расположения данных по отметкам границ будет заново представлена после корректировки.

Определение символа для рисования таблиц

При рисовании заголовка формы в Инструменте имеется возможность разрисовки символами псевдографики. В этом случае формы имеют более привлекательный вид.

Для задания нужного символа имеется функция СИМВОЛ. Выбранный символ после выхода из этой функции прикрепляется к клавише F10. Для выбора другого символа следует снова войти в функцию СИМВОЛ и переопределить символ. При рисовании заголовков выбранный символ будет появляться на экране при нажатии клавиши F10. При многократном нажатии клавиши F10 символ многократно повторится.

Сохранение формы

Для сохранения созданной или откорректированной формы следует сохранить форму. Для этого нужно воспользоваться функцией СОХРАНИТЬ.

Функция сохранить при сохранении формы или окна

Следует различать сохранение формы или окна в горизонтальных формах. Для сохранения формы необходимо после Сохранить выбрать из следующего меню клавишу Форма. Для сохранения окна - клавишу Окно. Если сохраняется Окно, то предварительно должны быть заданы все необходимые параметры окна (см. Окно).

Установка цвета в форме

В формах ввода-вывода предусмотрена возможность установки цвета. В вертикальных экранных формах если форма состоит из нескольких экранов, каждый экран может иметь свой цвет. Для терминалов, у которых не предусмотрен цвет имеется возможность отключения цвета путем установки черно-белой цветовой схемы. Если цвет не выбран, Инструмент установит стандартный цвет по умолчанию.

Справка по полям. Ее назначение

Как уже отмечалось выше, справка по полям в форме служит не только для просмотра наполнения формы полями. Из справки пользователь имеет возможность модифицировать поля, вставлять или удалять ненужные.

функции EN, EHN

Инструмент имеет ряд функций, которые значительно расширяют возможности пользователя при конструировании форм. Функции EN

(Если Найдено), ЕНН (Если НЕ Найдено) позволяют ввести всевозможные проверки при работе с данными. При задании данных функций следует задать базу данных, в которой будет осуществляться поиск. Эта база данных должна обязательно присутствовать в связи для форм, в которых эти функции используются. После задания базы, в которой будет осуществляться поиск нужно задать ключевое выражение для поиска и ввести сообщение, выдаваемое в функциях.

Например, в системе табельного учета при задании функции ЕН (Если Найдено) базой, в которой будет производиться поиск табельного номера для проверки его уникальности, будет массив личных карточек. При задании функции ЕНН (Если Не Найдено) для проверки наличия кода должности, базой, в которой будет производиться поиск будет справочник должностей. После выбора базы, в которой будет происходить поиск, Инструмент предложит задать ключевое поле для поиска записи. Например в нашем примере, для функции ЕН полем для поиска будет табельный номер, а для функции ЕНН будет код должности, взятый из массива личных карточек. Следует отметить, что если поиск ведется в одной базе, а поле для поиска находится в другой, необходимо сменить базу данных. Для этого необходимо воспользоваться функцией БД (База Данных). Если ключ является сцепленным, т.е. состоит из нескольких полей, то следует несколько раз вызывать функцию ПОЛЕ для задания полей, находящихся в ключе. Например, необходимо проверить имеется ли задаваемый табельный номер в указанном отделе. Поиск будет осуществляться по двум полям - отдел плюс табельный номер. Если поиск осуществляется в одном массиве, в котором находятся несколько справочников, например справочники должностей, отделов и многих других, различающихся между собой именем справочника ('СОТД' - справочник отделов, 'СДОЛ' - справочник должностей и т.д.), то следует воспользоваться функцией ЗНАЧЕНИЕ. В этом случае поиск будет осуществляться по ключу следующего вида: 'СОТД'+KOD_OTD или 'СДОЛ'+KOD_DOL, где KOD_OTD и KOD_DOL - код отдела и код должности из массива личных карточек в системе кадрового учета.

После задания базы для поиска и ключа для поиска следует нажать клавишу Esc и ввести соответствующее функции сообщение.

Смысл функции ЕН - Если Найдено

Функция Если Найдено делает проверку наличия записи с указанным ключом в управляющем информационном массиве или связанном файле и выдачу сообщения, если указанный ключ найден. Например, после введения кода детали в справочник деталей, система проверит имеется ли уже такой код детали, и если такой код уже имеется в информационном массиве, выдаст об этом сообщение. Таким образом, смысл этой функции - это проверка уникальности какого либо значения. Другим примером может служить повторное занесение личной карточки в систему табельного учета. В обоих случаях пользователь получит сообщение об ошибке. Например, при повторном занесении кода детали: 'ПОВТОРЕНИЕ КОДА ДЕТАЛИ', а при дублировании табельного номера: 'УКАЗАННЫЙ ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР ВНЕСЕН РАНЕЕ'. Это сообщение будет выдаваться не только при регистрации новой личной карточки, но и при изменении табельного номера личной карточки в выводной форме.

Смысл функции ЕНН - Если НЕ Найдено

Функция Если Не Найдено делает проверку наличия записи с указанным ключом в управляющем информационном массиве или

связанном файле и выдачу сообщения, если указанный код не найден. Например, после при изменении кода должности в личной карточке, система проверит имеется ли уже такой код должности в справочнике должностей, и если такого кода нет выдаст об этом сообщение. Например: 'УКАЗАННОЙ ДОЛЖНОСТИ НЕТ В СПРАВОЧНИКЕ ДОЛЖНОСТЕЙ'. Если пользователь желает просмотреть список должностей в справочнике должностей, после получения сообщения об отсутствии записи следует нажать клавишу INS и система предложит список кодов должностей, которые имеются в наличии в справочнике должностей. После выбора нужного значения и нажатия клавиши ВВОД, выбранный код занесется в базу.

Смысл функции ВЗ - Вставить Запись

При создании программ, которые обрабатывают очень большие файлы, основная проблема - это скорость получения информации. Например, для получения какой-либо сводной справки по громадному файлу (количество единиц информации более полумиллиона записей) время формирования данной справки может быть достаточно большим.

Этим неприятным свойством обладают все без исключения программы. Функция ВЗ (Вставить Запись) автоматически пополняет или удаляет записи указанного файла. Если запись с указанным ключом уже имеется в базе, то занесения новой записи не происходит. Указанный файл может быть сводным файлом по какому-либо значению. Файл может быть в виде сводной справки. Формирование этой справки будет происходить автоматически.

Таким образом, для получения сводной справки, состоящей из нескольких строк и получаемой путем обработки какого-либо громадного массива, не потребуется проход программы по всему массиву. Данная справка будет автоматически формироваться и корректироваться при изменении информации в громадном массиве. Получение данной сводной справки в любой момент времени будет занимать несколько секунд.

Параметры функции ВЗ аналогичны параметрам функции ЕН или ЕНН за исключением того, что в функции не задается сообщение.

Экранные группировки

Экранные формы ввода-вывода, как уже говорилось выше, бывают двух видов - горизонтальные и вертикальные. Горизонтальная форма вывода данных на экран предлагает табличный вывод данных. Если данные, которые выводятся на экран в таком виде, имеют какое-либо повторяющееся поле, то воспользовавшись экранными группировками можно это поле вывести один раз на экран. Этим будет достигаться эффект группировки информации на экране. Например, при выводе на экран нескольких записей с одинаковым табельным номером, табельный номер для нескольких записей можно выводить один раз. При смене табельного номера следующий номер тоже выведется один раз для своей группы записей.

Инструмент позволяет задать до десяти уровней группировки данных на экране.

Для задания экранной группировки необходимо задать выражение группировки, выражение или поле, которое будет выдаваться в заголовке группы, его длину, точность и указать место в заголовке куда выдавать это поле или выражение. Группируются данные только при работе с горизонтальными формами.

Следует особо отметить, что поле, по которому будет производиться группировка и поле, которое будет выдаваться в заголовке группы задаются только в функции ГРУППИРОВАТЬ.

Рассмотрим рисунок, приведенный ниже.

таб. номер	код начисл./удерж.	сумма
12	25	33.45
	26	190.00
	37	200.00
13	25	40.90
	26	260.00
14	25	33.45
	26	190.00
	37	200.00

Необходимо выдать данные сгруппированные по табельному номеру. Т.е. если у табельного номера имеется несколько кодов удержаний, то табельный номер выдается один раз на первой строке первой записи.

При формировании данной формы с горизонтальным расположением данных граница поля табельного номера не указывается, и символом \wedge не отмечается. Первым полем в строке и в справке по полям формы будет следовать поле кода начисления или удержания, а вторым полем будет сумма по данному коду и границы нужно расставить как показано на рисунке ниже. Количество символов \wedge равно в этом случае 3.

таб. номер	код начисл./удерж.	сумма
12	25	33.45
12	26	190.00
12	37	200.00
13	25	40.90
13	26	260.00
14	25	33.45
14	26	190.00
14	37	200.00

Место размещения табельного номера в строке задается при обращении к функции ГРУППИРОВАТЬ.

Если необходимость в группировке отпала, следует отменить группировку функцией ГРУППИРОВАТЬ, и поместив символ \wedge в начале таблицы вставить поле табельный номер. Вставка табельного номера будет происходить в функции СПРАВКА по полям формы. Количество символов \wedge без группировки будет равно в этом случае 4. Их расположение показано на рисунке ниже.

таб. номер	код начисл./удерж.	сумма
12	25	33.45
12	26	190.00
12	37	200.00
13	25	40.90
13	26	260.00
14	25	33.45
14	26	190.00
14	37	200.00

При отсутствии группировки форма, которая будет выдана на экран показана на рисунке ниже.

таб. номер	код начисл./удерж.	сумма
12	25	33.45
12	26	190.00
12	37	200.00
13	25	40.90
13	26	260.00
14	25	33.45
14	26	190.00
14	37	200.00

Табельный номер повторяется несколько раз.

Отмена сеанса корректировки или создания формы

Если пользователь при создании новой формы или при корректировании формы, созданной ранее, не хочет сохранять результаты сеанса, он может выбрать функцию ВЫХОД без сохранения. Новая форма в этом случае не будет создана, а форма созданная ранее останется без изменений.

Если создается новая форма из формы, которая была создана ранее, путем изменения имени формы, то при выборе функции ВЫХОД корректируемая форма останется без изменения, а новая не сохранится.

Границы полей в горизонтальных и вертикальных формах

Для того, чтобы отметить границы расположения полей или выражений в горизонтальных и вертикальных формах применяется специальный символ \wedge . В горизонтальной форме началом следующего поля служит конечная граница предыдущего, а в вертикальных формах поле или выражение имеет две границы. В вертикальной и горизонтальной формах, если поле или выражение не умещается в отведенные ей рамки, то оно переносится столбиком вниз. Переносятся как поля, так и выражения.

Поле и выражение

Различие поля и выражения заключается в следующем. Поле дает возможность заносить или модифицировать данные, а выражение нет. Если какое-либо поле представлено в форме как выражение, то доступ к модификации этого поля будет запрещен и данные, выводимые этим полем будут иметь справочный характер.

При манипулировании функциями ПОЛЕ и ВЫРАЖЕНИЕ можно занести какое-либо первоначальное значение в поле, а затем выдать это поле на экран для модификации.

При задании выражений необходимо указывать длину и точность, а при выборе поля Инструмент автоматически подставляет длину поля.

Для вывода на экран какого-либо выражения в зависимости от условия, имеется функция ЕСЛИ...ТО...ИНАЧЕ. Например, если оклад меньше 400 рублей, то надбавка равна 100 рублей, иначе 20. При изменении оклада автоматически будет меняться и надбавка.

Выполнение каких-либо действий в формах

Непосредственно при вводе данных в поля можно выдавать на экран результаты каких-либо действий с введенными полями. Например,

после ввода надбавки можно сразу же вывести на экран зарплату, рассчитанную с заданным коэффициентом. Если после вывода рассчитанного выражения следуют снова поля, то пользователь может вернуться назад на поле ввода надбавки и ввести новую надбавку. После нажатия клавиши ВВОД на экран выведется вновь рассчитанное значение зарплаты.

Смысл скрытых полей-действий с любыми полями различных баз

Для того, чтобы после ввода данных произвести какие-либо действия, которые не показываются на экране нужно воспользоваться скрытыми полями. Например, суммирование полей, вычисление процента, запоминание введенных значений полей в полях другой базы.

Скрытое поле всегда выполняет действие над каким-либо полем управляющей базы или связанной базы.

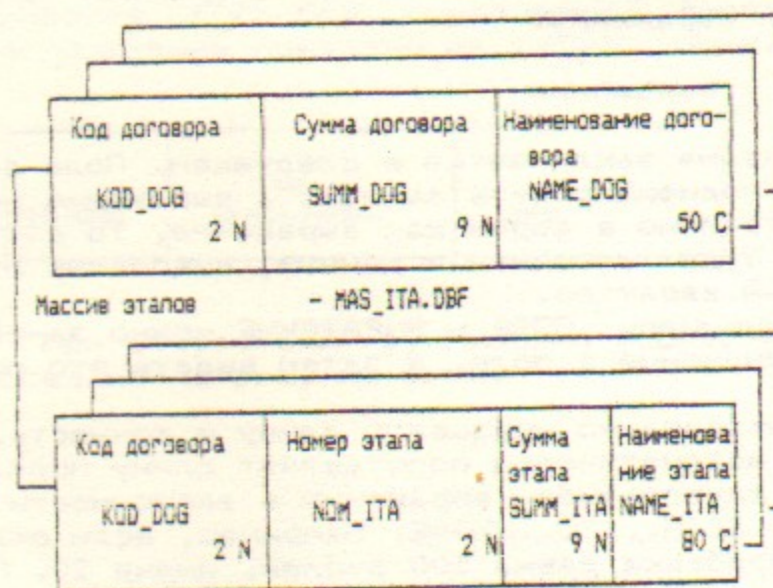
Например, после внесения нового этапа темы при ведении учета в плановом отделе, добавить к сумме всех денег по этой теме стоимость этапа. Итоговая сумма денег по теме хранится в связанном файле, который является справочником тем.

Действия до, после корректировки и при удалении

Скрытые действия делятся на действия до корректировки, после корректировки и после удаления. Рассмотрим на примере действие скрытых полей.

Следует сконструировать систему ведения и учета договоров для работы в плановом отделе. Имеем два массива - массив договоров, который характеризуется кодом договора, общей суммой по договору и наименованием договора и массив этапов, который характеризуется кодом договора, посредством которого массив этапов соединен с массивом договоров, номером этапа, суммой этапа договора и наименованием этапа. Структура примера приведена на рисунке.

Массив договоров - MAS_DOG.DBF



Сумма договора - это сумма всех этапов, входящих в этот договор. Нужно организовать работу программы таким образом, чтобы при внесении нового номера этапа какого-либо договора сумма этапа автоматически приплюсовывалась к сумме договора, этап которого вносится в базу.

При создании формы ввода после введения полей код договора, номер этапа, сумма этапа и наименование этапа необходимо создать действие, которое к полю массива договоров добавит значение этого поля плюс поле сумма этапа. Это действие пометить признаком "после корректировки". В экранных формах ввода все скрытые действия нужно пометить признаком "после корректировки". В экранных формах вывода применяются все виды скрытых полей - до корректировки, после корректировки и при удалении.

Таким образом, при вводе новых этапов какого-либо договора в массив этапов, в массиве договоров в поле сумма договоров будет накапливаться общая сумма договора.

При создании экранной формы вывода для корректировки данных по этапам договоров после корректировки полей код договора, номер этапа, сумма этапа или наименование этапа необходимо создать три действия.

Первое действие до корректировки указанных данных в поле сумма договора занесет разницу между этим полем и суммой корректируемого этапа. Это действие пометить признаком "до корректировки".

Второе действие после корректировки указанных данных в поле сумма договора занесет сумму полей сумма договора и значение поля сумма этапа корректируемого этапа. Это действие пометить признаком "после корректировки".

Таким образом при смене номера договора у какого-либо этапа сумма договора у ошибочного номера договора уменьшится на сумму корректируемого этапа, а сумма договора, который будет введен правильно увеличится на сумму корректируемого этапа.

Третье действие перед удалением какого-либо ошибочно занесенного номера этапа в поле сумма договора занесет разницу между этим полем и суммой корректируемого этапа, а затем запись будет удалена. Это действие пометить признаком "при удалении".

Таким образом в массиве договоров, поле сумма договора всегда содержит верное значение при корректировках или удалениях этапов в массиве этапов.

Проверка синтаксиса вводимых полей. Функция ПРВ

Функция ПРВ дает возможность при конструировании форм ввода-вывода непосредственно после введения какого либо значения в поле осуществить проверку введенного значения.

Если введенное значение не удовлетворяет указанному условию, то выдать сообщение об ошибке. Текст сообщения произвольный. Например, предусмотреть проверку при вводе табельного номера на отрицательное или нулевое значение. Если при вводе табельный номер будет нулевой или с отрицательным знаком, то выдать сообщение - "ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР ВВЕДЕН НЕВЕРНО" или "ОШИБКА В ТАБЕЛЬНОМ НОМЕРЕ".

Для задания такой проверки нужно задать условие при котором должно выдаваться сообщение и текст сообщения. Детальное рассмотрение механизма задания функции ПРВ приведено ниже при описании создания новой формы ввода, вывода, расчета, отчета.

Функция поиска в связанной базе (ПСК)

Функция ПСК осуществляет поиск записи по ключу в связанном файле и выводит на экран или печатающее устройство нужное поле из этого связанного файла. Для программистов следует отметить, что поиск в данном случае производится командой SEEK.

Для задания функции нужно задать базу для поиска, ключевое выражение для поиска и имя поля, значение которого при успешном поиске вывести на экран или печатающее устройство.

наличие данной функции дает возможность ведения нескольких справочников в одном информационном массиве.

Детальное рассмотрение механизма задания функции ПСК приведено ниже при описании создания новой формы ввода, вывода, расчета, отчета.

Отчет

Общие сведения. Блоки в отчете

Система ИКС дает возможность быстро и без особого труда создавать сложные отчеты и выводить информацию в виде требуемых документов на экран, печать или в обычный текстовый файл на диске. Отчет, выведенный в текстовый файл можно просматривать и редактировать любым текстовым редактором.

При создании отчета из ваших баз данных вы можете использовать выбранные поля, выражения, переменные памяти и, если необходимо, функции для преобразования типов данных. Вы можете разделять ваши данные на группы и подгруппы, каждая со своим заголовком желаемого размера.

Например, можно распечатать данные о сотрудниках сгруппировав их по отделам, внутри отделов по лабораториям и т.д. Страница может включать колон-титул, подвал и разделители столбцов. В любое место отчета может быть включена любая команда или функция Fox, а также программа пользователя для выполнения особо сложных или нестандартных расчетов. Для определенных вами столбцов, состоящих из числовых полей может быть задан подсчет итогов. Итоги подсчитываются по группам, подгруппам, общие и по страницам.

Кроме того, в отчете имеется возможность задать в виде особых блоков действия, которые требуется выполнить в начале отчета, в конце отчета, при смене группы, под-группы или при переходе от одной записи файла базы данных к другой с выводом или без вывода соответствующих результатов.

Запуск отчета на выполнение

При запуске отчета на выполнение Инструмент просит указать куда направлять данные - на печатающее устройство, в файл или на экран. Если отчет выдается на печатающее устройство имеется возможность задать остановку выдачи отчета перед каждым новым листом. Это позволит пользователю печатать данные на отдельных листах бумаги.

Если задан экран для выдачи отчета, то данные будут выдаваться порциями.

Для выдачи отчета в файл необходимо будет указать имя файла.

Группировка информации в отчете

Как уже было сказано выше, при конструировании отчета имеется возможность группировки данных. Возможно создание нескольких уровней группировки. Верхний уровень группировки называется группой, а следующие подгруппами. Если задано автоматическое начисление итогов по каким-либо полям, то будет происходить автоматическое начисление вложенных итогов.

Связь и индексные файлы отчета

Связи и индексные файлы в отчете задаются аналогично их заданию в форме.

Для того, чтобы указать с какими информационными массивами будет работать создаваемый отчет, необходимо указать имя связи. Связь можно создать заранее а можно задать и после окончания создания отчета. Если связь не создана, а отчет запускается на выполнение выдается сообщение - "НЕТ СВЯЗИ".

Имя индексного файла в отчете

Отчет может быть создан, как и экранные формы без указания связи. В этом случае можно указать только имя индексного файла. При выполнении отчета Инструмент автоматически откроет тот файл, под именем которого была создан отчет. Наличие индексного файла даст возможность выдавать данные упорядоченные по каким-либо полям. Возможно получение отчета у которого не указано ни имени индексного файла ни имени связи. В этом случае данные в информационном массиве будут располагаться в порядке занесения.

Имя фильтра в отчете

При создании отчета можно указать имя фильтра. Фильтр указанный в отчете называется привязанным фильтром. Если фильтр привязан к отчету, то при запуске этого отчета на выполнение сначала установится этот фильтр, а затем только начнет выдаваться отчет. Привязанный к отчету фильтр устанавливается только на время работы отчета к которому он привязан.

Ширина печатающего устройства

Максимальная ширина отчета равна 160, и зависит от типа печатающего устройства. Если отчет по ширине не помещается на печати, необходимо разбить его на несколько отчетов, а затем склеить.

Быстрое получение вложенных итогов

Если при распечатке отчета требуется подсчитывать итоги по указанным полям, то при задании расположения этих полей в записи, необходимо указывать по этим полям вычисление итогов. При выборе поля, выводимого на печать, на вопрос задавать или нет итоги ответить да.

Если запись в отчете выводится в несколько строк, то итоги могут подсчитываться по полям, находящимся друг под другом. Итоговая строка в этом случае будет иметь такое же количество строк, что и запись. Например, если запись выводится в 2 строки, то и итоговая запись при указании подсчитывать итоги будет занимать 2 строки.

Пример:

запись1	поле1	6	
	поле2	7	
запись2	поле1	8	
	поле2	9	
	Итого:	14	- итог по полю 1
		16	- итог по полю 2

Создание нового отчета. Корректировка старого отчета

Для создания нового отчета необходимо воспользоваться функцией СОЗДАТЬ. Можно создать новый отчет из созданного ранее. Для этого нужно войти в корректировку ранее созданного отчета и изменить русское и латинское имя отчета на нужные имена. После сохранения отчета с измененными новыми именами старый отчет останется без изменений.

Создание отчета. Функция СОЗДАТЬ

Для формирования нового отчета, как уже было сказано используется функция СОЗДАТЬ. Для вызова этой функции необходимо после получения списка отчетов нажать клавишу Esc. После чего инструмент предоставит вам возможность создания нового отчета.

Русское и латинское имя отчета

Если пользователь формирует отчет средствами Инструмента, также как и для экранных форм ввода-вывода необходимо указывать два имени формы. Задание обоих имен обязательно. Русское имя отчета используется для облегчения визуальной идентификации имени отчета, а латинское имя используется для формирования программы этого отчета в виде программы.

Справка по отчету

Справка по отчету – это произвольная информация. Для заполнения справка не обязательна, и выполняет роль обычных комментариев. Не следует путать справку по отчету и справку по полям. Справка по полям это справка, которая показывает из чего состоит отчет.

Ширина сстраницы отчета. Левое поле. Число строк на странице

Ширина страницы отчета – это количество символов в строке, которое выводится на печать. Эта ширина будет одинаковой при задании групп, подгрупп, колон-титолов, подвалов и записи. Ширина страницы может изменяться. При уменьшении ширины страницы информация в заголовках групп, подгрупп и т.д. будет урезана и потеряна.

Вывод отчета на экран, принтер или в текстовый файл

При запуске отчета на выполнение Инструмент просит указать куда направлять данные – на печатающее устройство, в файл или на экран. Если при выводе на печатающее устройство, последнее не готово, то на экран выводится сообщение: PRINTER NOT READY.RETRY-Yes or No. (Печатающее устройство не готово. Повторить-Да или Нет). Для визуального контроля выводимой информации данные при выдаче на печатающее устройство одновременно выводятся и на экран. Если отчет выдается на печатающее устройство, имеется возможность задать остановку выдачи отчета перед каждым новым листом. Это позволит пользователю печатать данные на отдельных листах бумаги.

Если задан экран для выдачи отчета, то данные будут выдаваться порциями.

Для выдачи отчета в файл необходимо указать имя файла.

Колон-титул. Основные понятия

Колон-титул – это заголовок, который будет выводиться в начале каждого листа. Каждая новая группа печатается с новой страницы. При смене группы колон-титул на этой странице не выдается. Если группа вообще не задана в отчете, то колон-титул печатается в начале каждого листа.

Колон-титул может занимать несколько строк и не содержит никаких полей или выражений из базы данных.

Обычно колон-титул имеет вид, приведенный на рисунке:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Колон-титул в этом случае занимает 3 строки. Если в отчете задана группа, то по желанию в заголовок группы можно ввести и колон-титул.

Таб.ном	Фир	Оклад	Отдел	Должность	Цех
1	2	3	4	5	6

Заголовок группы будет иметь вид, приведенный на рисунке и будет занимать 3 строки.

Подвал в отчете. Число строк подвала

Подвал документа – это заголовок, который будет выводиться в конце каждого листа.

Подвал может занимать несколько строк и не содержит никаких полей или выражений из базы данных. Обычно подвал имеет вид, приведенный на рисунке:

Подпись:.....

Группа. Основные понятия

Данные могут быть сгруппированы по каким-либо полям или выражениям. Например, распечатать сотрудников института, группируя их по отделам. В начале отчета распечатать номер и наименование отдела. Группа – это верхний уровень группировки. При смене группы происходит смена страницы. Заголовок группы всегда печатается в начале листа один раз при смене группы. Если при этом не задан колон-титул, следующие листы после листа, на котором была распечатана группа вообще не будут иметь ни какого заголовка. Если при конструировании отчета группа первоначально не была предусмотрена, то она может быть внесена позднее.

1

Отдел-3. Транспортный отдел

Таб.ном	Фир	Оклад	Пол	Должность	Дети
1	2	3	4	5	6
1	Петров	2000	муж.	Зав.гаражом	Есть
2	Козлов	2100	муж.	Гл.инженер	Нет
3	Серко	2200	муж.	Зав.прозв.	Есть
4	Дронко	2300	муж.	Директор	Есть
ИТОГ:		8600			

Подпись:.....

2

1	2	3	4	5	6
5	Мартов	1100	муж.	Шофер	Есть
6	Рятое	1100	муж.	Шофер	Нет
7	Глатов	1100	муж.	Шофер	Есть
8	Редькин	1100	муж.	Шофер	Есть
9	Баев	1100	муж.	Шофер	Есть
10	Фрслов	1100	муж.	Шофер	Есть
11	Громов	1100	муж.	Шофер	Есть
ИТОГ:		7700			
ИТОГ ПО ОТДЕЛУ-		16300			

Подпись:.....

На рисунке приведен стандартный вид отчета. В начале первого листа расположены данные об отделе, его номер и наименование. Обычно наименование берется из справочника отделов. В начале второго листа распечатывается колон-титул. В конце каждого листа распечатывается подвал. Для удобства колон-титул введен и в заголовок группы.

Заголовок группы. Число строк в заголовке

Число строк в заголовке группы переменное. При ширине отчета не более 80-ти символов максимальное количество строк равно 20, иначе 10.

Расположение полей (выражений) в заголовке группы

Поля в заголовке группы могут быть размещены в произвольном порядке. Для задания крайней левой позиции поля применяется символ ^ . Количество выводимых полей или выражений в заголовке группы будет равно количеству этих символов.

Задание поля (выражения) для вывода в заголовок

После того, как в заголовке группы были отмечены начальные границы полей или выражений для вывода в заголовок, последовательно слева направо и сверху вниз заносятся поля или выражения. Для задания поля или выражения следует задать его длину

и, для числового поля, точность.

Отмена выражений в заголовке

Удаление или отмену выражений можно производить в справке по полям в отчете. Здесь реализован механизм удаления ненужных или вставка новых полей в различные места заголовка группы.

Выражение группировки. Основные понятия

Для того, чтобы указать отчету при смене какого поля или нескольких полей менять заголовок группы, задается выражение группировки. Если количество строк в заголовке группы отлично от нуля, а пользователь хочет перейти к заданию подгруппы или записи, при этом забыв указать выражение группировки, будет выдаваться ошибка - "НЕ ЗАДАНО ВЫРАЖЕНИЕ ГРУППИРОВКИ ИЛИ ГРАНИЦА ПОЛЯ". При задании выражения группировки или указании количества строк в заголовке группы равным 0, указанная выше ошибка перестанет выдаваться.

Задание выражения группировки

Для задания выражения группировки следует воспользоваться функцией ЗАДАТЬ ВЫРАЖЕНИЕ ГРУППИРОВКИ. В приведенном выше примере выражением группировки будет служить код отдела. Код отдела будет храниться у каждого сотрудника в массиве личных карточек. По коду отдела можно поместить в отчет полное или краткое наименование отдела, взяв его из справочника отделов, если таковой имеется. Например, Отдел - 3 Транспортный отдел. Цифра 3 - это код отдела, а "Транспортный отдел" - его полное наименование.

Справка по выражениям в заголовке группы. Ее назначение

Как уже отмечалось выше, справка по полям в отчете служит не только для просмотра наполнения полями отчета. Из справки пользователь имеет возможность модифицировать поля или выражения, вставлять или удалять ненужные.

Блок пользователя в группе. Назначение блока пользователя

Блок пользователя - это программа, которая будет выполняться при смене группы. Например, при смене группы требуется выдать какое-либо итоговое значение вида - "ИТОГО ПО ОТДЕЛУ".

При занесении поля можно задать автоматическое формирование итогов, посредством выбора из меню ИТОГ: "да" "нет" соответствующего значения.

При автоматическом насчитывании итогов, итоговая строка будет содержать одно слово ИТОГ, а насчитанные итоги разместятся под столбцами выдачи выражения или поля. Ни каких дополнительных действий для выдачи итогов в этом случае не требуется.

Определение символа для рисования заголовков

Для красивого представления заголовков имеется функция СИМВОЛ. Выбранный символ после выхода из этой функции прикрепляется к клавише F10. Для выбора другого символа следует снова войти в функцию СИМВОЛ и переопределить символ. При рисовании заголовков выбранный символ будет появляться на экране при нажатии клавиши F10. При многократном нажатии клавиши F10 символ многократно повторится.

Переход на режим задания под-группы

Если требуется внутри группы задать разбиение по группам следует задать подгруппу. Например, внутри отдела сгруппировать сотрудников по национальной принадлежности.

1

Отдел- 3. Транспортный отдел

Таб.ном	Фино	Оклад	Пол	Должность	Дети
1	2	3	4	5	6

Русские
 1 Петров 2000 муж. Зав. гаражом Есть
 2 Козлов 2100 муж. Гл. инженер Нет
 ИТОГ: 4100
 Украинцы
 3 Серко 2200 муж. Зав. прозв. Есть
 4 Дранка 2300 муж. Директор Есть
 ИТОГ: 4500
 ИТОГ СТР. 8600

Подпись:.....

2

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Корейцы
 5 Мартов 1100 муж. Шофер Есть
 6 Рятюв 1100 муж. Шофер Нет
 7 Глатов 1100 муж. Шофер Есть
 8 Редькин 1100 муж. Шофер Есть
 9 Баев 1100 муж. Шофер Есть
 10 Фролов 1100 муж. Шофер Есть
 11 Громов 1100 муж. Шофер Есть
 ИТОГ: 7700
 ИТОГ ПО ОТДЕЛУ- 16300

Подпись:.....

Подгруппа в приведенном отчете состоит из одной строки. В заголовке подгруппы выводится только одно поле - полное наименование национальности. По полю оклад был задано начисление итогов. При введении подгруппы в отчет автоматически стали начисляться итоги внутри подгруппы. При наличии нескольких подгрупп итоги становятся вложенными.

Под-группа. Основные понятия. Количество под-групп

Введение понятия подгруппы при формировании отчета дает возможность подгруппировки внутри группы.

Задание подгруппы фактически ни чем не отличается от задания группы. Подгруппа как и группа имеет заголовок, который называется заголовком подгруппы. Число строк в заголовке подгруппы переменное и задается не больше 20 при ширине листа меньше 80-ти символов, а

иначе не больше 10-ти. Количество подгрупп может быть не больше 30-ти.

Несколько под-групп в отчете

Отчет состоит из одной группы и нескольких подгрупп. При создании нового отчета следует последовательно задать группу, а затем друг за другом в нужном порядке задать подгруппы.

При корректировке имеется возможность внесение новых подгрупп или удаление ненужных. Для удаления подгруппы достаточно ввести количество строк в заголовке равным 0, а для введения новой подгруппы следует воспользоваться функцией СЛЕДУЮЩАЯ подгруппа и задать количество строк в заголовке отличное от нуля.

Следует особо отметить, что при корректировке ранее созданного отчета следует пройти по всем подгруппам переходя вниз по иерархии используя функцию СЛЕДУЮЩАЯ. В противном случае инструмент будет считать, что не пройденные подгруппы должны быть исключены из отчета.

Задание следующей под-группы в отчете

Для задания следующей подгруппы следует воспользоваться функцией СЛЕДУЮЩАЯ. После этого необходимо указать количество строк в подгруппе.

Еще раз следует особо отметить, что при корректировке ранее созданного отчета следует пройти по всем подгруппам переходя вниз по иерархии используя функцию СЛЕДУЮЩАЯ. В противном случае инструмент будет считать, что не пройденные подгруппы должны быть исключены из отчета.

Блоки пользователя в под-группе

Блок пользователя в подгруппе - это программа, которая будет выполняться при смене подгруппы. Например, при смене подгруппы требуется выдать какое-либо итоговое значение.

При автоматическом начислении итогов, итоговая строка будет содержать одно слово - ИТОГ, а начисленные итоги разместятся под столбцом выдачи выражения или поля.

Связь между заданием выражения группировки и под-группировки

В приведенном выше примере при распечатывании сотрудников по отделам и с подгруппированием внутри отдела по национальностям выражением группы служит номер отдела или код отдела, а выражением подгруппы - код национальности. В системе ведения кадрового учета табельный номер не может находиться сразу в двух отделах. Если же код подгруппы находится сразу в нескольких группах, то выражение подгруппировки должно включать в себя и код группы, а выражение группировки следующей подгруппы должно состоять из кода группы и кодов предыдущих подгрупп. Например, какой-либо код детали может входить одновременно в состав нескольких изделий, поэтому при получении списка изделий с входящими в это изделие деталями, выражением группировки для группы будет код изделия, а выражением подгруппировки для подгруппы будет код изделия плюс код детали.

Понятие записи в отчете

В приведенном выше примере при распечатывании сотрудников по

отделам, данные о сотруднике - табельный номер, фамилия т.д. должны быть отражены в записи отчета. Задание записи это нижний уровень отчета. Запись как группа или подгруппа может состоять из нескольких строк. Число строк записи переменное и задается не больше 20 при ширине листа меньше 80-ти символов, а иначе не больше 10-ти. Количество подгрупп может быть не больше 30-ти. В поле записи наряду с полями данных может располагаться произвольная информация. Например, на рисунке показано как будет выглядеть отчет, у которого запись располагается на двух строках. На второй строке печатается адрес сотрудника.

Отдел- 3. Транспортный отдел

Таб.ном	Фно	Оклад	Пол	Должность	Дети
1	2	3	4	5	6

Русские

1 Петров 2000 муж. Зав. гаражом Есть
Адрес- Н-к, 20, ул. Морская 5 кв. 10
2 Козлов 2100 муж. Гл. инженер Нет
Адрес- Н-к, 90, ул. Морская 5 кв. 10

ИТОГ: 4100

Украинцы

3 Серко 2200 муж. Зав. прозв. Есть
Адрес- Н-к, 33, ул. Мира 10 кв. 2
4 Дронко 2300 муж. Директор Есть
Адрес- Н-к, 33, ул. Полевая 4 кв. 56

ИТОГ: 4500

ИТОГ СТР. 8600

Подпись:.....

2

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Корейцы

5 Мартюв 1100 муж. Шофер Есть
Адрес- Н-к, 90, ул. Свободы 3 кв. 54
6 Рятов 1100 муж. Шофер Нет
Адрес- Н-к, 90, ул. Мира 2 кв. 67

7 Глатов 1100 муж. Шофер Есть
Адрес- Н-к, 90, ул. Морская 3 кв. 45
8 Редькин 1100 муж. Шофер Есть
Адрес- Н-к, 90, ул. Морская 4 кв. 21

9 Баев 1100 муж. Шофер Есть
Адрес- Н-к, 90, ул. Морская 9 кв. 3
10 Фролов 1100 муж. Шофер Есть
Адрес- Н-к, 90, ул. Морская 6 кв. 4

11 Громов 1100 муж. Шофер Есть
Адрес- Н-к, 90, ул. Морская 5 кв. 34
ИТОГ: 7700
ИТОГ ПО ОТДЕЛУ- 16300

Подпись:.....

Во второй строке записи перед полем адрес выводится слово "Адрес". Это слово берется не из базы, а пишется при формировании отчета.

Строка разделителей

При смене группы Инструмент автоматически меняет страницу. Заголовок группы будет печататься в начале страницы. Если страница не заполнена данными до конца, допечатывание страницы можно произвести определенной строкой, которая называется строкой разделителей. Вид строки разделителей произвольный и обычно состоит из символов для разделения граф отчета.

Расчет

Для выполнения каких-либо действий над большим числом записей применяется функция РАСЧЕТ. Например, требуется всем сотрудникам третьего отдела увеличить оклад на 30 %, или уволить всех сотрудников, у которых закончился срок временного договора.

Понятие расчета

Расчет характеризуется действиями, которые он выполняет. Функция РАСЧЕТ выполняет заданные действия с полями одной записи (в том числе записи связанных файлов) последовательно для всех записей базы данных, либо для записей, удовлетворяющих условию фильтра.

Связь и индексные файлы расчета

Понятие связи и индексного файла в расчете аналогично понятию в форме.

Для того, чтобы указать с какими информационными массивами будет работать создаваемый расчет, необходимо указать имя связи. Связь можно создать заранее, а можно задать и после окончания создания расчета. Если связь не создана, а расчет запускается на выполнение, выдается сообщение - "НЕТ СВЯЗИ".

Имя индексного файла в расчете

Расчет может быть создан, как и экранные формы без указания связи. В этом случае можно указать только имя индексного файла. При выполнении расчета Инструмент автоматически откроет тот файл, под именем которого была создан расчет. Наличие индексного файла даст возможность производить действия над данными, упорядоченными по каким-либо полям. Возможен запуск расчета у которого не указано ни имени индексного файла ни имени связи.

Имя фильтра в расчете

При создании расчета можно указать имя фильтра. Фильтр указанный в расчете называется привязанным фильтром. Если фильтр привязан к расчету, то при запуске этого расчета на выполнение сначала установится этот фильтр, а затем выполнятся действия данного расчета. Привязанный к расчету фильтр устанавливается только на время работы расчета к которому он привязан.

Формирование сводных файлов. Функция ВЗ

Функция ВЗ (Вставить Запись) автоматически пополняет или удаляет записи указанного файла. Если запись с указанным ключом

уже имеется в базе, то занесения не происходит. Указанный файл может быть сводным файлом по какому-либо значению. Файл может быть в виде сводной справки. Формирование этой справки будет происходить автоматически.

Параметры задания функции ВЗ аналогичны заданию функции ЕН или ЕНН за исключением того, что в функции не задается сообщение.

Понятие копирования. Два типа копирования

Копирование позволяет копировать данные на диск (дискетку) и обратно, а также копировать части системы ИКС из одного директория в другой.

Существует два вида копирования. Ни один из видов копирования не предусматривается для сохранения данных при выходе из строя магнитного носителя. Для того, чтобы предусмотреть возможность сохранения данных при любых неисправностях диска или машины, следует использовать либо системные возможности сохранения информации на дискетках или на других магнитных носителях, либо воспользоваться какими-либо пакетами сохранения данных, которые могут быть включены в меню.

Рассмотрим отдельно каждый вид копирования.

Первый предусматривает сброс данных указанного информационного массива в текстовый файл на диск или восстановление данных из текстового файла в указанный информационный массив.

Например, для того, чтобы перенести данные с машин серии ЕС на персональные машины.

Данные, которые необходимо занести в информационные массивы персональной машины, должны быть сформированы на машине серии ЕС и перенесены на персональную машину, а затем восстановлены функцией КОПИРОВАНИЕ.

Данные переносятся в текстовый файл и обратно по структуре информационного массива.

Восстановление данных с дискетки можно производить с осуществлением или без осуществления предварительной очистки информационного массива, в котором восстанавливаются данные с дискетки.

Второй вид копирования применяется для переноса отдельных частей сконструированной пользователем системы из одного директория в другой.

Например, Инструментом сконструирована и передана для работы в плановый отдел система ведения учета договоров. Изменение, дополнение экранных форм или отчетов можно производить на другой машине, а не на той, которая используется в плановом отделе, а затем эти изменения или дополнения внести в систему учета договоров в плановом отделе.

Механизм переноса следующий. Все программы и информационные массивы Инструмента сбрасываются на дискетку и переносятся в плановый отдел. Затем содержимое дискеток восстанавливается в директории машины планового отдела отличном от директория, в котором находится система ведения договоров. Затем нужно запустить Инструмент в директории с системой планового отдела и вызвать функцию КОПИРОВАНИЕ.

Имеется возможность перенести всю систему целиком или только ее отдельные части, например, новую форму вывода или вновь сформированный отчет.

Графики

Понятие графика

Информация какого-либо информационного массива может быть представлена в виде графика (гистограммы).

Следует отметить, что гистограмма строится по значениям полей одной записи. Каждый столбик гистограммы отражает значение одного поля или выражения, составленного из полей этой записи.

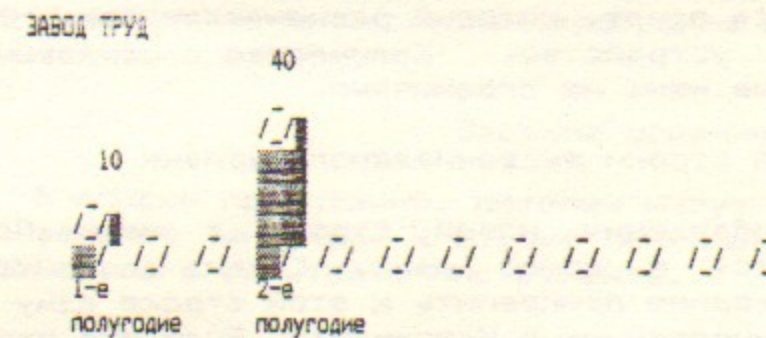
Массив предприятий - MAS_D06.DBF

Наименование предприятия NAME_PRE	План первого полугодия PLAN_1YE	План второго полугодия PLAN_2YE
30 С	9 N	9 N

Например, необходимо построить график, показывающий динамику выполнения плана по полугодиям. Массив предприятий состоит из трех полей - наименования предприятия, план первого и план второго полугодия.

Первый столбик гистограммы будет отражать значение поля плана первого полугодия, а второй столбик - значение поля плана второго полугодия.

ДИНАМИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПРЕДПРИЯТИЯ



На рисунке приведен пример построения графика для завода ТРУД. Можно построить такой же график для другого завода. Следующий график будет строиться с некоторым смещением от первого и будет выдаваться другим цветом. Одновременно на экране может находиться до 3-х графиков.

Меню. Отдельная компонента Инструмента

Мощным средством, значительно облегчающим взаимодействие человека с машиной является возможность обращения к нужным данным посредством удобного и заранее сформированного меню. В Инструменте имеется отдельная программа, которая формирует желаемые меню различного вида. Количество строк в меню неограничено. К одной строке меню можно прикреплять сразу несколько программ для выполнения. Например, при нажатии одной раз клавиши ВВОД после выбора нужной строки меню, происходит последовательное обращение к нескольким программам ввода или вывода данных, а затем эти данные распечатываются на печатающем устройстве.

Меню является отдельной компонентой Инструмента. Имеется программа, конструирующая меню и программа, запускающая сформированное меню на выполнение.

В меню можно задать доступ к любому приложению, которое было сконструировано Инструментом.

Список меню

Количество меню, через которые пользователь общается с системой не ограничено. При работе в сети на каждом отдельном рабочем месте может быть запущено свое нужное меню. Для просмотра, создания нового меню или изменения ранее сформированного можно получить список меню.

Корректировка выбранного меню

Под корректировкой меню подразумевается внесение в меню новых строк, создание новых уровней, включение в меню новых программ или удаление тех, доступ к которым запрещен.

Создание нового меню

Для создания нового меню требуется задать строки меню на одном или нескольких уровнях и прикрепить к ним те приложения, которые были созданы Инструментом. К одной строке меню может быть прикреплено несколько приложений. Например, после нажатия один раз клавиши ВВОД система вызовет на выполнение формы ввода данных в информационный массив, затем на выполнение вызовется форма корректуры данных этого или какого-либо другого информационного массива и в конце выполнится отчет, который распечатает какие-либо данные на печатающее устройство. Количество приложений, прикрепленных к одной строке меню не ограничено.

Добавление новой строки высвечиваемого уровня

Имеется возможность добавления новой строки в меню. После добавления строка заносится в конец меню. Строка заносится в текущем уровне. Далее необходимо прикрепить к этой строке одну или несколько программ, сформированных в Инструменте. Если эта строка является именем следующего уровня, то необходимо создать следующий уровень.

Удаление отмеченной строки высвечиваемого уровня

Если при конструировании меню необходимо удалить строку меню, то будет удалена не только сама строка меню, но и все программы, которые были к ней прикреплены. Если удаляемая строка является именем уровня, то произойдет удаление всех уровней с их программами и уровнями, которые были созданы ниже удаляемого уровня.

Изменение содержимого строки высвечиваемого уровня

Если у какой-либо строки требуется изменить программу или список программ, то сначала удаляется весь список программ, а затем набирается заново с новыми нужными программами.

Переход на следующий уровень меню вниз

При запуске меню на выполнение переход на уровень ниже

происходит автоматически при нажатии клавиши ВВОД после выбора строки. Переход на уровень вверх происходит при нажатии клавиши Esc.

Сохранение вновь созданного или откорректированного меню

Для сохранения вновь созданного или откорректированного меню имеется функция СОХРАНИТЬ. Для создаваемого нового меню следует указать имя меню и набрать справку по меню, которая является обычным комментарием.

Уровни меню

Меню имеет несколько уровней. Переход на уровень ниже происходит автоматически при нажатии клавиши ВВОД. Переход на вышестоящий уровень происходит при нажатии клавиши Esc.

Переход на список меню без сохранения сеанса

Если необходимо отменить изменения в меню, произведенные в данном сеансе, то следует воспользоваться функцией ВЫХОД. Если создавалось новое меню, то при выборе функции ВЫХОД новое меню не сохранится.

Что можно прикрепить к строке меню

К строке меню можно прикрепить любую компоненту приложения, которая была создана Инструментом. Это экранные формы ввода или вывода, расчет, графики и фильтр. Если в Инструменте была зарегистрирована прикладная программа пользователя, то и она будет выполняться в меню.

Задание ограничений

В списке приложений, которые могут быть прикреплены к меню есть и задание фильтра. К строке меню прикрепляется программа задания глобального фильтра в Инструменте.

Запуск меню на выполнение

Запуск меню на выполнение происходит следующим образом. Сначала указывается имя меню, которое необходимо выполнить, а затем запускается программа запуска меню на выполнение. Командный файл запуска какого-либо меню на выполнение приведен ниже:

```
Menustart=имя меню
Do Iksmenu.
```

Где - Menustart это специальная переменная для указания в ней имени меню, которое необходимо запустить на выполнение.

Do Iksmenu это запуск программы запуска меню на выполнение.

Окна

Понятие окна

Инструмент предоставляет дополнительную возможность работы с данными. Наряду с выводом данных на экран в виде горизонтальных или вертикальных форм имеется возможность просматривать какие-либо

данные, оформленные в виде окна в любом месте экрана. Окно может иметь цвет отличный от цвета формы. Данные, выводимые в окно могут быть данными справочного характера или могут быть данными, которые не помешаются на экран в формах ввода или вывода и вызываются специальным нажатием клавиши.

Данные выводимые в окна

Данные, выводимые в окна должны находиться в информационных массивах, которые должны быть указаны при определении связи. Данные в окне располагаются в табличном виде по несколько строк на экран. Количество строк данных определяется размерами окна.

Имя окна. Структура окна. Количество окон

Как уже было сказано выше, структура окна аналогична структуре горизонтальной формы вывода. Создание окна происходит также, как и создание горизонтальной формы вывода. Таким образом, окно имеет заголовок окна и данные в окне выводятся в несколько строк. Поля, которые не уместились при создании окна в отведенные границы, будут переноситься аналогично данным в горизонтальных формах. Окна можно вызывать как из горизонтальных форм ввода или вывода, так и из вертикальных. Количество окон, которое можно вызвать из одной экранной формы равно 20.

Вызов окна. Вызывающие клавиши

Для вызова окна из формы, необходимо войти в корректировку записи, затем нажать две клавиши одновременно - клавишу Control и клавишу D. В правом верхнем углу экрана появится знак окна, показывающий готовность системы к вызову любого окна, которое было прикреплено к этой форме. Вызов первых десяти окон осуществляется одновременным нажатием клавиш Shift и клавиши от F1 до F10. Вызов любого окна из второго десятка окон осуществляется одновременным нажатием клавиш Control и клавиши от F1 до F10. Выход из окна производится нажатием клавиши Esc.

Последовательный вызов окон

Выше было показано как вызвать любое из двадцати окон. Имеется возможность вызывать окна последовательно друг за другом. Последовательный вызов окон возможен только в экранных формах вывода. В вертикальной форме для последовательного вызова окон имеется функция ОКНО, а последовательный вызов окон в горизонтальной форме происходит стрелкой вправо после входа в корректировку записей.

Координаты окна

Для задания расположения окна необходимо задать его координаты. Необходимо задать верхнюю, нижнюю, левую и правую границы окна. При формировании окна система не следит за расположением полей в окне. Необходимо позаботиться о том, чтобы поля поместились в окне. Для этого необходимо сдвинуть границы полей в поле высвечивания окна. Инструмент не хранит координаты окна.

Создать окно. Функция СО

Если пользователь после создания заголовка окна и размещения

границ полей обратится к функции Создать Окно, то будет создано окно, иначе будет создана горизонтальная форма вывода.

Два вида окон

Существует два вида окон. Окно в котором, высвечиваются все записи указанного файла базы данных и окно в котором высвечиваются только записи по значению какого-либо указанного поля. Таким образом, различаются окна с просмотром всех записей указанного файла или же просмотр записей по условию. Поле, по значению которого отбираются записи, задается при создании окна.

Окно, для просмотра всех записей

Если требуется окно для просмотра каких-либо справочных данных, например, просмотр справочников должностей или отделов, то создается окно с просмотром всех записей.

Окно, для просмотра записей по условию

Если необходимо просматривая, к примеру, справочник предприятий высвечивать окно, в котором показывать список продукции, которую данные предприятия выпускают, или просматривая список авиационных рейсов, получать список свободных мест данного рейса.

Программа, из которой вызывается окно

Окна вызываются из вертикальных или горизонтальных форм ввода или вывода. Одна программа может вызвать 20 окон. Одно и то же окно может вызываться из нескольких программ. Для того, чтобы программа могла вызвать какое-либо окно, необходимо окно включить в программу.

Функция Включить Окно (ВО) прикрепляет окно к данной программе. Слева на экране высвечивается поле из 10-ти строк. Латинские имена окон заносятся в эти строки.

Работа в сети

Инструмент работает под управлением системы FoxPro, поэтому для работы Инструмента в сети требуется установить мультипользовательскую версию системы FoxPro (FoxPro/LAN).

При описании связей Инструмент запрашивает режим, в котором будет происходить открытие информационного массива. Различаются два режима общий и монопольный. В общем режиме несколько пользователей имеют право работать с одним и тем же информационном массивом, однако при одновременном корректировании одной и той же записи доступ к записи получит тот, кто первым обратился к этой записи. Остальные пользователи в этот момент имеют возможность только читать эту запись.

Системные требования

Мультипользовательская версия системы FoxPro (FoxPro/LAN) обладает всеми теми же возможностями, что и однопользовательская система FoxPro, но вместе с тем она позволяет осуществлять доступ к совместно используемым файлам данных и одновременно обновлять их.

Для того, чтобы программный комплекс FoxPro/LAN мог бы функционировать в вычислительной сети, необходимо удовлетворить следующие требования, предъявляемые к аппаратуре и составу программного обеспечения:

Требования к аппаратному обеспечению

Далее представлен минимальный состав аппаратуры, который требуется для нормального функционирования системы FoxPro/LAN. Заметьте, что выбор Вами конкретной мультипользовательской операционной системы и вычислительной сети могут привести к возникновению дополнительных требований, предъявляемых к составу аппаратуры. За дополнительной информацией относительно спецификаций аппаратного обеспечения Вам необходимо обратиться к документации по имеющейся у Вас вычислительной сети.

Вам требуется:

- компьютер, который поддерживается программным комплексом FoxPro/LAN;
- по меньшей мере 480 Кбайт свободной оперативной памяти на рабочих станциях; этот объем памяти должен оставаться после того, как была загружена сетевая оболочка - или 440 Кбайт свободной памяти при наличии отображаемой (expanded) памяти, которая совместима со стандартом LIM 4.0.
- на каждой рабочей станции рекомендуется установить жесткий диск и отображаемую (expanded) память. Ни один из этих компонентов не является строго обязательным, но при наличии их обоих достигается оптимальная производительность работы.

Требования к программному обеспечению

Требуется наличие сетевого программного обеспечения, которое поддерживает стандартный интерфейс NETBIOS (сетевая базовая система ввода/вывода) и совместимо с операционной системой DOS версии 3.1 или более старшей. Этим требованиям удовлетворяет большинство сетей, которые в настоящее время доступны на рынке. В их число входят:

- 3Com 3+
- Banyan Vines
- IBM PC Network
- Novell Advanced Netware (версии 1.02 или более поздней)
- Novell Netware 286
- Novell Netware 386
- ... и многие другие.

Совместимость с NETBIOS

Хотя система FoxPro/LAN требует наличия сетевого программного обеспечения, которое поддерживает стандартные вызовы NETBIOS (сетевой базовой системы ввода/вывода), этот вид совместимости часто обеспечивается в качестве составной части в сетевой оболочке (как, например, в сетях корпораций Novell и 3Com). В этих случаях

отпадает надобность в загрузке расширений NETBIOS (которые располагаются в модуле, существующем отдельно от сетевой оболочки) перед загрузкой FoxPro/LAN, поскольку система FoxPro/LAN будет функционировать нормально и без них.

Однако, для обеспечения совместимости с фундаментальными функциями NETBIOS вашей вычислительной сети может потребоваться загрузка модуля NETBIOS. В этих случаях для нормального функционирования системы FoxPro/LAN потребуется загрузить модуль NETBIOS. Для выяснения специфических особенностей Вашей системы Вам необходимо проконсультироваться с администратором вычислительной сети.

Модуль SHARE (совместное использование)

Кроме вышесказанного, в зависимости от используемой вычислительной сети в некоторых случаях может возникать необходимость в применении модуля SHARE (общее использование). В некоторых случаях он оказывается ненужным (например, в сетях корпорации Novell).

Если Вы используете DOS версии 4.0 (или более старшей), то сверьтесь с документацией по Вашей операционной системе. В ней содержатся рекомендации по использованию программы SHARE с дисками, у которых размер раздела превышает 32 Мбайта.

Прежде, чем Вы сможете установить и запустить систему FoxPro/LAN на файловом сервере Вашей локальной вычислительной сети, Вы должны сначала установить сетевую операционную систему. За дополнительной информацией обращайтесь к производителю вычислительной сети.