**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ Центр ускоренного обучения

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ СРЕДА РАЗРАБОТКИ (IDE –INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT). ORACLE SQL DEVELOPER**

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка

09.04.04 00.00.00 000 ПЗ

Руководитель преподаватель Н.А. Архипов

Нормоконтpолер преподаватель Н.А. Архипов

Студент гр. РИЗ-100028у А.М. Власов

**Екатеринбург 2021**

СОДЕРЖАНИЕ

Определение3

Введение4

1 История развития технологии5

2 Текущее состояние технологии6

3 Как востребована на рынке труда технология8

4 Направление развития технологии12

Заключение13

Список использованных источников14

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Oracle SQL Developer — интегрированная среда разработки на языках SQL и PL/SQL, с возможностью администрирования баз данных, ориентирована на применение в среде Oracle Database.   
Сама среда написана на языке программирования Java, работает на всех платформах, где доступна среда выполнения Java SE.

Oracle SQL Developer представляет собой графическую версию SQL\*Plus, которая дает разработчикам баз данных удобный способ выполнения основных задач.

А ещё подключиться к любой целевой схеме Oracle Database, используя стандартную аутентификацию Oracle Database. После подключения можно выполнять операции над объектами в базе данных.

Подключиться к схемам для MySQL и выбранных сторонних (не Oracle) баз данных, таких как Microsoft SQL Server, Sybase Adaptive Server и IBM DB2, а также просматривать метаданные и данные в этих базах данных и переносить эти базы данных в Oracle Database.

ВВЕДЕНИЕ

Программа Oracle SQL Developer была представлена в 2006 году. Она позволяет соединяться с любой базой данных Oracle версии не ниже Oracle9i Release 2. SQL Developer умеет создавать соединение с базой данных Oracle, показывать хранящиеся в базе объекты, создавать и модифицировать объекты в базе, запрашивать и обновлять данные, экспортировать данные и их описания, импортировать данные, обрабатывать команды, создавать и запускать отчеты. Входящие в состав продукта инструменты поддерживают редактирование, отладку и запуск PL/SQL-сценариев. Кроме того, SQL Developer может показывать объекты в базах данных других производителей и предоставляет средства для миграции на СУБД Oracle. SQL Developer распространяется бесплатно.

1 История развития технологии

Первый международный стандарт языка SQL был принят в 1989 г. Иногда стандарт SQL1 также называют стандартом ANSI/ISO, и подавляющее большинство доступных на рынке СУБД поддерживают этот стандарт полностью. Однако развитие информационных технологий, связанных с базами данных, и необходимость реализации переносимых приложений потребовали в скором времени доработки и расширения первого стандарта SQL.

В конце 1992 г. был принят новый международный стандарт языка SQL, который называется SQL/92 или SQL2. И он не лишен недостатков, но в то же время является существенно более точным и полным, чем SQL/89. В настоящий момент большинство производителей СУБД внесли изменения в свои продукты так, чтобы они в большей степени удовлетворяли стандарту SQL2.

В 1999 году появился новый стандарт, названный SQL3. Если отличия между стандартами SQL1 и SQL2 во многом были количественными, то стандарт SQL3 соответствует качественным серьезным преобразованиям. В SQL3 введены новые типы данных, при этом предполагается возможность задания сложных структурированных типов данных, которые в большей степени соответствуют объектной ориентации.

Наконец, добавлен раздел, который вводит стандарты на события и триггеры, которые ранее не затрагивались в стандартах, хотя давно уже широко использовались в коммерческих СУБД. В стандарте определены возможности четкой спецификации триггеров как совокупности события и действия.

В конце 2003 года был принят и опубликован новый вариант международного стандарта SQL:2003.В SQL:2003 специфицирован ряд новых и важных свойств, с небольшими модификациями, внесёнными позже в 2008 году.

В 2009 году компания выпустила Oracle 11g Release 2 (11.2.0.1). В версию была введена новая для Oracle возможность «горячего» (без остановки сервера) внесения изменений в метаданные и бизнес-логику на PL/SQL – это стало возможным благодаря механизму одновременной поддержки нескольких версий схемы и логики под названием editions.

В 2013 году вышла версия 12c (12.1.0.1), основное новшество — поддержка подключаемых баз данных (pluggable database), обеспечивающая свойства мультиарендности и живой миграции баз данных, суффикс «c» в названии обозначает cloud (облако).

В 2015 году стало известно о планах Oracle перевести почти все свои продукты в облако. Таким образом, американская компания решила изменить свою бизнес-модель, чтобы соответствовать изменениям на рынке.

В 2016 году Ларри Эллисон объявил о создании в Oracle дата-центров для работы с IaaS второго поколения и заявил, что лидерство компании Amazon на облачном рынке подходит к концу. Цель компании – предложить клиентам Oracle пакет услуг, где будут совмещены IaaS, PaaS и SaaS («ПО как услуга»).

2 Текущее состояние технологии

На текущее состояние разработана версии 20.2 SQL Developer.

SQL Developer 20.2, последняя версия бесплатного инструмента Oracle для управления базами данных и разработки SQL, была выпущена недавно.

В эту новую версию включены следующие [новые функции](https://www.oracle.com/tools/sqldev/sqldev-relnotes-202.html#sec1) :

* Отладчик - возможность использовать DBMS DEBUG для отладки базы данных
* Параметры загрузки включают SET LOADFORMAT и SET LOADMETHOD для большей гибкости при загрузке данных таблицы.
* Установщик ORDS поддерживает:
  + Веб-конфигурация REST SQL и SQL Developer
  + Пользовательские URL-адреса JDBC и TNS
  + Позволяет пользователю, не имеющему отношения к SYSDBA, устанавливать / обновлять, восстанавливать и удалять ORDS
* Новые команды SQLcl Liquibase: ROLLBACKSQL, DIFF, DBDOC, VERSION
* Идентификаторы Liquibase changeSet теперь генерируются как хэш содержимого
* Объясните план / поиск Autotrace
* Включите Orakafka ZIP во все дистрибутивы
* Домашняя страница Java обновлена ​​до версии 8u221
* Плагин Oracle NoSQL обновлен до версии 19.3.12
* Копия базы данных добавила 'Игнорировать хранилище', чтобы избежать зависимостей табличных пространств
* Панель параметров шаблона кода редактора SQL перемещена на страницу редактора кода
* Новая настройка средства форматирования кода для количества запятых, разрешенных перед переносом строки при вызове PL / SQL
* Добавлен SET CODESCAN для поиска уязвимостей SQL Injection.

3 Как востребована на рынке труда технология

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регионы | Наименование вакансии | Уровень | Количество одноименных вакансий | Средняя заработная плата | Ссылка на источник информации | Ссылка на бесплатную онлайн площадку |
| Москва | Middle SQL Developer | middle | 14 | 80 000 | https://www.zarplata.ru/ | https://universarium.org |
| СПБ | Главный специалист информационных технологий | senior | 18 | 90 000 | https://spb.hh.ru/ | https://thecrashcourse.com |
| Екатеринбург | Программист Oracle SQL | junior | 12 | 60 000 | https://ekb.zarplata.ru | https://arzamas.academy |

Диаграмма №1 Распределение вакансий по региона

Диаграмма №2 Распределение уровня ЗП в зависимости от уровня программиста

Диаграмма №3 Средняя ЗП в регионе по какому-то одному уровню

**4 Направление развития технологии**

Корпорация Oracle объявила о новых крупных инновациях в своих продуктах для управления данными которые позволяют клиентам проще, быстрее и безопаснее выполнять критически важные приложения, где бы они не размещались.

Стремление Oracle помочь клиентам решать проблемы, за счет технологических разработок и инноваций. Автономная база данных устанавливает в отрасли новый уровень инноваций, появлению продуктовой линейке множества новых возможностей.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

SQL нельзя в полной мере отнести к традиционным языкам программирования, он не содержит традиционные операторы, управляющие ходом выполнения программы, операторы описания типов и многое другое, он содержит только набор стандартных операторов доступа к данным, хранящимся в базе данных.

Операторы SQL встраиваются в базовый язык программирования, которым может быть любой стандартный язык типа C++, PL, COBOL и т. д. Кроме того, операторы SQL могут выполняться непосредственно в интерактивном режиме.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. https://ru.bmstu.wiki/Oracle\_SQL\_Develope
2. https://it-black.ru/kratkaya-istoriya-sql/
3. https://matthiashoys.wordpress.com/2020/07/08/sql-developer-20-2-download-installation-and-connectivity-to-oracle-atp-cloud-databases/
4. Oracle Developer/2000 Настольная книга пользователя Мюллер, Дж Роберт. - М.: ЛОРИ, **2015**. - 384 c
5. Oracle PL/SQL для администраторов баз данных Нанда, др. А. и. - М.: Символ, **2014**. - 496 c.
6. Oracle PL/SQL для профессионалов С. Фейерштейн, Б. Прибыл. - М.: СПб: Питер, **2014**. - 941