

**Министерство общего и профессионального образования РФ,
Государственный комитет РФ по науке и технологиям**

***Информационная система
“Социальная карта города”***

**Курсовая работа по курсу
Региональная Экономика
Студента группы 2432
Филатова Александра**

Иркутск, 1996

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Оценка существующих программных продуктов.....	3
Сравнение с возможностями СУБД “Компас”	6
Расчеты по базе данных.....	8
Направления развития системы.....	12
Заключение.....	13
Приложение 1: Краткая документация системы “Карта”.....	16
Приложение 2: Экспресс-анкета “Наши предпочтения”	21

ВВЕДЕНИЕ

Каждое решение органов власти влечет ответную реакцию населения. Отслеживать эту реакцию, не допуская социальных взрывов, прогнозировать последствия принятых решений и принимать новые помогает обратная связь, одним из способов которой являются социологические опросы. Информационно-аналитической службой Администрации города Иркутска постоянно проводятся такие опросы по различным аспектам городской жизни. Непосредственный сбор данных - хотя и для этого требуются специальные методики - лишь первый этап. Основная работа связана со статистической обработкой и анализом полученных данных.

Для того, чтобы данные по выборке можно было отобразить на генеральную совокупность (ответы респондентов адекватны настроением в целом по региону), помимо требования репрезентативности выборки существует необходимость в анкетировании значительного числа респондентов (подробнее об этом будет сказано ниже). Поэтому каждый опрос содержит в себе значительный объем информации, обработать вручную который невозможно. Очевидна необходимость создания информационной среды, ориентированной на работу с социологическими данными.

ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Как в мире в целом, так и в России в частности разрабатывается значительное число информационных систем, одной (или единственной) из задач которых является статистическая обработка социологической информации. Помимо этого, создаются программные продукты

следующего поколения - геоинформационные системы, позволяющие отображать информацию на карту города. Существуют специальные среды визуального программирования, в которых, даже используя ограниченный набор уже существующих шаблонов форм и приложений, достаточно просто сгенерировать реальную работающую электронную карту города.

Возникает резонный вопрос: “Зачем создавать новую информационную среду вместо того, чтобы использовать море уже существующих?”. Действительно, открыв любой компьютерный журнал, можно увидеть рекламу или просто информацию о существующих системах, которые выглядят очень красиво и завлекательно. Участвуя в начале этого года в проводящемся в Москве международном научном конгрессе “Youth and Science - Looking into the Third Millennium (YSTM)”, на компьютерном салоне я лично знакомился с рядом разработок данного направления. Однако существует ряд проблем.

Первая проблема: любая такая система стоит достаточно дорого. Проблема не является неразрешимой. Во-первых, пока в России не налажена защита авторских прав на программные продукты, технологии, know how и т.д., пока процветает пиратство, любую систему можно получить во вскрытом виде, хотя уже и без возможности обратиться в фирму-производитель за консультацией, для получения обновленной версии или с требованием исправления ошибок. Во-вторых, многие фирмы сами кладут на свои сервера β -версии программных продуктов для свободного пользования. Без особых проблем через Internet их можно получить, но опять таки без всякой гарантии на отсутствие ошибок. Кроме того, есть предположение, что в мире будет распространяться тенденция к свободному (или за символическую плату) распространению среди университетских и научных центров, а также среди органов государственного управления программных продуктов крупных фирм, ориентированных на массового пользователя, в рекламных целях. Хотя вряд ли эта тенденция в ближайшее время затронет Россию. И, в-третьих,

создание собственной информационной среды также требует средств на разработку, и никак не меньших. Правда, существует возможность последующей продажи, но она в нынешней ситуации глобального отсутствия средств, достаточно маловероятна.

Вторая же проблема намного серьезнее: существующие системы предъявляют значительные требования к аппаратному и программному обеспечению. Стандартный набор требований: Pentium-100 / RAM 16Mb / Windows'95 плюс значительный объем дискового пространства под хранение баз данных, карт и прочей информации. Таких возможностей на сегодняшний момент не существует. Если даже в Иркутской городской администрации основу составляют 386SX-компьютеры с RAM 4Mb, то что же можно говорить об отдаленных районах. Существующие системы, предназначенные для установки на компьютеры, оснащенные Back-Ups'ами (источниками бесперебойного питания), не отслеживают ситуацию внезапного отключения электроэнергии, при которой теряется значительный объем введенной информации, а при ошибочной реакции системы ломается база целиком и ее приходится пытаться ремонтировать вручную.

Тем не менее, при любой ситуации необходимо внедрять информационные технологии, используя существующие ресурсы. Ведь даже на слабой технике могут работать неплохие приложения, с помощью которых возможно решать реально встающие задачи. В частности, несмотря на существование ряда систем создания красивых и удобных, но крайне ресурсоемких электронных карт, наибольшее распространение получила достаточно слабая по возможностям и по интерфейсу карта Москвы, которая, однако, не предъявляет сверхтребований к технике, ее можно установить практически на любом компьютере.

Большинство “больших” систем на деле предлагает красивые, но абсолютно лишние в реальной работе возможности (в основном, интерфейсного характера). Мало того, в противоположность, они часто не

предусматривают того, что необходимо и являются по сути достаточно слабыми. Таким образом, эти “уже готовые” среды все равно приходится дорабатывать. Вот и еще одно преимущество создания собственной системы: заказчик может предложить разработчику включить в систему именно требуемые для его работы функции. Эти функции могут со временем меняться, также легко может трансформироваться в соответствии с новыми требованиями и система.

При создании такой системы необходимо не впасть в противоположную крайность: борясь с ее “разбуханием” можно отсечь все функции, включая и необходимые, в результате чего получится система, свободно устанавливаемая на любой технике, но обладающая нулевыми возможностями. Была проведена попытка прийти к компромиссу: создать среду “Карта”, работающую на любом IBM-совместимом компьютере под DOS и требующую минимум дискового пространства (последняя версия занимает 120Kb, не считая баз данных), но годная для реальной работы.

СРАВНЕНИЕ С ВОЗМОЖНОСТЯМИ СУБД “КОМПАС”

Система “Карта” в Информационно-аналитической службе Иркутской городской Администрации пришла на смену системе “Компас”. Поэтому резонно сравнить их характеристики, что поможет выяснить, чем новая система лучше старой.

Начать, вероятно, следует с принципов построения собственно баз данных. Так как новая система должна быть, по крайней мере, односторонне совместимой со старой, то принципы построения остаются неизменными. Обе системы работают с данными двоичного формата (ответы “да”/“нет”), т.е. фактически нумерация идет не по вопросам, а по ответам. Поскольку любой вопрос с конечным числом ответов можно

разложить на несколько двоичных, то данное требование не уменьшает возможности системы, однако упрощает обработку данных.

*Пример: Вопрос **“ВАШЕ ОБРАЗОВАНИЕ”** разлагается на 5 двоичных ответов:*

120. Незаконченное среднее.

121. Среднее.

122. Среднее специальное.

123. Незаконченное высшее.

124. Высшее.

Далее следуют отличия. Во-первых, данные в системе “Карта” хранятся во внутреннем формате, где информация записывается побитово, что позволяет в 8 раз уменьшить размеры базы по сравнению со стандартным форматом “DBF”, применяющемся, в частности, в “Компасе”. Конечно, необходима постоянная кодировка/декодировка данных, однако в связи с существованием быстрого кодировщика, написанного на ассемблере, она не замедляет существенно работу с базой на любой технике.

Также создана система перекодировки из формата “DBF” и система обратной перекодировки, в результате чего возможно работать и с данными, введенными в других системах, а также пользоваться возможностями обработки, предлагаемыми другими системами и отсутствующими в данной.

Во-вторых, “Компас” предъявляет достаточно жесткие ограничения на размер баз данных: количество анкет в базе не должно превышать 10 тысяч (что иногда недостаточно даже для опроса регионального масштаба), а, что еще важнее, анкета может состоять только из 80 или 160 позиций-ответов. В системе “Карта” возможности значительно расширились: максимальное число анкет в базе увеличилось до 65535, а число позиций может теперь быть любым числом от 1 до 2047. Кроме того, появилась возможность слияния баз, что позволяет распараллеливать работу по вводу данных.

В-третьих, и самых главных, “Компас” не предлагает достаточных возможностей по обработке данных, а существующие функции работают крайне медленно даже на небольших базах. Эти недостатки отсутствуют в уже существующей версии системы “Карта”. Последующие версии системы (если работа будет продолжена) будут дополнены рядом новых функций. Помимо этого “Карта”, вероятно, станет геоинформационной средой, хотя и ориентированной на минимальные ресурсные возможности.

Также существенна разница интерфейсов старой и новой систем. В системе предусмотрено три способа ввода данных, ориентированных как на обычные, так и на разреженные базы. Существует возможность просмотра всей базы и распечатки ее на принтер и в файл в DOS-формате. Аналогичные возможности предусмотрены для результатов различных проводимых расчетов. В систему также включено несколько уровней защиты от несанкционированного доступа и от случайного ввода или уничтожения данных.

РАСЧЕТЫ ПО БАЗЕ ДАННЫХ

Основной задачей системы является статистический анализ данных. Простейшим средством является полный расчет, при котором по всей базе данных определяется процент, давших тот или иной ответ. Система предоставляет такую возможность (в приложении 2 дана распечатка полного расчета по конкретному приведенному там же опросу “Наши предпочтения”), однако чаще пользователю требуется анализировать либо только часть ответов, либо проводить расчет по какой-то конкретной группе респондентов. Система позволяет проводить по отдельности или в любой комбинации следующий перечень выборочных расчетов:

Первым является расчет по заданным позициям. Рассчитываются и выводятся не все результаты, а только часть, что удобно при акцентировании внимания эксперта на ограниченном множестве вопросов.

Пример: При необходимости проанализировать только статистику по “паспортам” респондентов (где собраны данные о них), можно сделать запрос: “ПОЗИЦИИ: 93-129”.

Второй тип - расчет по выбранным анкетам. Анализируются только анкеты с заданными номерами. В качестве примеров использования приведу следующие: номер анкеты может служить одним из показателей (в частности, определять район проживания респондента); после слияния баз можно, проводя расчеты, все равно рассматривать их как независимые.

Пример: Необходимо провести расчет по первой и третьей сотне анкет. Запрос будет выглядеть: “АНКЕТЫ: 1-100,201-300”.

Третий - более сложный, наиболее часто используемый “условный” запрос. На специальном встроенном языке записывается условие, накладываемое на анкеты. При расчете учитываются только анкеты, ему удовлетворяющие. Отдельные условия могут объединяться логическими связками “И”, “ИЛИ”. Также возможно включение в запрос скобочных выражений. При этом виде расчета необходимо разумно задавать условие, так как, накладывая слишком много ограничений, можно получить очень ограниченную выборку анкет, им удовлетворяющих, что значительно увеличивает погрешность.

Пример: Мы хотим проанализировать ответы мужчин в возрасте до 30 лет, имеющих детей. В этом случае запрос будет иметь следующий вид: “УСЛОВИЕ: 93 & (95 OR 96) & -116”.

Последний из поддерживаемых системой вариантов расчета - расчет с учетом корректирующих коэффициентов. Такая корректировка необходима для большей адекватности данных опроса реальной обстановке. В основном, она применяется при неполном соответствии какого-либо параметра (обычно данных “паспорта”) достоверной

статистической информации. При таком расчете каждая анкета, удовлетворяющая одному из условий, считается не за единицу, а за заданный рациональный коэффициент. Правда, в этом случае ответственность за неверную интерпретацию данных лежит на эксперте, задающем корректирующие коэффициенты (задача задания корректирующих коэффициентов для сложных условий нетривиальна).

*Пример: В населенном пункте, где проводился опрос, проживает равное число мужчин и женщин (по 50%). Из участвующих же в опросе женщины составляли 70%, а мужчины лишь 30%. Поэтому каждого мужчину необходимо “посчитать” за $50/30=1.67$, а каждую женщину - за $50/70=0.71$. Запрос выглядит: “**КОЭФФИЦИЕНТЫ: $93*1.67 + 94*0.71$ ”.***

Чтобы облегчить задачу определения корректирующих коэффициентов, в систему включена возможность автоматического “ремонта базы” в соответствии со стандартной демографической статистикой. Данные стандартной статистики (полученной, например, в результате переписи населения) записываются во вспомогательный файл, а пользователь лишь задает по конкретному опросу условия, соответствующие каждой строке этого файла.

При каждом расчете система также выдает количество найденных анкет и допускаемую ошибку δ при заданном уровне надежности 95.45%. С вероятностью 95.45% отклонение вычисленного процента от реального по генеральной совокупности не превышает δ . Данное утверждение, при предположении о независимости ответов, справедливо для любого их распределения. Однако, очевидно, что для соотношения 95%-“да”, 5%-“нет” даже ошибка в 1% является значительной величиной. Поэтому следует иметь в виду, что допускаемая ошибка рассчитывается для случая 50% на 50%, а при иной ситуации она будет меньше. На рис.1 показана зависимость δ от числа респондентов для трех различных соотношений

положительных и отрицательных ответов: 50% на 50%, 80% на 20% и 90% на 10%.

Допускаемая ошибка при надежности 95,45%

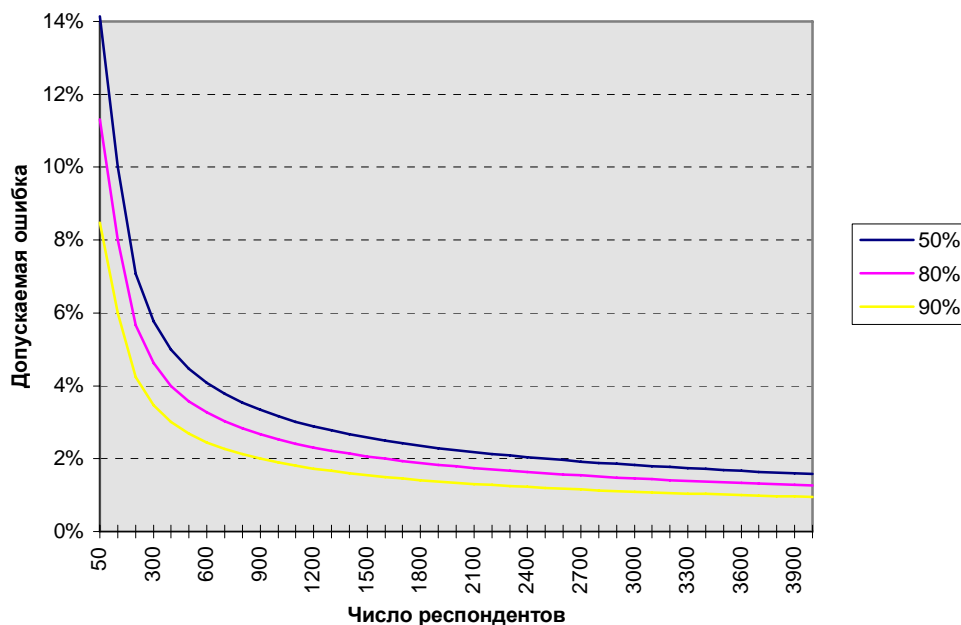


рис.1

Как мы видим, допускаемая ошибка значительно уменьшается с ростом числа респондентов. Поэтому для получения достоверных данных при проведении опроса даже регионального уровня число респондентов должно составлять несколько тысяч человек. Допускаемая ошибка увеличивается при стремлении надежности к 100%. И, наоборот, при уменьшении надежности до 68.27% допускаемая ошибка уменьшается в 2 раза.

В качестве еще одного показателя, оцениваемого системой, рассмотрим “степень удовлетворенности”. Каждой позиции в сбалансированной группе, соответствующей, как правило, одному вопросу, приводятся в соответствие коэффициенты ...1,0,-1,...(от “очень хорошо” до “очень плохо”). С их учетом вычисляется среднее значение удовлетворенности, а также оцениваются взвешенные проценты удовлетворенных и неудовлетворенных респондентов. С помощью этого

показателя удобно и достаточно просто определить наиболее важные с точки зрения населения проблемы, и решить, какие из них следует решать в первую очередь, а какие можно оставить на потом.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ

Конечно, сейчас система, несмотря на все сказанное, позволяет не очень многое, и существует достаточно много возможностей ее развития.

Первое направление - дальнейшее расширение математического аппарата системы. В частности, в качестве ближайшей цели может рассматриваться подключение аппарата расчета корреляций между различными факторами. С его помощью эксперт сможет проверять гипотезы о взаимозависимостях показателей, а также о зависимости настроений населения от того или иного принятого решения, что в свою очередь должно повлечь улучшение процедуры принятия решений и повысить эффективность вложения средств в различные проекты. Достаточно удобным стало бы связывание разных моментов времени и возможность наглядно увидеть изменение показателей в динамике в виде графиков и диаграмм.

Кроме того целесообразно определение корреляционной связи между настроениями жителей города и социально-экономическими показателями. Вообще, одно из направлений развития - включение в систему объективных данных по динамике развития города и сравнение их с мнением граждан по этим же вопросам (от экологической обстановки до уровня преступности).

Второе направление (тесно связанное с последними предложениями) - это превращение системы в геоинформационную среду. Уже сейчас достаточно важно сравнение данных опросов по районам города (где они могут существенно различаться), что позволяет адресно решать важнейшие

проблемы в каждом из них. Удобно иметь информацию по различным аспектам городской жизни (уровень обеспеченности школами и медицинскими учреждениями, данные о работе городского транспорта и т.д.), наглядно отображенную на карте. Система могла бы выйти за рамки чисто социологической, перейти на новый уровень и стать глобальной информационной средой, в которой хранятся и могут быть вызваны данные из различных сфер городской жизни (правда, в этом случае возможна потеря универсальности системы по отношению к технике, но ведь и время не стоит на месте). Впоследствии, если удастся начать реализацию этих задумок, могут возникнуть новые мысли как по расширению возможностей системы в рамках ее нынешней концепции, так и по расширению сфер ее применения. Во всяком случае, полгода применения среды “Карта” Иркутской городской Администрацией, планы ее установки в Братске подтверждают перспективность информатизации государственного управления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нынешнее время происходит глобальная информатизация всех сфер жизни. Новые вычислительные возможности позволяют решать задачи, решение которых получить за разумное время ранее было нельзя. Становится возможным применение сложных математических методов по отношению к социальным наукам. В качестве одного из возможных примеров такого приложения математики можно привести имитационное моделирование в экономике, экологии и социологии, составление прогнозов на основе построенных моделей. Конечно, такие выводы носят лишь вероятностный характер, однако перспективен подход к прогнозированию, основанный на рассмотрении различных сценариев развития ситуации. В качестве достаточно удачного применения этого

подхода могу выделить макроэкономическую модель “Кассандра”, разработанную в СЭИ еще в 1991 году для прогнозирования динамики изменения основных макроэкономических показателей экономики России в среднесрочной перспективе и давшей (по наиболее вероятному сценарию развития) результаты, лишь незначительно отличающиеся от реальной обстановки.

Однако, если в приложении к экономике еще можно найти значительное число таких моделей, то, в социологии используемый математический аппарат достаточно слаб. Хотя и в экономике сейчас большинство моделей составлены по простейшим западным методикам, которые работают при таком наборе ограничений и предположений, что применять их к реальной жизни достаточно проблематично (о Российских же разработках, как о создающихся сейчас, так и о старых, которые ранее не использовались из-за “перевернутой с ног на голову” экономики, но и сегодня невостребованных, достаточно мало информации). Это ведет к тому, что предпочтение чаще отдается прикидкам “на глазок” или, в лучшем случае, экспертным оценкам, а не строгим математическим методам. Считается, что математика и социальные науки пересекаются лишь на уровне арифметики при статистических расчетах, а построение моделей, не говоря уже об аппарате оптимизации, возможно только для точных физических или технических систем.

Информационные технологии, не связанные с математикой, также в большинстве своем лежат за пределами нынешних запросов органов управления. В полном объеме государственными органами не используются ни телекоммуникационные возможности, ни возможности, предоставляемые геоинформационными системами, ни достаточно широкий спектр средств обработки баз данных. Фактически в большинстве учреждений компьютер превращен в современную печатную машинку, а для других целей попросту не используется. В этом отношении более “продвинутыми” оказываются коммерческие структуры, банки, которые

сейчас и являются основными потребителями как самых современных информационных технологий, так и математических методов по нахождению корреляционных связей, прогнозированию и оптимизации с одной стороны и по защите и архивации данных с другой. В частности, данная система коммерческими структурами могла бы применяться при проведении маркетинговых исследований.

Тем не менее нужно стремиться, чтобы и государственные органы ориентировались при принятии решений не только на субъективные оценки, зачастую неверные, но удобные для продвижения какого-то проекта, а придерживались объективной информации, которую можно получить, применяя информационные технологии.

КРАТКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ "КАРТА"

1. СИСТЕМА ПОЗВОЛЯЕТ:

- а) Создавать базы данных внутреннего формата "БД Карта" (*.SWT).
- б) Работать с уже созданными базами формата "БД Карта".
- в) Работать с уже созданными базами формата "БД Компас" (*.DBF). (существует система перекодировки).
- г) Производить ввод и корректировку анкетных данных вида (0/1).
- д) Хранить данные побитово в формате "БД Карта".
- е) Хранить данные в формате "БД Компас" (существует система обратной перекодировки).
- ж) Объединять базы данных одинакового формата.
- з) Производить вывод данных в файл, на экран, на принтер.
- и) Производить полный и выборочный расчеты по базе данных, выводить результаты расчетов на экран и в файл.

2. ОГРАНИЧЕНИЯ НА РАЗМЕРЫ БАЗ ДАННЫХ:

- а) Максимальное число анкет в одной базе: 65535.
- б) Максимальное число позиций: 2047. (Под "позицией" в системе подразумевается показатель базы данных).

3. РАБОТА С МЕНЮ:

- а) В системе создано двухуровневое меню, вызываемое по F10.
- б) Переход от одного пункта меню к другому осуществляется стрелками.
- в) Выбор текущего пункта меню производится нажатием клавиши ENTER. Параллельно вызов каждого пункта осуществляется нажатием функциональной клавиши, указанной в меню, независимо от того, является ли меню активным.
- г) Отказ от работы с меню - клавишей ESC.
- д) При запуске программы меню активизируется.
- е) Активизация меню и выбор пункта меню также осуществляется нажатием левой клавиши мыши.

4. Пункт "СОЗДАТЬ" (CTRL-F3):

Создает новую базу в формате "БД Карта".

- а) При выборе этого пункта выводится окно создания новой БД.
- б) Переход от одного пункта к другому осуществляется стрелками.
- в) Выбор текущих настроек и создание БД производится переходом на пункт "СОЗДАТЬ" и нажатием клавиши ENTER.
- г) Отказ от создания новой БД - ESC.
- д) После выбора пункта "СОЗДАТЬ" система отслеживает ошибки:
 - 1) База данных в данной директории уже создана.
 - 2) Количество позиций за пределами интервала [1,2047].
 - 3) Код первой анкеты за пределами интервала [1,65535].
 - 4) Директория не найдена.
 - 5) В дисковом не найдена дискета (при записи на A: или B:). Пользователю рекомендуется исправить ошибки. Затем система переходит в редактор БД.

5. Пункт "ОТКРЫТЬ" (F3):

Открывает существующую базу в форматах "БД Карта" и "БД Компас".

- а) При выборе этого пункта выводится окно открытия существующей БД.
- б) Выдаются все файлы с расширениями *.SWT, *.DBF, находящиеся в текущей директории.
- в) Переход от одного файла к другому производится стрелками и клавишами Home, End.
- г) Выбор файла, а также смена директории осуществляются клавишей ENTER.
- д) Отказ от открытия файла - клавишей ESC.
- е) Переход на поле смены директории и обратно производится клавишей TAB, выбор новой директории - клавишей ENTER.
- ж) В случае, если директория не найдена, выдается сообщение об этом и рекомендуется изменить имя директории.
- з) При выборе в поле имени директории только имени диска (C:, A:) происходит поиск в текущей директории на заданном диске.
- и) При выборе файла с расширением *.DBF происходит попытка перекодировки из формата "БД Компас" в формат "БД Карта". Новый файл создается под тем же именем с расширением *.SWT. Если

файл уже существует, рекомендуется его переименовать. Проверки на корректность данных (неповторяемость кодов анкет и др.) не производится.

к) Если открываемый файл не соответствует ни одному из форматов, поддерживаемых системой, выдается соответствующее сообщение.

м) При отсутствии ошибок система переходит в редактор БД с открытым файлом.

н) При перекодировке из формата “БД Компас” в формат “БД Карта” производится проверка на существование в старой базе небитовых позиций (значения не только 0/1, но и 2-6). В случае их нахождения они дописываются после последней позиции старой базы. При такой перекодировке в файле “БД Карта” будет сохранено сообщение об этом, содержащее “легенду” перекодировки. Всякий раз при открытии такого файла система “Карта” будет выдавать на экран эту “легенду”.

6. Пункт “ЗАКРЫТЬ” (ALT-F3):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Запоминает данную базу данных и закрывает ее.

7. Пункт “СЛИТЬ С” (CTRL-F2):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Предлагает слить данную БД с другой БД такого же формата.

а) При выборе пункта выводится окно, аналогичное окну “ОТКРЫТЬ”, предлагается выбрать БД, с которой необходимо слить текущую.

б) В случае невозможности слияния баз (БД разных форматов, результирующая база содержит более 65535 анкет, слияние базы с самой собой) выдается соответствующее сообщение.

в) Иначе происходит слияние. Запрашивается имя результирующей базы, которая после слияния и становится активной. Исходные базы остаются неизменными.

г) Проверки на корректность данных (неповторяемость кодов анкет и др.) не производится.

8. Пункт “СОХРАНИТЬ” (F2):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Сохраняет базу данных в файле в формате “БД Карта”. При завершении выдается сообщение.

9. Пункт “СОХРАНИТЬ В КОМПАС” (ALT-F2):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Сохраняет базу данных в файле в формате “БД Компас”. Если файл с текущим именем с расширением *.DBF уже существует, то выдается соответствующее сообщение и рекомендуется переименовать файл. При завершении выдается сообщение.

10. Пункт “НЕБИТОВЫЕ” (ALT-B):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Выдает “легенду” базы - информацию о небитовых позициях, если БД была ранее перекодирована из формата “БД Компас” и в старой базе существовали небитовые позиции. Иначе выдается сообщение об отсутствии в базе небитовых позиций.

11. Пункт “ВЫХОД” (ALT-X):

Полный выход из системы. Открытая база данных запоминается.

12. Пункт “ПОЛНЫЙ РАСЧЕТ” (CTRL-F4):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Производится полный расчет по базе данных.

а) Просмотр результатов расчета осуществляется с помощью стрелок; клавиш PgUp, PgDn - постранично, Ctrl-PgUp, Ctrl-PgDn - на начало, на конец.

б) ESC - окончание просмотра и возврат в редактор БД.

в) ENTER - окончание просмотра с записью результатов расчета в файл. Файл результатов расчета имеет имя текущей базы данных с расширением *.CLC. В случае проведения нескольких расчетов каждый новый дописывается в конец файла.

13. Пункт “ВЫБОРОЧНЫЙ РАСЧЕТ” (F4):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Производится выборочный расчет по текущей базе данных.

а) При выборе пункта выводится окно выбора задания. Движение осуществляется стрелками.

б) F4 - выполнение расчета.

в) F3 - загрузить задание из файла *.TSK. Выбор аналогичен окну “ОТКРЫТЬ”.

г) F2 - сохранить задание в файле *.TSK. В случае, если файл задания с введенным именем уже существует, выдается соответствующее сообщение и предлагается подтвердить сохранение - ENTER или отказаться - ESC.

д) ESC - отказ от выборочного расчета и возврат в редактор БД.

е) ENTER - переход в редактор пункта задания.

Редактирование:

1) Выражение рассматривается единой строкой до 255 символов.

2) Движение - стрелками, клавишами Home, End.

3) Символы, допустимые в языке.

4) Delete, BackSpace - удаление.

5) ESC - выход из редактора без сохранения.

6) ENTER - выход из редактора с сохранением.

ж) Пункт "ПОЗИЦИИ":

Расчет ведется только по позициям, указанным в задании.

1) Позиции и группы указываются через запятую.

2) В группе последовательных позиций через тире указываются первая и последняя позиция группы.

3) Пробелы игнорируются.

Пример: 1-10, 20-30, 40, 50.

з) Пункт "АНКЕТЫ"

Расчет ведется только по анкетам с кодами, указанными в задании. Язык аналогичен языку предыдущего пункта.

и) Пункт "УСЛОВИЕ"

Расчет ведется только по анкетам, удовлетворяющим выражению, указанному в задании.

1) Условие может включать в себя связки "OR"(или), "&"(и), скобочные выражения.

2) Утверждение о том, что позиция равна 1, записывается просто номером позиции.

3) Утверждение о том, что позиция равна 0, записывается номером позиции со стоящим перед ним минусом.

4) Порядок действий при отсутствии скобок: сначала выполняется логическое умножение ("&"), затем - логическое сложение ("OR").

5) Пробелы игнорируются.

Пример: (1 OR -2) & 3. ((первый=1) или (второй=0)) и (третий=1).

к) Пункт "КОЭФФИЦИЕНТЫ"

Анкеты, удовлетворяющие условиям данного пункта считаются не за единицу, а за задаваемый корректирующий коэффициент. Используется для адекватного отображения данных, полученных по выборке на генеральную совокупность.

Язык: УСЛОВИЕ*КОЭФФИЦИЕНТ + ... + УСЛОВИЕ*КОЭФФИЦИЕНТ.

Язык условия аналогичен предыдущему пункту. Коэффициент - любое рациональное число.

*Пример: (1 & 2)*2 + (1 & -2)*0.75 + (-1 & 2)*1.25 + (-1 & -2)*0.5.*

л) Существует возможность корректировки данных по стандартной социологической статистике (например, в соответствии с данными переписи населения).

1) Для корректировки должен быть включен пункт меню "УСТАНОВКИ" - "РЕМОНТ БАЗЫ".

2) Должен быть подготовлен файл "STAT.DAT", находящийся в одной директории с рабочей базой

3) В строках файла статистики записываются группы населения и процент, занимаемый данной группой в генеральной совокупности.

Пример строки: "Мужчины 47.3%".

4) Каждое выражение такого типа должно содержаться в отдельной строке, максимальное число воспринимаемых строк: 22.

5) Текстовая информация не обязательно должна содержаться в строке, она используется только для подсказки пользователю. Существенен только процент.

6) В случае ненахождения файла статистики или ошибки, находящейся в нем, выдается соответствующее сообщение.

7) На экран выдается окно, в котором пользователь может выбрать группы, по которым будет производиться корректировка, и ввести выражение на языке, описанном в пункте "УСЛОВИЕ", которое соответствует каждой группе.

Пример: если в анкете мужчинам соответствует равенство в анкете единице 100-позиции, то для данной группы, условием будет строка "100".

8) Переход вверх и вниз осуществляется стрелками, редактирование - нажатием клавиши ENTER, запуск просчета с корректировкой - клавишей F4, запуск просчета без корректировки - ESC.

9) Не рекомендуется включать одновременную корректировку по большому числу групп, так как из-за недостаточности размера выборки (особенно для небольших опросов <1000 опрашиваемых) это ведет к уменьшению достоверности получаемых данных.

м) При обнаружении ошибки транслятор выдает соответствующее сообщение и место обнаружения ошибки. Ее рекомендуется исправить.

н) При любом виде расчета указывается количество соответствующих запросу анкет.

о) При любом виде расчета указывается допускаемая ошибка при надежности 95.45%.

п) При любом виде расчета для любой сбалансированной группы позиций можно определить степень удовлетворенности и среднюю ошибку.

Вводятся коэффициенты...1,0,-1,...(от “очень хорошо” до “очень плохо”) при запуске CTRL-D (“+”) или, наоборот, ...-1,0,1... (от “очень плохо” до “очень хорошо”) при запуске CTRL-U (“-+”), с их учетом вычисляются коэффициенты удовлетворенности и неудовлетворенности (в сумме 100%), а также среднее значение удовлетворенности и средняя ошибка, которая вычислена при уровне значимости 68.27%. При уровне значимости 95.45% средняя ошибка удваивается.

14. Пункт “УСТАНОВКИ” (ALT-F4):

а) Выводится окно изменения установок.

б) Движение осуществляется стрелками.

в) Изменение производится нажатием пробела.

г) ESC - выход с восстановлением старых установок.

д) ENTER - выход с сохранением новых установок.

е) Пункт “ВЫВОД КОЛИЧЕСТВА”:

Во включенном состоянии по каждой позиции выдается не только процент, но и количество анкет, для которых эта позиция равна единице. По умолчанию - включен.

ж) Пункт “РЕМОНТ БАЗЫ”

Во включенном состоянии при выборочном расчете осуществляет “ремонт базы” по стандартной социологической статистике. По умолчанию - выключен.

з) Пункт “ЧИСЛО КОЛОНОК”:

Определяется, во сколько колонок выдаются результаты расчета. Изменяется в пределах 1-4. По умолчанию - 1.

15. Пункт “ВЫВОД В ФАЙЛ” (CTRL-F9):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Производит вывод БД в файл с текущим именем и расширением *.OUT.

16. Пункт “ВЫВОД НА ЭКРАН” (F9):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Производит вывод БД на экран в окно просмотра.

а) В окне просмотра движение осуществляется экранами с помощью стрелок, клавиш Home, End (на первую и последнюю позицию), клавиш PgUp, PgDn (на первую и последнюю анкету).

б) ESC - возврат в редактор БД.

17. Пункт “ВЫВОД НА ПРИНТЕР” (ALT-F9):

Действует в случае, если какая-то база данных уже открыта. Производит вывод БД на принтер.

а) Запрашиваются параметры принтера, по умолчанию 50 строк по 80 колонок.

б) Параллельно производится вывод БД на экран в окно печати.

в) В окне печати движение осуществляется экранами с помощью стрелок, клавиш Home, End (на первую и последнюю позицию), клавиш PgUp, PgDn (на первую и последнюю анкету).

г) ENTER - печать листа

д) В случае неготовности принтера выдается сообщение. Иначе печатается лист, производится переход на следующий лист.

е) ESC - возврат в редактор БД.

18. ВОЗМОЖНОСТИ РЕДАКТОРА БД.

а) Движение по базе:

1) PgUp, PgDn - переход на предыдущую (последующую) анкету.

2) CTRL-PgUp, CTRL-PgDn - переход на первую (последнюю) анкету.

3) CTRL-N - переход на анкету по номеру. Если анкеты с таким номером не существует, выдается соответствующее сообщение.

4) CTRL-C - поиск анкеты в базе по коду. Если анкеты с таким кодом не существует, выдается соответствующее сообщение.

5) Двигаться по базе можно с помощью мыши и линейки скроллинга. Возможно движение на предыдущую (последующую) анкету - верхний (нижний) треугольник линейки скроллинга; в произвольное место базы - нажатие левой клавиши мыши в произвольном месте линейки скроллинга.

б) Движение по анкете:

- 1) Стрелки “вверх”, ”вниз”, ”вправо”, ”влево”. При нахождении на первой позиции стрелка “вверх” переводит систему на редактирование кода анкеты.
- 2) Home, End - переход на первую (последнюю) позицию.
- 3) Мышь можно двигаться на любую позицию, находящуюся на экране. Если нажать левую клавишу мыши точно в значение позиции, значение позиции изменится на противоположное.
 - в) CTRL-U - очистка всех позиций анкеты кроме кода.
 - г) CTRL-BackSpace - отмена последних изменений в текущей анкете.
 - д) CTRL-R - возврат к резервной копии базы данных (созданной при первом открытии базы за текущий день).
 - г) INS - добавить в базу дополнительную анкету. Добавленная анкета первоначально пустая (все позиции 0). Код принимает значение кода новой анкеты, который, в свою очередь, увеличивается на 1.
 - д) DEL - удалить анкету из базы. Удаление анкеты необходимо подтвердить нажатием ENTER после предостерегающего сообщения. Нажатие любой другой клавиши отменяет удаление анкеты.
 - е) CTRL-S - изменить код следующей анкеты (в пределах [0,65535]). Если он равен 0, то код следующей анкеты принимает минимальное свободное значение.
 - ж) 0,1 - ввод текущей позиции, курсор переходит на следующую позицию.
 - з) CTRL-E - третья система ввода. Пользователем вводятся номера позиций в анкете, равные единице.

Пример: 1-5,20,30.

- и) Редактор кода анкеты:

ENTER - присвоение анкете нового кода. Если введенный код имеет другая анкета базы, то выдается сообщение, рекомендуется изменить код. ESC - восстановление старого кода.

19. СИСТЕМА ПОМОЩИ.

В состояниях “исходное” (БД не открыта), “активна верхняя планка меню”, “редактор БД”, “просмотр базы”, “печать базы на принтер” нажатием клавиши F1 вызывается система помощи - просмотр данной документации в виде текстового файла.

20. СИСТЕМА ЗАЩИТЫ.

- а) Вход в систему возможен только при наличии в одном из дисководов инсталляционной дискеты.
- б) Каждый пользователь может войти в систему только по паролю. Пароль состоит из 1-8 символов (латинских букв, цифр, подчеркика).
- в) Изменить собственный пароль возможно посредством выбора пункта меню “ИЗМЕН.ПАРОЛЬ” (ALT-P). При этом сначала необходимо ввести старый пароль, а затем дважды - измененный.
- г) Добавить пароль (например, при введении нового пользователя) возможно посредством выбора пункта меню “ДОБАВ.ПАРОЛЬ” (ALT-N). При этом сначала необходимо ввести текущий пароль, а затем дважды - новый.
- д) При открытии каждой базы данных создаются резервные копии в bak-файлах. Эти резервные копии ежедневно обновляются. Таким образом изнутри системы невозможно потерять информацию более чем однодневной давности.
- е) Каждая копия программы имеет свой идентичный регистрационный номер, вызываемый посредством выбора пункта меню “РЕГ.НОМЕР” (ALT-R).

21. УСТАНОВКА ЦВЕТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

- а) Каждому пользователю (по паролю) соответствует свой набор цветов.
- б) Изменить цвета можно, выбрав пункт меню “ИЗМЕН.ЦВЕТА” (ALT-C). В окне движение по группам и пунктам осуществляется стрелками “вверх”, ”вниз”. Переход группа-пункт - стрелками “вправо”, ”влево”. Смена цвета - нажатием левой клавиши мыши на нужный цвет. ESC - выход с восстановлением старой гаммы цветов. ENTER - выход со сменой гаммы цветов (гамма сохранится до выхода из системы).
 - в) Сохранить гамму цветов можно выбрав пункт меню “СОХРАН.ЦВЕТА” (ALT-S). При этом сначала необходимо ввести текущий пароль, а затем подтвердить сохранение гаммы цветов, нажав ENTER. После проведения этих действий при каждом запуске системы и введении пароля будет загружаться сохраненная гамма цветов.

ЭКСПРЕСС-АНКЕТА “НАШИ ПРЕДПОЧТЕНИЯ”

Опрос проводится с целью выявления предпочтений населения в приобретении товаров и продуктов питания с целью определения политики городской администрации в отношении приватизации объектов легкой и перерабатывающей промышленности.

В этой анкете Вам предложен ряд вопросов и варианты ответов на них. Если Ваше мнение совпадает с каким-либо из предложенных ответов, то обведите его цифровое выражение (номер варианта) карандашом или ручкой. Если же данные варианты Вас не устраивают или Вы что-то хотите пояснить, то напишите свой вариант ответа на данный вопрос или пояснения в строке, помеченной “Другое”.

1. ГДЕ ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ ОВОЩИ И ФРУКТЫ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ?

- 001. На рынке.
- 002. В муниципальных магазинах.
- 003. У частных торговцев.
- 004. Покупаю где придется.
- 005. Другое: _____
- 006. Затрудняюсь ответить.

2. ГДЕ ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ МЯСО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ?

- 007. На рынке.
- 008. В муниципальных магазинах.
- 009. У частных торговцев.
- 010. Покупаю где придется.
- 011. Другое: _____
- 012. Затрудняюсь ответить.

3. ГДЕ ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ?

- 013. На рынке.
- 014. В муниципальных магазинах.
- 015. У частных торговцев.
- 016. Покупаю где придется.
- 017. Другое: _____
- 018. Затрудняюсь ответить.

4. ГДЕ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ ХЛЕБО-БУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ?

- 019. На рынке.
- 020. В муниципальных магазинах.
- 021. У частных торговцев.
- 022. Покупаю где придется.
- 023. Другое: _____
- 024. Затрудняюсь ответить.

5. ГДЕ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ МУКУ, КРУПЫ, САХАР?

- 025. Покупаем оптом на коллектив.
- 026. На рынке.
- 027. В муниципальных магазинах.
- 028. У частных торговцев.
- 029. Покупаю где придется.
- 030. Другое: _____
- 031. Затрудняюсь ответить.

6. ГДЕ ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ МАСЛО И ЖИРЫ?

- 032. На рынке.
- 033. В муниципальных магазинах.
- 034. У частных торговцев.
- 035. Покупаю где придется.
- 036. Другое: _____
- 037. Затрудняюсь ответить.

- 7. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ ВАШ ВЫБОР В ПОКУПКЕ ПРОДУКТОВ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПРИ ПРОЧИХ РАВНЫХ УСЛОВИЯХ?**
- 038. Цена товара.
 - 039. Место производства.
 - 040. Качество.
 - 041. Упаковка.
 - 042. Потребность в данном продукте.
 - 043. Другое: _____
 - 044. Затрудняюсь ответить.
- 8. ПРОДУКТЫ ЧЬЕГО ПРОИЗВОДСТВА ВЫ ПРЕДПОЧИТАЕТЕ ПОКУПАТЬ?**
- 045. Зарубежные (западные).
 - 046. Зарубежные (азиатские).
 - 047. Иркутских предприятий.
 - 048. Частных индивидуальных производителей.
 - 049. Другое: _____
 - 050. Затрудняюсь ответить.
- 9. ОДЕЖДУ ЧЬЕГО ПРОИЗВОДСТВА ВЫ ОБЫЧНО СТАРАЕТЕСЬ КУПИТЬ?**
- 051. Зарубежные (западные).
 - 052. Зарубежные (азиатские).
 - 053. Российских предприятий.
 - 054. Иркутских предприятий.
 - 055. Частных индивидуальных производителей.
 - 056. Другое: _____
 - 057. Затрудняюсь ответить.
- 10. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ ВАШ ВЫБОР В ПОКУПКЕ ОДЕЖДЫ?**
- 058. Цена товара.
 - 059. Место производства.
 - 060. Качество.
 - 061. Внешний вид, дизайн.
 - 062. Потребность в данном продукте.
 - 063. Другое: _____
 - 064. Затрудняюсь ответить.
- 11. ОБУВЬ ЧЬЕГО ПРОИЗВОДСТВА ВЫ ОБЫЧНО СТАРАЕТЕСЬ КУПИТЬ?**
- 065. Зарубежные (западные).
 - 066. Зарубежные (азиатские).
 - 067. Российских предприятий.
 - 068. Иркутских предприятий.
 - 069. Частных индивидуальных производителей.
 - 070. Другое: _____
 - 071. Затрудняюсь ответить.
- 12. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ ВАШ ВЫБОР ПРИ ПОКУПКЕ ОБУВИ?**
- 072. Цена товара.
 - 073. Место производства.
 - 074. Качество.
 - 075. Внешний вид, дизайн.
 - 076. Потребность в данном продукте.
 - 077. Другое: _____
 - 078. Затрудняюсь ответить.
- 13. БЫТОВУЮ ТЕХНИКУ ЧЬЕГО ПРОИЗВОДСТВА ВЫ ОБЫЧНО СТАРАЕТЕСЬ КУПИТЬ?**
- 079. Зарубежную (западную, японскую).
 - 080. Зарубежные (азиатские).
 - 081. Российских предприятий.
 - 082. Иркутских предприятий.
 - 083. Частных индивидуальных производителей.
 - 084. Другое: _____
 - 085. Затрудняюсь ответить.

14. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ ВАШ ВЫБОР ПРИ ПОКУПКЕ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ?

- 086. Цена товара.
- 087. Место производства.
- 088. Качество.
- 089. Внешний вид, дизайн.
- 090. Потребность в данном продукте.
- 091. Другое: _____
- 092. Затрудняюсь ответить.

УКАЖИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О СЕБЕ:

15. ПОЛ

- 093. мужской.
- 094. женский.

16. ВАШ ВОЗРАСТ

- 095. о 20 лет.
- 096. 20-29 лет.
- 097. 30-39 лет.
- 098. 40-49 лет.
- 099. 50-59 лет.
- 100. 60 лет и старше.

17. РОД ЗАНЯТИЙ

- 101. рабочий госпредприятия.
- 102. рабочий негосударственного предприятия.
- 103. служащий.
- 104. руководитель производства.
- 105. ИТР, специалист сельского хозяйства.
- 106. студент Вуза, учащийся (студент) среднего специального заведения.
- 107. преподаватель Вуза, учитель.
- 108. аспирант, научный работник.
- 109. предприниматель, работник коммерческой структуры.
- 110. занимаюсь индивидуальной трудовой деятельностью.
- 111. домохозяйка.
- 112. военнослужащий.
- 113. работник творческих профессий.
- 114. пенсионер, пенсионер по инвалидности.
- 115. безработный.

18. НАЛИЧИЕ ДЕТЕЙ

- 116. Нет.
- 117. Один ребенок.
- 118. Два ребенка.
- 119. Трое и более детей.

19. ВАШЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- 120. Незаконченное среднее.
- 121. Среднее.
- 122. Среднее специальное.
- 123. Незаконченное высшее.
- 124. Высшее.

20. СРЕДНИЙ ДОХОД В СЕМЬЕ НА ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА (все чистые доходы разделить на количество членов семьи)

- 125. Ниже 200000 рублей.
- 126. От 200001 до 400000 рублей.
- 127. От 400001 до 600000 рублей.
- 128. От 600001 до 1000000 рублей.
- 129. Свыше 1000000 рублей.

Благодарим за участие в опросе!
Авторство: ИСЭЦ при ИГОМС, Васильев А.И.
Телефон для справок: 34-09-05.