

ORACLE Лабораторная работа

Базы данных в СУБД Oracle Database 11g Express Edition

Цель занятия: Практическое использование серверных баз СУБД Oracle Database 11g Express Edition. Изучение установки и администрирования СУБД Oracle Database 11g Express Edition на примере управления базой данных простейшего телефонного справочника.

Общая информация о СУБД Oracle Application Express

Oracle Application Express (Oracle APEX), которая ранее называлась HTML DB, полностью поддерживается "без стоимости" опции Oracle Database. Oracle Application Express сертифицирована против всех выпусков баз данных Oracle 10.2.0.3 и выше, включая Oracle Database 10g Express Edition (Oracle XE). Oracle Application Express устанавливается как часть установки заполнения базы данных с Oracle Database 11g. Последняя версия Oracle Application Express можно бесплатно загрузить с Oracle Technology Network (OTN) [<http://otn.oracle.com/apex>].

Используя только веб-браузер и ограниченный опыт программирования можно разрабатывать приложения, ориентированные на данные в считанные минуты. На основе браузера развития позволяет разрабатывать приложения на большинстве компьютеров с использованием только современного веб-браузера. Быстрая разработка приложений (RAD). Используйте простые мастера и декларативное программирование для создания мощных приложений отчетности и ввода данных. Вы можете создавать приложения с таблицами добавления или на существующих таблицах и представлениях базы данных. Oracle Application Express включает в себя SQL Инструмент «Семинар» для создания и управления объектами базы данных, которые поддерживают ваши приложения (SQL семинар).

«SQL-мастерская» предоставляет инструменты, которые позволяют просматривать и управлять объектами базы данных. «Object Browser» позволяет использовать дерево управления для просмотра свойств объектов и создания новых объектов. Инструмент «SQL команда» позволяет ввести специальный SQL. «Query Builder» позволяет создавать запросы с помощью перетаскивания SQL скриптов, позволяет сохранять и запускать скрипты. Инструмент «Мастерская данных» позволяет загружать и выгружать тексты, DML и табличные данные.

Прежде чем приступить к работе, обязательно изучите учебные материалы для работы с Oracle [5, 6, 7, 8, 9].

Упражнение 1. Инсталляция пакета OracleXE112_Win32.zip

Для начала нам потребуется скачать БД Oracle (Oracle Database Express Edition 11g Release 2). Соглашаемся с лицензией (выбираем "Accept License Agreement") и качаем этот архив "Oracle Database Express Edition 11g Release 2 for Windows x32". Эта БД свободная для обучения в ВУЗах, школах. Распаковываем и устанавливаем. Далее нам понадобится программа, которая позволит удобно работать с нашей БД. Самые распространенные PL/SQL Developer, SQL Navigator и Oracle SQL Developer 3.1 (3.1.07.42).

Запускать сервер баз данных можно будет командой Пуск, Oracle Database 11g Express Edition, Start Database:

После регистрации и скачивания бесплатного пакета: OracleXE112_Win32.zip с сайта

www.oracle.com/technetwork/produkts/express-edition/dowloads/index.html

выполняем распаковку архива и инсталляцию СУБД из папки:

OracleXE112_Win32\DISK1\setup.exe (Рис.1).

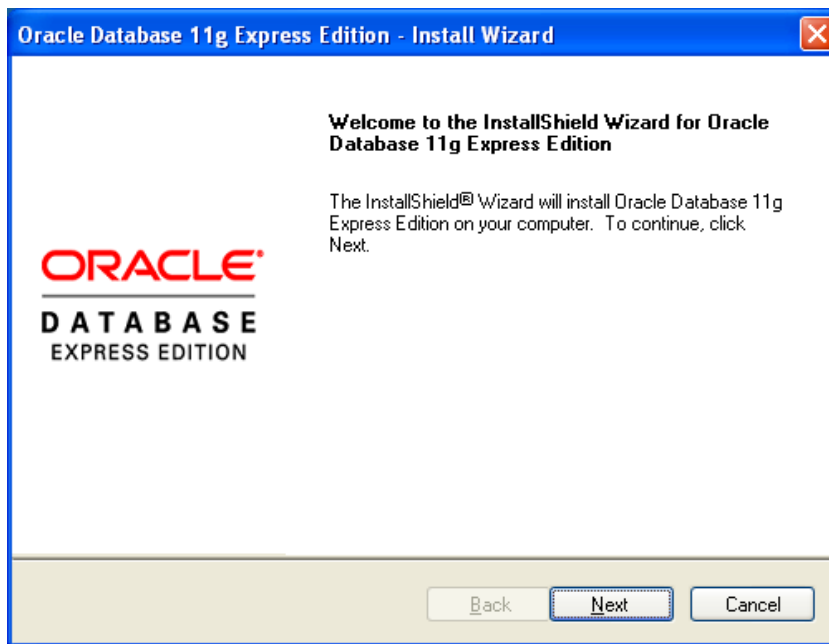


Рис. 1. Запуск инсталляционного пакета

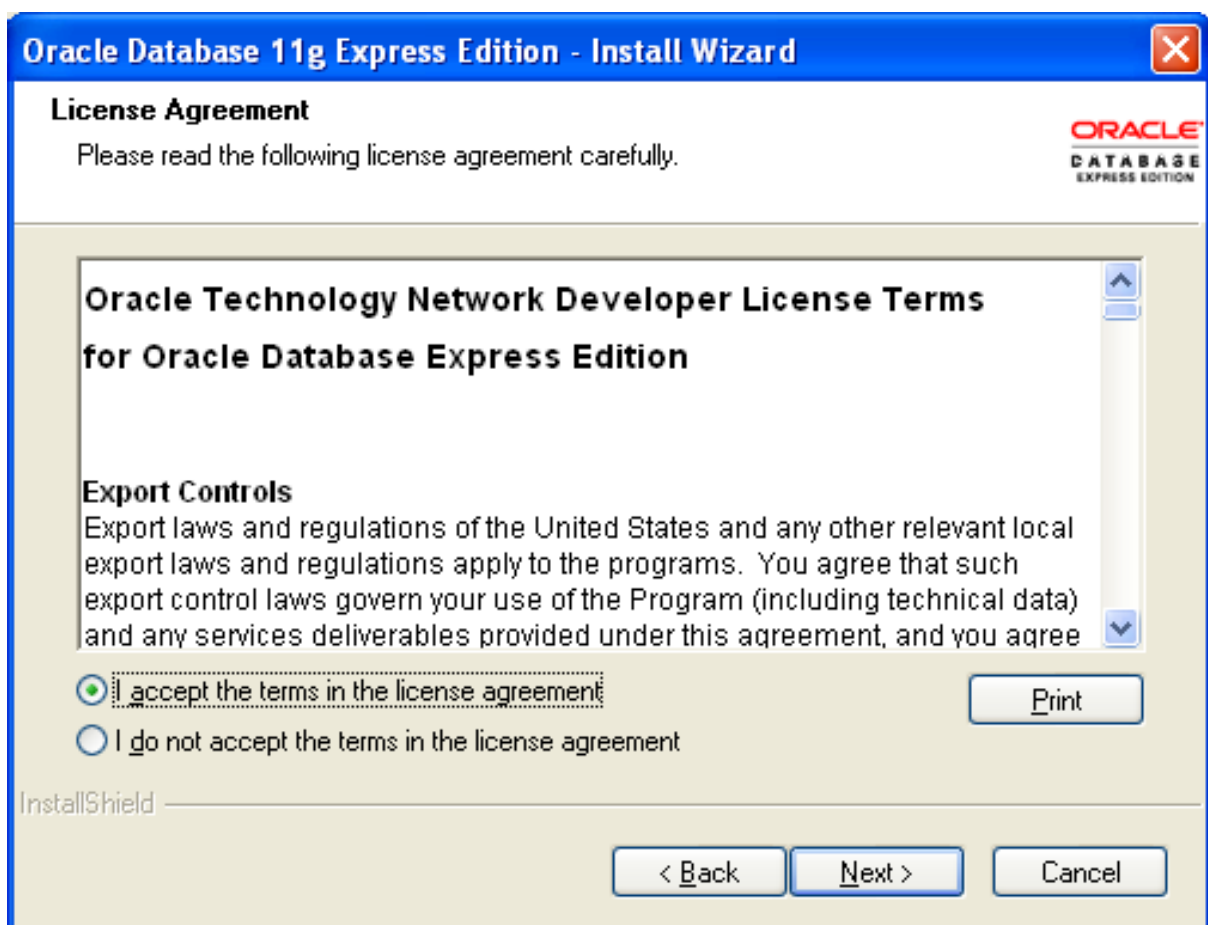


Рис. 2. Принимаем условия бесплатного использования СУБД.

В ходе регистрации и установки пакета Oracle Database 11g Express Edition (Интернет подключен) внимательно сохраняем информацию о логинах и паролях. Делаем скриншоты сюжетно важных этапов установки.

Все последующие шаги установки пакета и настройки СУБД Oracle Database 11g Express Edition используем для формирования отчета о выполненной лабораторной работе.

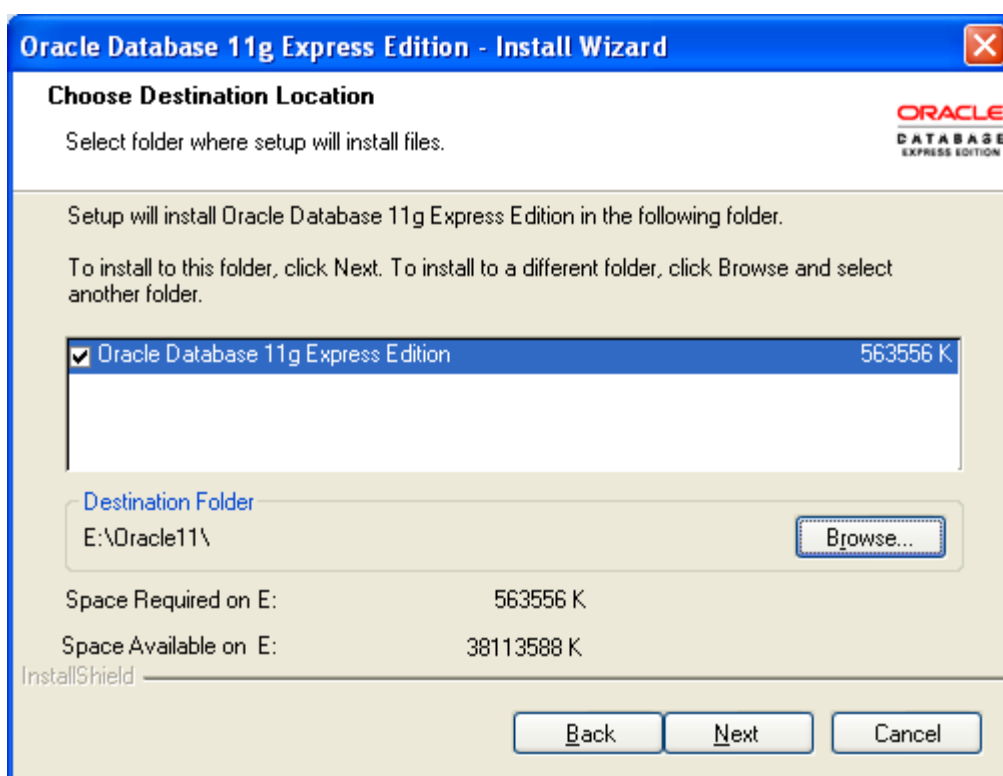


Рис. 3. Затраты памяти на диске.

На диске установленный пакет может занимать около 1 Гб – 1,5 Гб дисковой памяти.

Следующий шаг, вводим пароль для системной учетной записи SYS или SYSTEM – это пароль главного администратора СУБД (Рис.4).

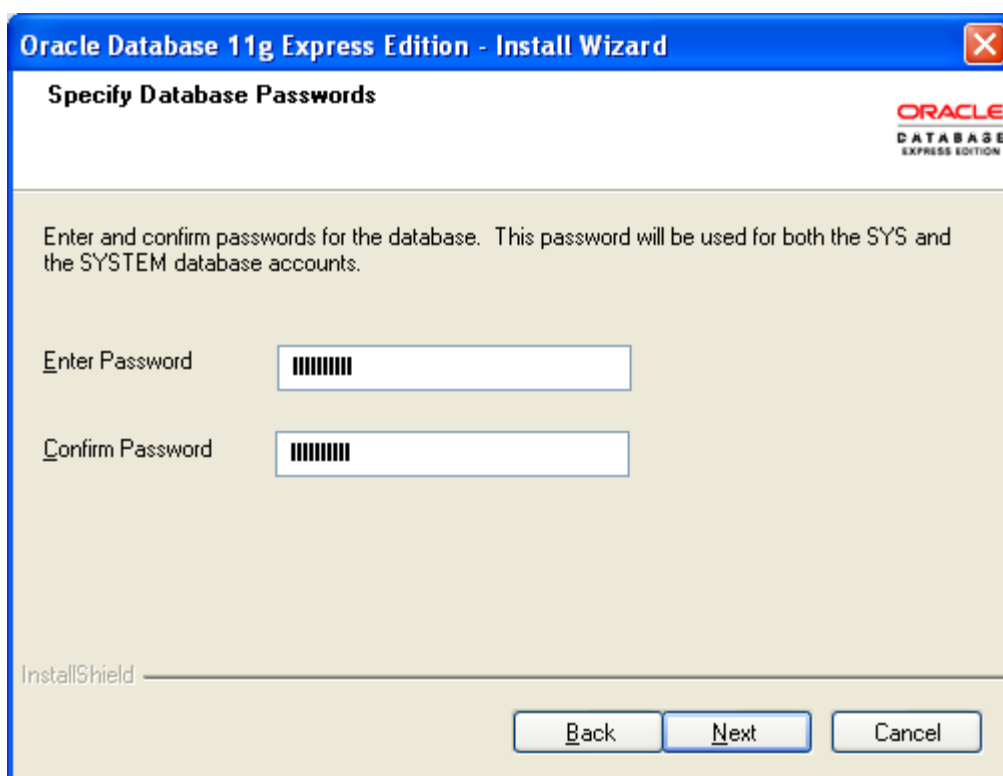


Рис. 4. Ввод и подтверждения пароля администратора под логин SYS или SYSTEM.

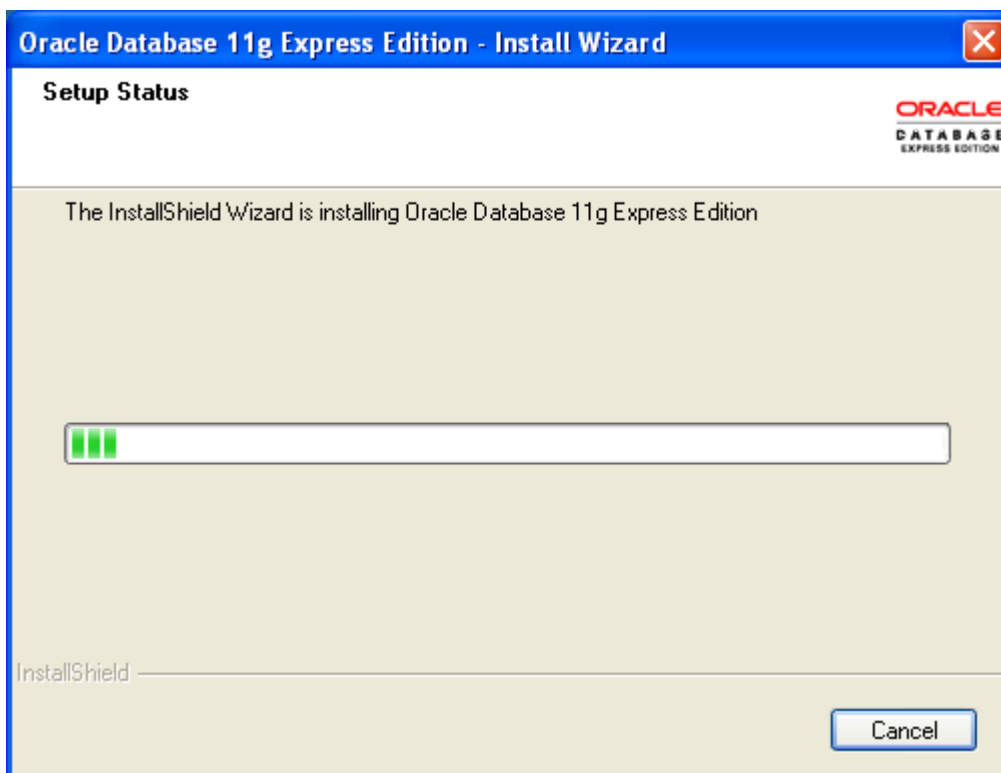


Рис. 5. Диаграмма инсталляции.

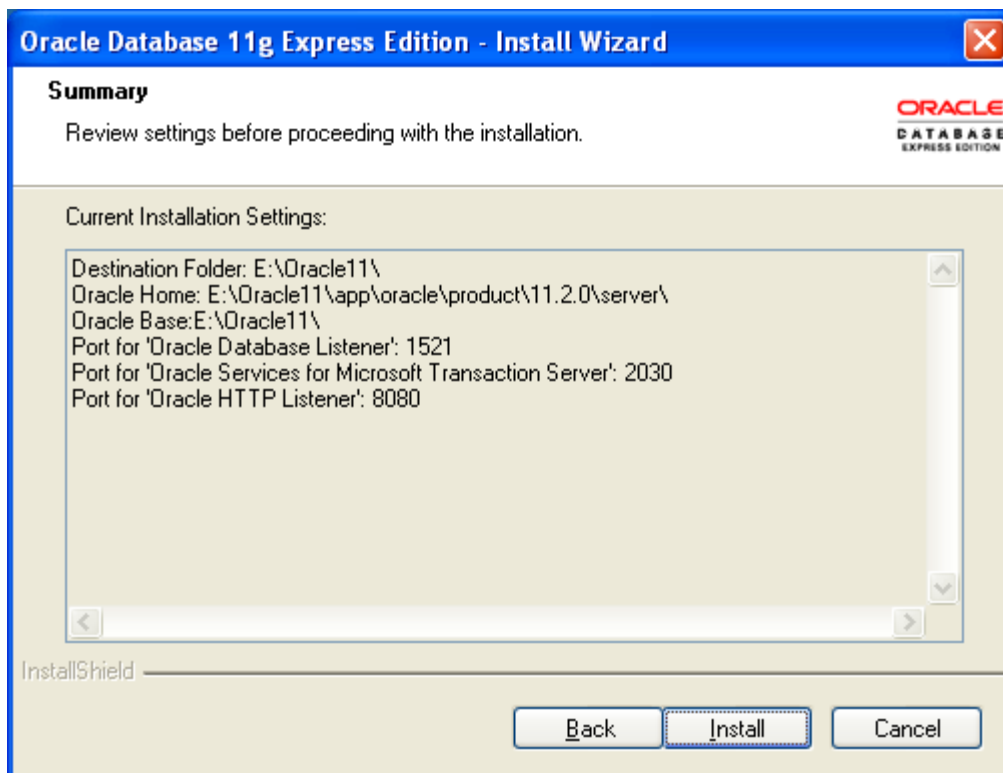


Рис. 6. Процесс инсталляции.

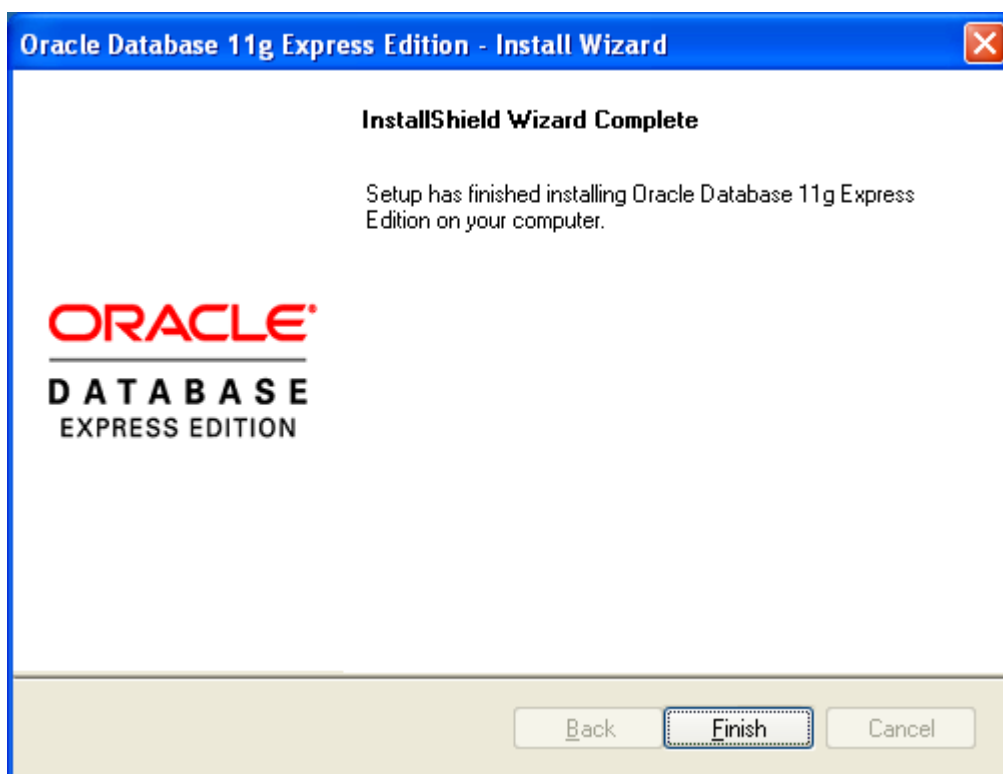


Рис. 7. Установка завершена.

Соберите все ярлыки запуска служб Oracle Database 11g Express Edition и все данные об установке пакета и администрировании СУБД в отдельной специальной папке для удобной работы.

Все готово для запуска ярлыком «Get Started With Oracle Database 11g Express Edition». Внимательно изучите и проверьте действия команд и меню Пуск/ Oracle Database 11g Express Edition.

Упражнение 2. Работа с данными в Oracle Database 11g Express Edition

1. Запуск СУБД Oracle:

Запускаем пакет ярлыком «Get Started With Oracle Database 11g Express Edition» или из меню Пуск до получения главного окна системы (Рис.8).

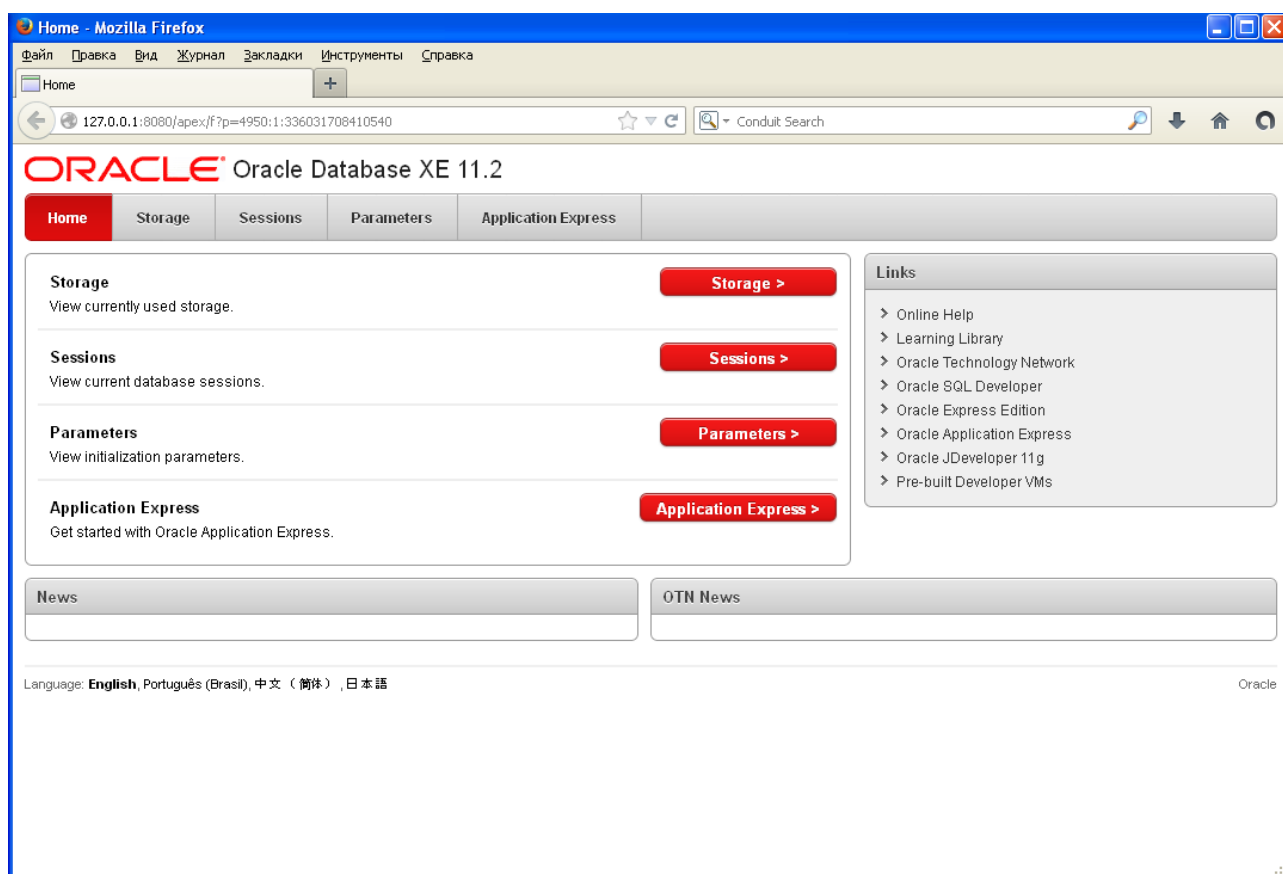


Рис. 8. Стартовое окно Oracle Database 11g Express Edition.

2. Кнопка «Application Express».

Служит для начало работы с «Oracle Application Express» (APEX), среды разработки приложений, которая полностью реализована как Web-приложение (работа через браузер).

3. Заполнить поля авторизации входа:

Username SYS (SYSTEM)

Password ***** (Ваш пароль для SYS).

Будьте внимательны: регистр символов учитывается в проверке всех паролей.

Выполняем авторизацию и вход в систему (Рис.9).

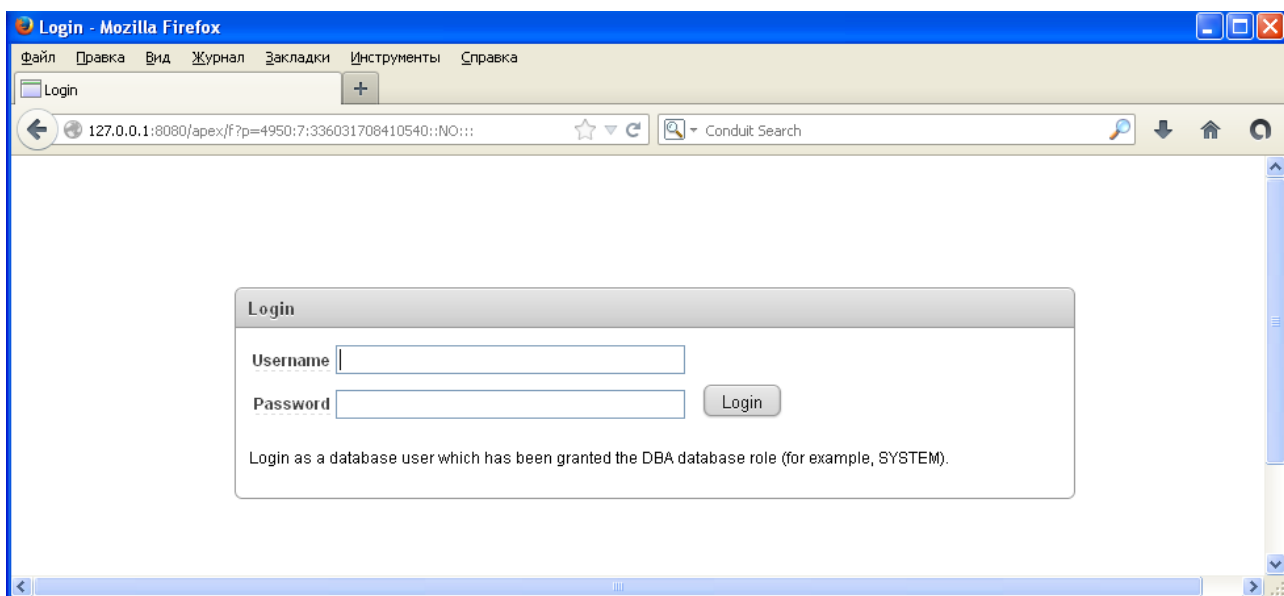


Рис. 9. Авторизация в СУБД

Кнопка «Login» – это вход в систему.

4. Создать базу данных

Заполняем форму параметров для последующего создания рабочей области новой базы данных (Рис.10).

Предварительно составляем схему данных, подготавливаем все необходимые данные для авторизации. В работе с базами данных Oracle Database 11g Express Edition активно используем ресурсы Интернет, службу поддержки Oracle.

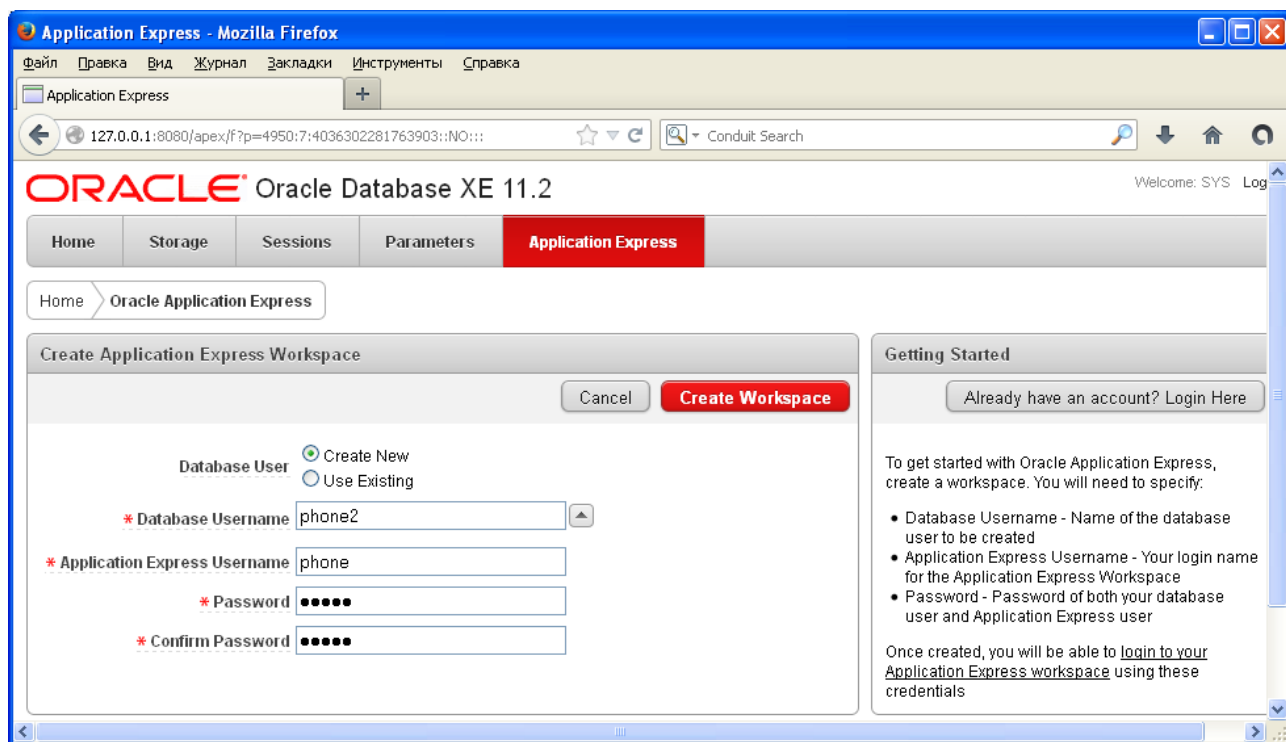


Рис. 10. Форма для параметров рабочей области новой базы данных

Необходимо ввести пароль доступа к базе данных. Будьте снова внимательны: регистр символов учитывается. Ведите документацию по администрированию баз данных. Все логины и пароли от регистрации на сайте Oracle до многочисленных паролей и логинов разграничения прав доступа к объектам баз данных фиксируйте в своей документации.

5. Кнопка «Create WorkSpase»

Создаем новую рабочую область для базы данных (Рис.11).

В случае затруднений в эксплуатации системы, непонимания отдельных терминов, следует заметить, что в сборке присутствует видеокурс "Oracle 11g: Основы SQL". В целом, система управления базами данных Oracle 11g Express Edition (Oracle Database XE) - это новая версия одной из наиболее мощных систем управления реляционными базами данных. Oracle Database XE легко установить, легко администрировать, для нее легко создавать приложения.

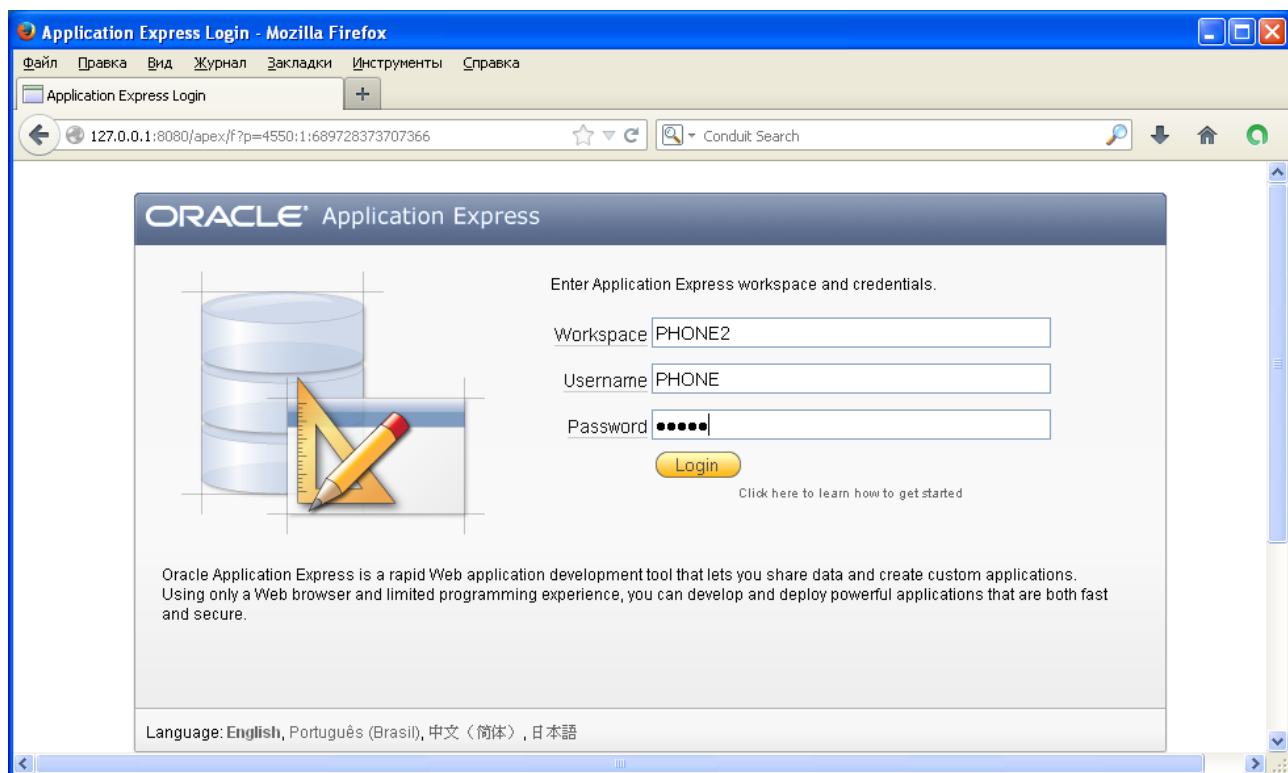


Рис. 11. Параметры рабочей области базы данных

Создаем рабочую область с именем PHONE2.

Кнопка Login – используется для входа в администрирование базой данных (Рис.11).

6. Переходим к администрированию с помощью меню «Object Browser».

Администратор PHONE получает доступ к просмотру и редактированию объектов базе данных, до этого мы находились в системе под именем SYS.

Можно приступить к созданию таблиц базы данных по заранее подготовленной схеме данных. В окне «Application Builder» мы можем создавать отчеты, формы и другие приложения для баз данных. В окне "SQL Workshop» можно создавать запросы и просмотр параметров таблицы SQL-запроса просматривать параметры таблиц.

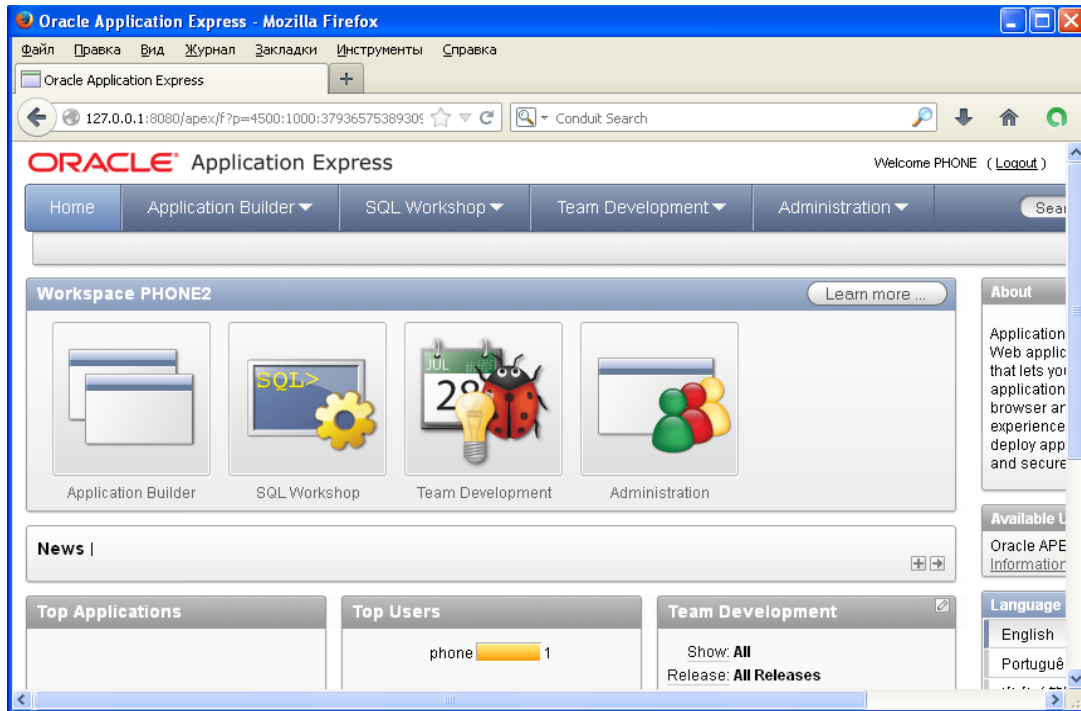


Рис. 12. Меню команд рабочей области базы данных.

7. Создаем таблицу. Печатаем команду создания таблицы, выполняем (проверяем) запрос и сохраняем текст запроса (Рис.13).

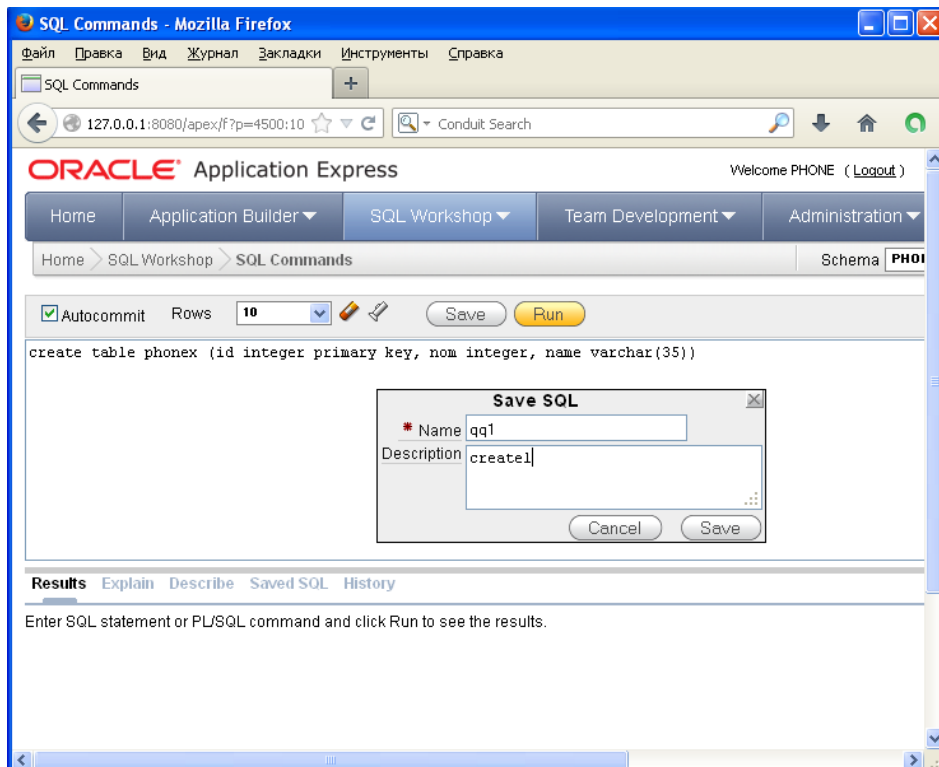


Рис. 13. Создаем и сохраняем имя и описание SQL-запроса.

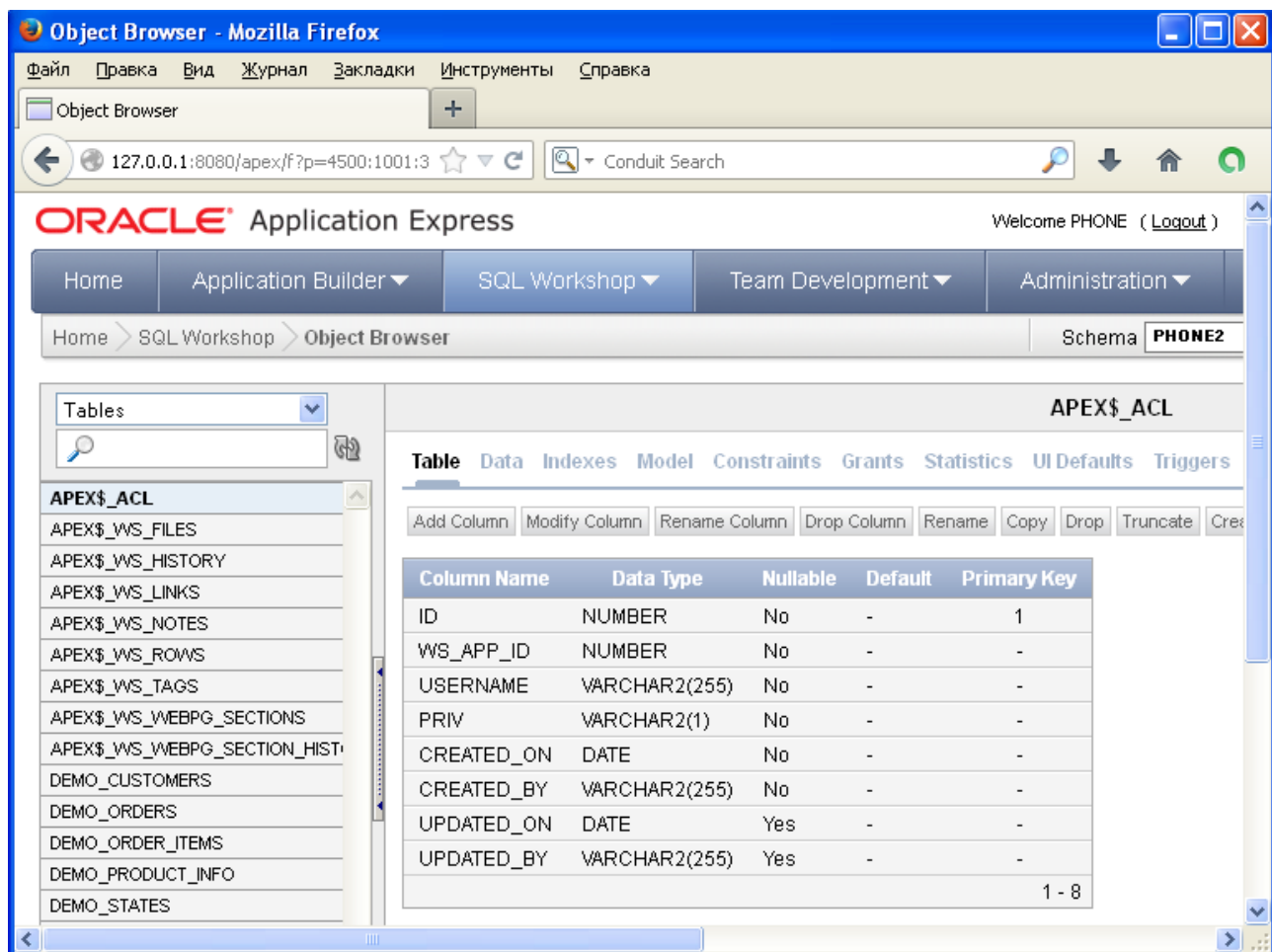


Рис. 14. Просмотр параметров таблицы SQL-запроса.

SQL command Save:

Сохраняем SQL-команды для последующего выполнения.

8. Выполняем запрос для создания таблицы (Рис.15)

Кнопка Run служит для запуска и выполнения запроса.

Примеры запросов:

create table phonex (id integer primary key, nom integer, name varchar(35))

Синтаксис команды:

INSERT [INTO] <имя_таблицы> [(**<список колонок>**)] VALUES
(**<список значений>**)

В дальнейшем создадим две таблицы и с помощью многотабличных SQL-запросов установим необходимые связи между данными.

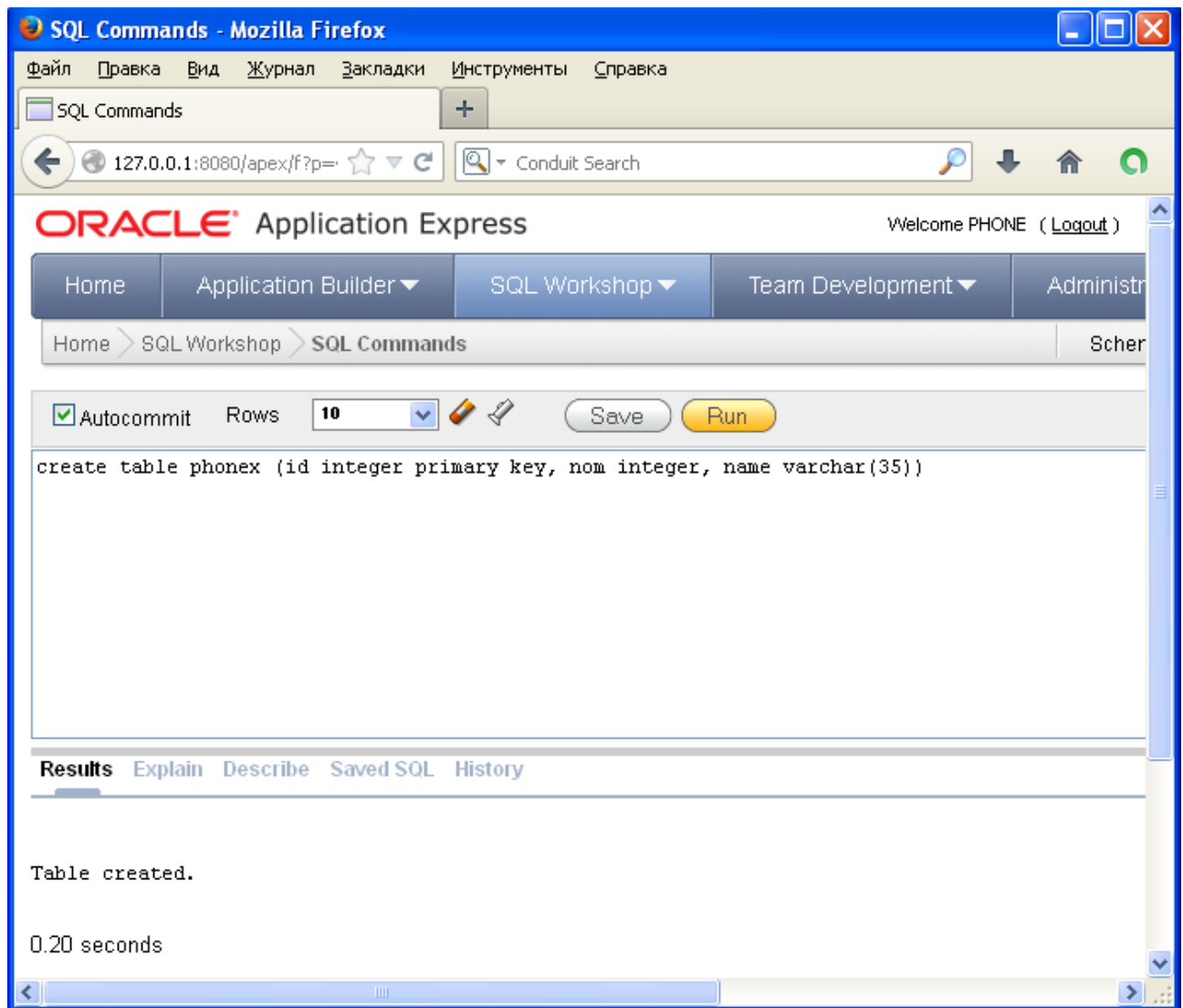


Рис. 15. Результаты выполнения запроса.

Задания:

1. Сравните две следующие строки SQL запроса и найдите ошибку:
INSERT INTO phonex (key,nom,name) VALUES (1,2222222,'Fam1') error
INSERT INTO phonex (id,nom,name) VALUES (1,2222222,'Fam1')

2. Создайте еще одну таблицу и вывод данных, используя пример [9]
записи соединения таблиц в SQL:

```
SELECT emp.deptno, dname FROM emp, dept  
WHERE emp.deptno = dept.deptno ;
```

Поэкспериментируйте с различными способами (запросами) для соединения данных из разных таблиц.

9. Выводим все поля и все записи таблицы

`SELECT * FROM phonex`

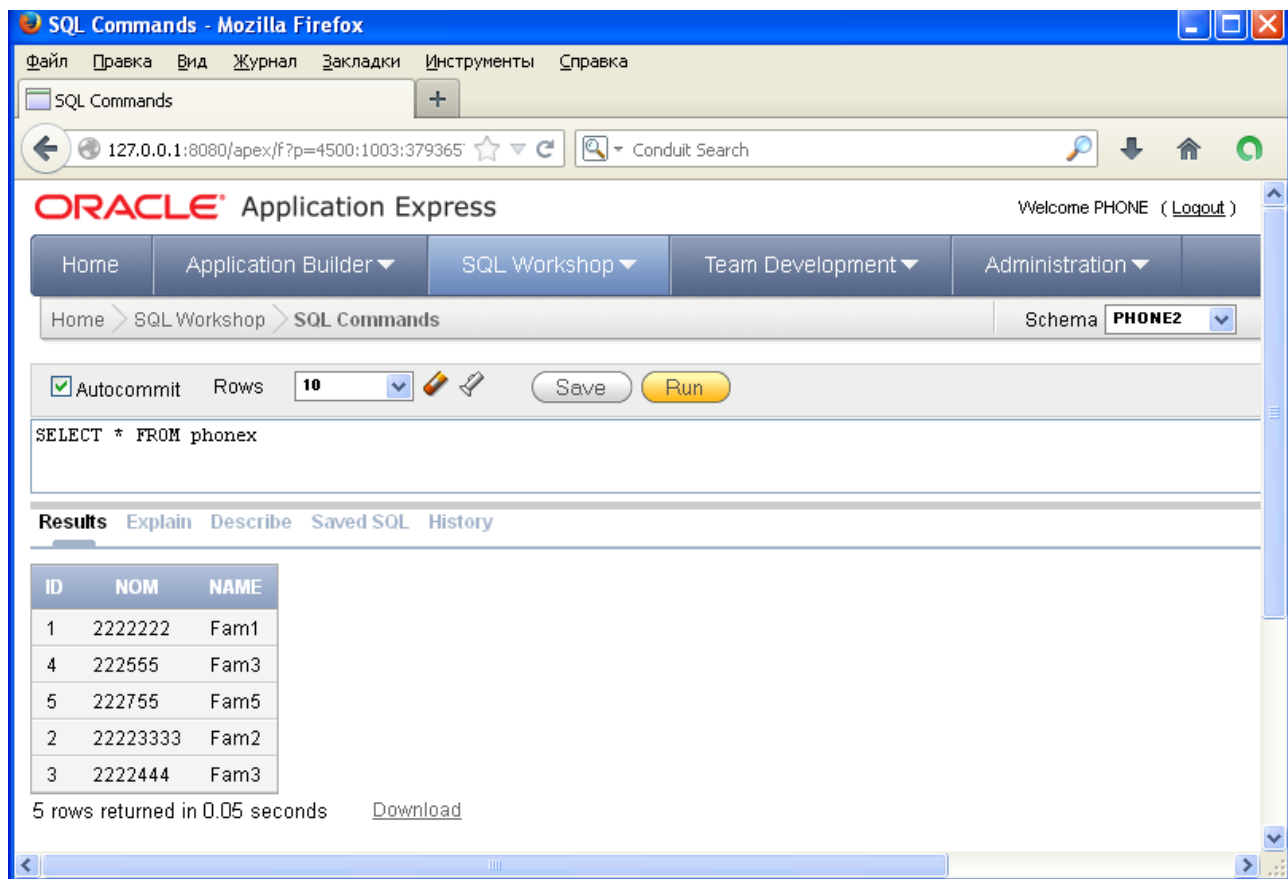


Рис. 16. Результаты выполнения запроса на вывод всех данных.

Задания:

1. Самостоятельно находим в учебниках и проверяем действия команд для обработки и управления данными в созданной таблице.
2. Самостоятельно создаем новые таблицы и проверяем действия команд для обработки и управления данными и таблицами.
3. Экспериментируем с многотабличными запросами и проверяем действия команд для обработки и управления данными в двух-трех таблицах.

Литература:

1. Дунаев, В. В. . Базы данных. Язык SQL [Текст] : [для студента] / Вадим Вячеславович ; В. В. Дунаев. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2014. - 320 с.
2. Калабухов Е.В. Курс лекций по дисциплине «Базы данных, знаний и экспертные системы» для студентов специальности I-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети» всех форм обучения Минск 2007. . -290 с.
3. Котеров Д.В., Костарев А.Ф. PHP 5. – СПб: БХВ-Петербург, 2006. -1120 с. Зольников Д.С. PHP 5. – М: ИТ Пресс, 2007. -256 с.
4. htmltags.chm – Справочник по HTML5.
5. <http://www.oracloid.ru> – Форум для изучения Oracle.
6. oracle9i-pervoe_znakonstvo.zip (Oracle9i. Первое знакомство).
7. oracle18585english.pdf (Oracle® Database Express Edition. Getting Started Guide. 11g Release 2 (11.2). E18585-04. July 2011).
8. <http://oracle-lessons.ru/beginner-course/>
9. <http://www.intuit.ru/studies/courses/3438/680/info> (Введение в Oracle SQL).
10. <http://info-comp.ru/sisadminst/417-oracle-database-express-edition-11g.html>