

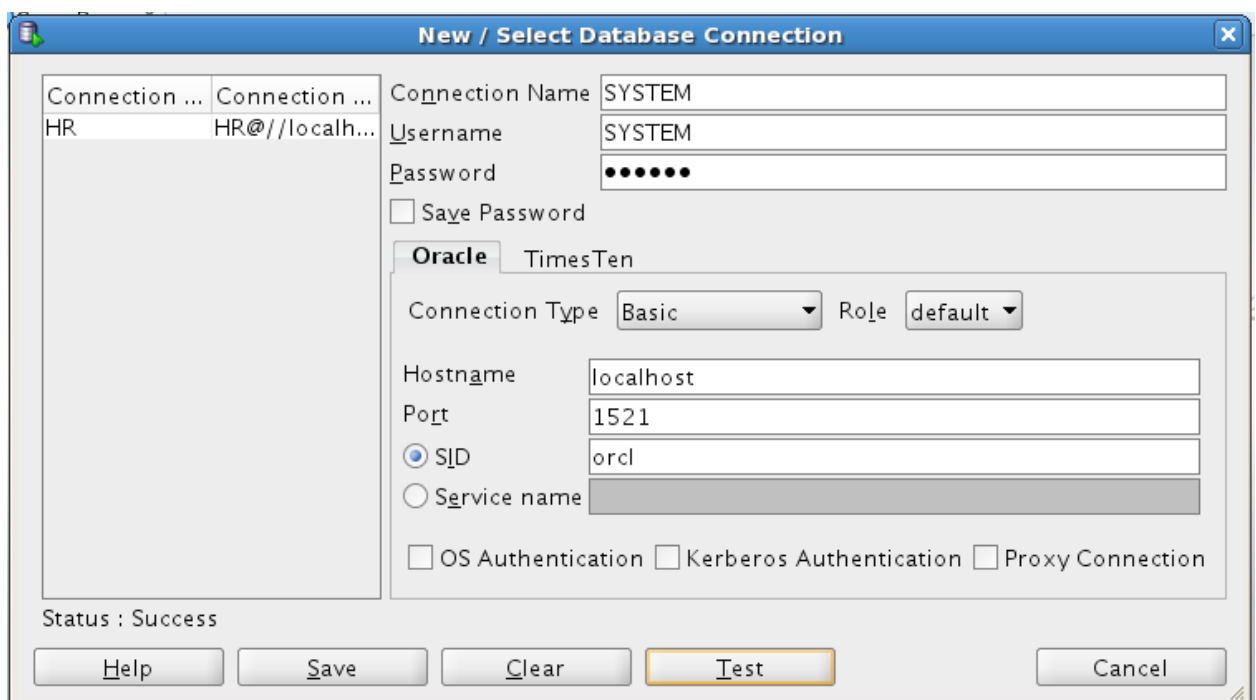
Лабораторная работа №3

Реализация реляционной модели в СУБД

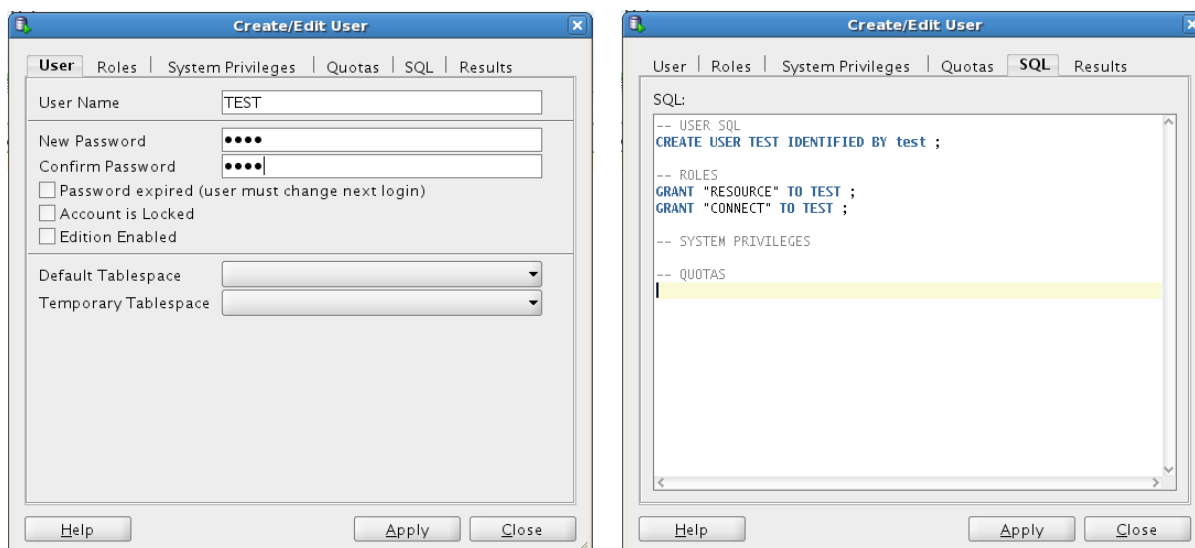
В этой работе требуется реализовать разработанную в лабораторной работе №2 реляционную модель в СУБД Oracle с использованием SQL Developer.

1) Создание новой схемы для хранения новой базы данных:

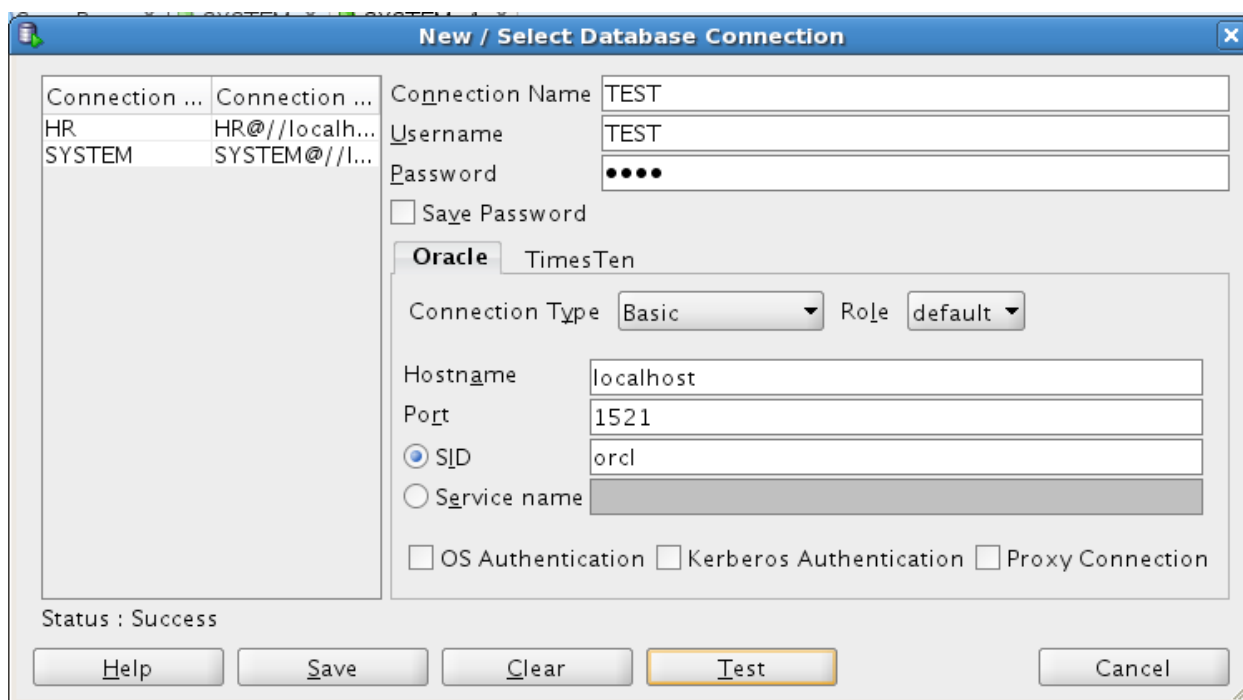
- Запустить SQL Developer.
- Выполнить вход под *администратором базы данных*, для этого в закладке Connections создать новое соединение: имя соединения – SYSTEM, пользователь – system, пароль – oracle.



- В соединении SYSTEM в списке элементов выбрать пункт «Other Users» и вызвать на нем контекстное меню. Выбрать в контекстном меню пункт «Create User ...». Заполняем поля закладки «User» во всплывшем окне (имя и пароль выбираем по своему вкусу), затем заполняем поля закладки «Roles» (в столбце «Granted» выбираем пункты «CONNECT» и «RESOURCE») – выбранные действия отображаются в закладке «SQL» в виде SQL-операторов - и нажимаем кнопку «Apply».



- Теперь можно загрузиться под созданным пользователем – создаем новое соединение и подключаемся к нему:



2) Реализация реляционной модели с помощью команд DDL SQL (желательно использовать указанный ниже порядок; также желательно использование операторов на языке SQL, набираемых в закладке редактора, но при использовании контекстного меню на объектах списка «Table», можно также работать с конструктором таблиц при этом в закладке DDL будет отображаться текст оператора на языке SQL):

- Реализация структуры таблиц в виде набора столбцов с добавлением описаний только первичных ключей;
- Реализация ограничений таблиц с добавлением описаний внешних ключей;

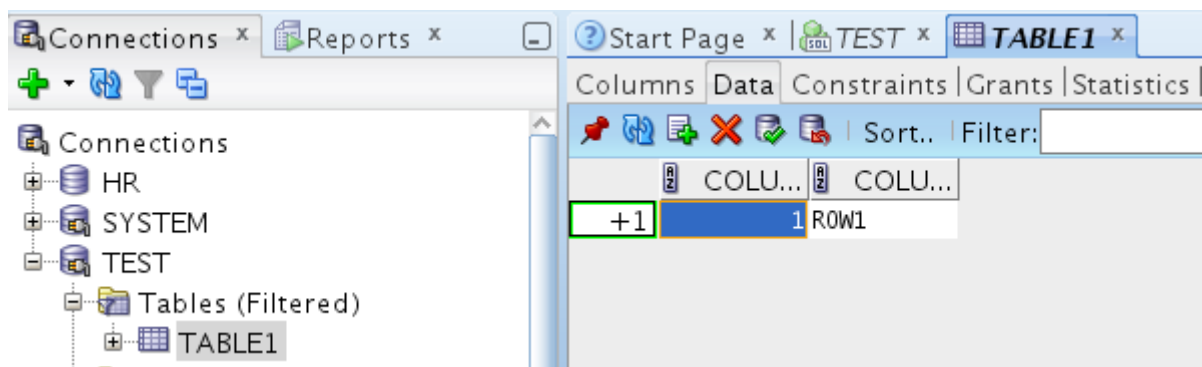
- Реализация ограничений таблиц с добавлением бизнес-правил;
- Реализация документирования (комментариев к элементам таблицы).

3) Изучение созданной схемы данных:

- Создать реляционную диаграмму для созданной схемы (порядок создания такой диаграммы описан в лабораторной работе №1 («ЛР1 БД 2016.pdf») в пункте 6.1).
- Сравнить структуру таблиц и ссылок для полученной диаграммы и схемы реляционной модели из отчета по лабораторной работе №2.
- Описать результат сравнения. При различии в структуре этих диаграмм, надо разобраться, почему так получилось, и выполнить коррекцию (скорее всего проблема заключена в построении SQL-команд, но проблемы могут наблюдаться и на более раннем этапе – некорректном переводе ER-модели в реляционную модель).

4) Заполнение созданных таблиц строками для проверки правильного выбора первичных ключей и работоспособности ссылок между таблицами:

- заполнение таблицы возможно при использовании закладки «Data» при редактировании таблицы (выбрать конкретную таблицу или в контекстном меню таблицы выбрать пункт «Open»);



- строками данных желательно сначала заполнять мастер-таблицы (или таблицы, которые не ссылаются на другие таблицы);
- если не удастся добавить данные в таблицу по причине нарушения уникальности первичного ключа, то следует перепроверить описание этого первичного ключа и его смысл для реального мира;
- если не удастся добавить данные в таблицу по причине нарушения ссылочной целостности, то следует убедиться, что целевые данные существуют, иначе перепроверить описание внешнего ключа;
- при добавлении строк желательно добавлять данные не беспорядочно, а по некоторой системе (например, проверить добавление данных во всех допустимых в реальном мире комбинациях, но на небольшом множестве объектов, а не только в одном каком-то направлении).

5) Оформление отчета по лабораторной работе:

Для получения отметки о защите лабораторной работы требуется составить электронный отчет – файл в формате MS Office Word (.doc(x)) или Adobe Acrobat Reader (.pdf), в который должны войти:

- заголовок с номером лабораторной работы, ФИО студента, номер группы, название темы (модели) – можно выполнить в виде одного абзаца и не делать целый титульный лист;
- описание процесса создания новой схемы в виде текста с поясняющими скриншотами;
- текст SQL-команд (желательно с комментариями), разработанный для реализации ранее созданной реляционной модели и результат его работы;
- реляционная диаграмма созданной схемы в виде рисунка или скриншота и результат изучения созданной схемы данных.
- краткое описание проверки структуры таблиц путем заполнения данными (5 – 10 строк).

Готовый отчет назвать «Отчет по БД ЛР3 *ФАМИЛИЯ ГРУППА* 2016», где *ФАМИЛИЯ* – ваша фамилия (можно Фамилия Имя или Фамилия Имя Отчество), *ГРУППА* – номер группы, пробелы допустимо заменить символом подчеркивания.

Отчет переслать на почту (в тот же день, когда проходило занятие): kalabukhov@bsuir.by, тема письма «отчет по БД ЛР3», тело письма может быть пустым, но не забыть прикрепить к письму файл отчета.