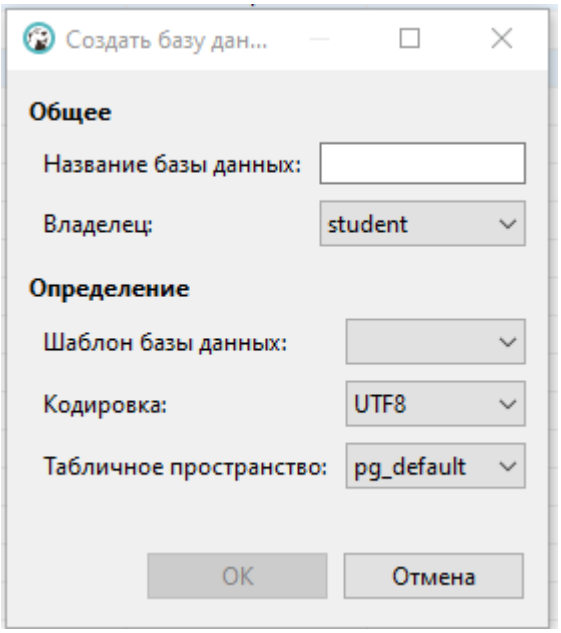
Лабораторная №7

Создание личной базы данных студента

1. Создайте соединение с базой данных **wh_new**. В параметрах соединения установите дополнительно признак «Показывать все базы данных». При подключении у Вас будет активное соединение (выделенное) с базой данных **wh_new** и видимый список других баз данных на сервере.

2. Вызовите контекстное меню правой кнопкой на ярлыке соединения и выберите команду «Создать»–>«База данных».



В диалоговом окне введите название Вашей новой создаваемой базы (имя базы данных задаётся по согласованию с преподавателем).

В поле «Табличное пространство» выберите «Обычное». Остальные параметры оставьте по умолчанию. Завершите создание базы.

В списке баз данных Вашего соединения появится новая база данных.

Внимание!!! Чтобы избежать ошибок при дальнейшей работе рекомендуется не использовать режим отображения всех баз данных в соединении, а регистрировать для каждой из них отдельное соединение.

3. Создайте отдельное соединение с Вашей базой данных. Убедитесь, что можете подключиться к ней. Можно увидеть, что сейчас база данных является пустой.

4. Откройте в соединении с Вашей базой данных новое окно для SQL

редактора. Через команду «Редактор SQL»-> «Загрузить SQL скрипт» загрузите скрипт из файла dump_wh_new.sql, прилагаемого к данной лабораторной. В окне SQL редактора появится набор команд, полностью создающих таблицы базы wh_new и заполняющих их информацией. Просмотрите текст этого скрипта. Некоторые команды могут быть помечены как ошибочные, поскольку их выполнение зависит от того, что должны быть выполнены предыдущие команды.

5. Запустить скрипт на выполнения можно командой «Выполнить SQL скрипт (Alt+X)».

6. Убедитесь, что скрипт выполнился полностью. Обновите состояние соединения с базой данных (F5 на ярлыке соединения). Проверьте наличие таблиц и данных в них.

Если в процессе выполнения возникла ошибка, необходимо определить какая часть команд из скрипта не выполнилась и провести выполнение только этих команд.

В настоящий момент Вы имеете собственную копию базы данных wh_new и являетесь её владельцем, т.е. можете в ней выполнять любые действия с информацией (включая модификацию) и со структурой.

Операции модификации данных

Примеры и задачи лабораторной выполняются в собственной копии базы данных **wh_new**.

Обратите внимание, что выполнение команд редактирования в SQL-консоли или редакторе SQL скриптов происходит в режиме «Auto-commit». Если Вы проверяете выполнение команды через просмотр содержимого изменяемой таблицы, окно просмотра необходимо обновлять (F5).

Пример 1. Добавить новые данные в справочники «Товары» и «Агенты».

```
INSERT INTO GOODS
     VALUES('T11', 'Маркер', 'уп. ');
```

В списке VALUESзначения перечислены в порядке следования полей в описании. Можно задать соответствующие имена полей явно (это больше соответствует реляционной модели), при этом порядок может быть уже любым

```
INSERT INTO AGENT (ID_AG, NAME_AG, TOWN, PHONE)
      VALUES ('p20', 'ООО Ключи', null, null);
```

Если для каких-то полей значения не задаются, можно исключить их из списка.

```
INSERT INTO AGENT (ID_AG, NAME_AG)
      VALUES ('p21', 'Рога и Копыта');
```

Пример 2. Добавить в таблицу GOODS_WH запись об остатке 1000 упаковок товара «Маркер» на складе «Склад 1».

```
INSERT INTO GOODS_WH (ID_GOODS, ID_WH, QUANTITY)
      VALUES ((SELECT ID_GOODS FROM GOODS WHERE NOMENCLATURE ='Маркер'),
               (SELECT ID_WH FROM WAREHOUSE WHERE NAME ='Склад 1'),
                1000);
```

Обратите внимание! В таблицах GOODS_WH и OPERATION для суррогатного первичного ключа (ID) используется механизм автозаполнения с помощью последовательности значений. Поэтому в операции INSERT это поле пропущено (т.е. подразумевается, что для него задается значение null). Последовательность формируется с «Auto-commit» даже в том случае, когда команда не выполнилась из-за ошибки в данных.

Пример 3. Изменить адрес и телефон агента «ООО Ключи»

```
UPDATE AGENT
      SETTOWN ='Краснодар', PHONE='222-323'
      WHERENAME_AG='ООО Ключи';
```

Пример4.Изменить остаток товара «Маркер» на складе «Склад 1», увеличив его на 500 упаковок.

```
UPDATE GOODS_WH A
      SET QUANTITY= QUANTITY+ 500
      WHEREA.ID_GOODS = (SELECT ID_GOODS FROM GOODS
                           WHERE NOMENCLATURE ='Маркер')
            AND
            A.ID_WH = (SELECT ID_WH FROM WAREHOUSE
                       WHERE NAME ='Склад 1');
```

Пример5. Удалить запись об остатке товара «Маркер» на складе «Склад 1».

```
DELETE FROM GOODS_WH A
      WHEREA.ID_GOODS = (SELECT ID_GOODS FROM GOODS
                              WHERE NOMENCLATURE ='Маркер')
            AND
            A.ID_WH = (SELECT ID_WH FROM WAREHOUSE
                        WHERE NAME ='Склад 1');
```

Обратите внимание! В примерах 3–5 изменению может подвергаться любое количество строк в таблице, в том числе и ни одной.

Задачи для самостоятельного выполнения

1. Добавить в таблицу "Склады" 1-2 новых записи.
2. Добавить новые записи в таблицы "Остатки на складе" и "Операции". В операции добавления использовать наименование товара, название склада и название агента, а не их коды.
3. Изменить в добавленных операциях цену товара и количество, используя при определении операции наименование товара, название склада и название агента, а не их коды.
4. Изменить во всех операциях по одному из агентов (заданному названием, а не кодом) цену товара.
5. Удалить агентов, которые не выполнили ни одной операции. Операция удаления должна определять, какие агенты подлежат удалению на основе данных в таблице операций.
6. Удалить склады, на которых нет остатков, и с которыми не было операций, используя в операции удаления информацию из таблицы операций и таблицы остатков на складе.

В собственной копии базы данных решить следующие задачи, используя подзапросы. Меняя содержимое таблиц проверить работоспособность для разных ситуаций.

Для быстрого изменения данных в таблицах можно использовать средства оконного интерфейса визуального клиента. Обратите внимание, что в этом случае сначала производятся изменения в окне, а изменения в базе данных должны быть сделаны явно через команду «Save» или отменены командой «Cancel».

7. Найти товары, с которыми не было ни одной операции.
8. Найти поставщиков, которые выполнили только одну операцию.
9. Найти товары, с которыми было больше всего операций. Добавьте операции так, чтобы в ответе получалось несколько товаров.
10. Найти поставщиков, которые поставляли (операции А) папки по максимальной цене. Добавьте операции так, чтобы в ответе получалось несколько поставщиков.
11. Найти поставщиков, которые работают более чем с одним складом.
12. Найти товары, с которыми работает только один поставщик. Добавьте операции так, чтобы поставщика было несколько операций, но только с одним товаром.
13. Найти товары, которые поставщик «Астра» поставлял наибольшее количество раз.
14. Не используя операцию соединения составить список товаров, находящихся на складе «Склад на Шолохова».
15. Не используя операцию соединения составить список складов, на которые были поставки (операция А) товара «Бумага для факсов».