

## Задание для лабораторной работы №2

**Тема:** Программирование клиентской компоненты приложения и утилит.  
Программирование серверной части базы данных.

### Цель работы:

1. Разработать клиентскую и серверную части приложения для работы с базой данных, спроектированной в первой лабораторной.
2. Реализовать функции, обеспечивающие добавление, изменение и удаление данных как в интерактивном, так и в пакетном режимах.

### Задание:

Реализовать, согласно документации, полученной в первой лабораторной клиентскую компоненту приложения, а также серверную часть.

#### Базовые правила

- 1) Первичные ключи записей не должны нести никакой информации, которая могла бы представлять интерес для пользователя. Это значит:
  - первичные ключи не должны отображаться в приложении – они используются только для связи таблиц друг с другом (Consistency/Согласованность);
  - несмотря на уникальность каких-либо информационных полей, они не должны использоваться в качестве первичных ключей записи.
- 2) Внешние ключи, как не несущие никакой информации, которая могла бы представлять интерес для пользователя, не должны отображаться в приложении.
- 3) Каждая таблица, содержащая информацию, представляющую интерес для пользователя, должна, как минимум, иметь следующие диалоговые окна:
  - форма TABLE – основное окно для отображения и навигации по таблице;
  - форма FORM – форма для детального просмотра полей записи таблицы и ее редактирования.
- 4) Приложение должно иметь элемент Pull-Down меню, содержащее вызов формы TABLE для всех таблиц, являющихся справочниками (LUT – LookUp Table).
- 5) Любое приложение всегда имеет хотя бы одну основную таблицу. Если основная таблица одна, ее форма TABLE автоматически должна вызываться при старте приложения.
  - Если основных таблиц несколько, Pull-Down меню приложения должно иметь элемент с вызовами их форм TABLE. При старте такого приложения либо вызывается последняя активная таблица, либо ни одна не вызывается автоматически.
  - Основная таблица выводится в отсортированном порядке ключа сортировки S.
  - Если таблица имеет несколько ключей сортировки, должна быть возможность один из ключей назначить ключом по умолчанию.
  - Если в разных случаях необходимо отображать различный набор столбцов, может использоваться скроллинг по горизонтали (дорого), либо можно иметь несколько вариантов формы TABLE с разным набором столбцов (дешевле).

Продолжение ниже

||  
||  
||  
\  
\  
V

## Особенности формы TABLE

Служащие (редактирование)

Фамилия Имя Отчество	Учетный №	Класс	
			▲
			▼

Локатор

Редактирование Вставка Удаление Печать

1) Форма должна вызываться для работы в следующих режимах:

- просмотр с редактированием;
- просмотр без редактирования;
- просмотр для удаления;
- выбор записи.

2) Заголовок окна должен отображать имя таблицы и режим ее работы.

3) Форма во всех режимах содержит скроллируемый виджет, отображающий диапазон записей таблицы БД в порядке установленной сортировки. Данный виджет должен иметь курсор – полосу выбора, синхронизированную в отношении доступа к выбранной записи в виджете и курсором доступа в таблице БД.

4) Во всех режимах может присутствовать локатор – поле, ввод в которое устанавливает курсор в виджете на соответствующую запись или остается на последней соответствовавшей.

Если перемещение курсора выбора происходит в пределах отображаемой области и устанавливается не на первую/последнюю из строк отображения, отображение не изменяется.

В противном случае содержимое отображения изменяется таким образом, чтобы курсор выбора располагался со второй до предпоследней строки.

Во всех режимах присутствует кнопка «Отмена» (на картинках опущена).

5) В режиме «просмотр с редактированием» присутствуют кнопки (button):

Редактирование;  
Вставка;  
Удаление;  
Отмена;  
Печать (не обязательно).

6) В режиме «просмотр без редактирования» присутствуют кнопки:

Просмотр;  
Отмена;  
Печать (не обязательно).

6) В режиме «просмотр для удаления» присутствуют кнопки:

Удалить;  
Отмена;  
и чекбокс «каскадное удаление».

7) В режиме «выбор записи» присутствуют кнопки:

Выбрать;  
Отмена.

В режиме выбора (режим LUT) в TABLE выводится только та информация, которая требуется для выбора.

### Пример формы TABLE с горизонтальным скроллингом

[illegible]