PRIME SOURCE

Исх.:73
от 02.03.2023

Кому: Республиканское государственное учреждение "Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан"

От: Товарищество с ограниченной ответственностью «Prime Source» (ПраймСорс) БИН 071140019950

Конкурс № 8876746-1

Наименование: Государственная закупка для РГУ «Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан» способом открытого конкурса

Лот: 54907869-ОК1. Услуги по продлению лицензий на право использования программного обеспечения.

Договор о государственных закупках услуг:47 от 23 февраля 2023 г.

Настоящим **ТОО «Prime Source» (ПраймСорс)** сообщает, что в рамках исполнения договора о государственных закупках услуг организовал обучение 10 сотрудников Заказчика путем заключения договора на обучение с Учебным центром «Современные Технологии» в г.Астана и направляет Вам 2 Сертификата на предъявителя на каждого сотрудника Заказчика, действительный в течении 6 месяцев со дня подписания актов выполненных работ согласно требованиям технической спецификации по следующим направлениям:

1. Сертификат на обучение по программе «Основы SQL и PL/SQL» 5 дней (40 академических часов) – 10 сотрудников.
2. Сертификат на обучение по программе «Администрирование БД Oracle» 5 дней (40 академических часов) – 10 сотрудников.

К данному письму прилагаем программы обучения с описанием по каждому курсу.

С уважением
Директор ТОО «Prime Source» (ПраймСорс) _____

PRIME SOURCE (ПРАЙМ СОРС) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Prime Source LLP
Republic of Kazakhstan, Almaty, 22/5 Khadzhimukan Street
050059. Tel: +7 727 291 78 51

www.p-s.kz

Программа обучения по «Основы SQL и PL/SQL»

Длительность: 5 дней (40 академических часов)

В этом курсе изучаются основы SQL и PL/SQL. Рассматриваются основные концепции реляционных баз данных и преимущества языков программирования, использующих технологии базы данных Oracle.

Слушатели изучают:

- Создание запросов к одной, либо нескольким таблицам, изменение данных и создание объектов базы данных
- Использование однострочных функций для получения требуемых выходных данных
- Функции преобразования и условные выражения
- Использование групповых функций для получения агрегированных данных
- Создание программных единиц PL/SQL
- Создание анонимных блоков PL/SQL, хранимых процедур и функций
- Определение идентификаторов и обработку исключений
- Использование DML для изменения данных
- Использование DDL для изменения объектов базы данных
- Определение переменных PL/SQL
- Управление выполнением PL/SQL (циклы, управляющие структуры)
- Хранимые процедуры и функции
- Извлечение строк и столбцов из таблиц

Необходимая предварительная подготовка:

- Представление о концепциях и методиках обработки данных
- Представление о концепциях программирования

Цель курса:

- Выполнение DML операций для изменения данных в базе данных Oracle
- Создание эффективных анонимных блоков PL/SQL
- Описание возможностей и синтаксиса PL/SQL
- Определение исключений
- Описание хранимых процедур и функций
- Использование PL/SQL для управления выполнением PL/SQL (циклы, управляющие структуры)
- Использование курсоров для обработки строк
- Извлечение строк и столбцов из таблиц при помощи команды SELECT
- Создание отчетов из отсортированных и ограниченных данных
- Применение функций SQL для генерации и извлечения ограниченных данных
- Отображение данных из нескольких таблиц при помощи синтаксиса соединений, соответствующих стандарту ANSI SQL 99
- Создание отчетов из агрегированных данных
- Использование DDL для создания и изменения объектов базы данных

Аудитория курса:

- Разработчики PL/SQL
- Разработчики форм
- Разработчики приложений
- Разработчики отчетов
- Технические консультанты
- Разработчики порталов

Введение Обзор основных концепций базы данных Oracle 12c и сопутствующих продуктов. Обсуждение основных концепций, а также теоретических и физических аспектов реляционной базы данных. Введение в SQL и технологии разработки на нем. Обзор схемы HR и таблиц,

используемых в этом курсе. Документация и дополнительные ресурсы.

Извлечение данных при помощи команды SELECT
Список возможностей команды SELECT. Создание отчета из результата выполнения базовой команды SELECT. Неопределенные значения в арифметических операциях. Псевдонимы столбцов. Слияние строк, символьные литералы, альтернативный оператор цитирования и ключевое слово DISTINCT. Использование команды DESCRIBE для вывода структуры таблицы.

Ограничение и сортировка данных
Использование предложения WHERE для выборки необходимых строк. Использование операторов сравнения и логических операторов в предложении WHERE. Описание правил приоритета операторов сравнения и логических операторов. Использование символьных литералов в предложении WHERE. Сортировка строк с использованием предложения ORDER BY команды SELECT. Использование сортировок в порядке возрастания и порядке убывания. Переменные подстановки.

Использование однострочных функций
Демонстрация различий между однострочными и многострочными функциями SQL. Преобразование строк при помощи символьных функций, используемых в списке SELECT и предложении WHERE. Преобразование чисел при помощи функций ROUND, TRUNC и MOD. Арифметические операции по отношению к типу данных DATE. Использование функций для работы с датами.

Использование функций преобразования и условных выражений
Описание явного и неявного преобразования типов данных. Использование функций преобразования TO_CHAR, TO_NUMBER и TO_DATE. Вложенные функции. Применение функций NVL, NULLIF и COALESCE к данным. Использование логических условий IF THEN ELSE в команде SELECT.

Агрегирование данных при помощи групповых функций
Использование групповых функций в команде SELECT для создания аналитических отчетов. Описание функций AVG, SUM, MIN и MAX. Обработка неопределенных значений групповыми функциями. Создание групп данных при помощи предложения GROUP BY. Исключение групп данных при помощи фразы HAVING.

Отображение данных из нескольких таблиц при помощи соединений
Синтаксис соединения таблиц для доступа к данным более, чем одной таблицы. Соединение таблиц при помощи синтаксиса SQL:1999. Просмотр данных из таблиц при помощи внешнего соединения. Соединение таблицы самой с собой. Создание кросс-соединений.

Использование подзапросов
Типы проблем, решаемые при помощи подзапросов. Однострочные подзапросы. Групповые функции в подзапросах. Многострочные подзапросы. Использование операторов ANY и ALL в многострочных подзапросах. Использование оператора EXISTS.

Операторы работы над множествами
Описание операторов работы над множествами. Использование операторов работы над множествами для объединения нескольких запросов в один. Описание операторов UNION, UNION ALL, INTERSECT и MINUS. Сортировка результатов при использовании операторов работы над множествами.

Язык изменения данных (DML)
Вставка строк в таблицу. Изменение строк в таблице. Использование операторов DELETE и TRUNCATE. Сохранение и отказ от изменений при помощи операторов COMMIT и ROLLBACK. Описание согласованности чтения. Описание фразы FOR UPDATE.

Использование языка определения данных (DDL) для создания и изменения таблиц

Основные объекты базы данных. Создание таблиц. Описание типов данных. Описание ограничений. Создание таблицы при помощи подзапроса. Изменение таблиц. Удаление таблиц.

Другие объекты схемы
Создание, изменение и извлечение данных из представления. Выполнение операций DML через представление. Удаление представления. Создание, изменение и удаление последовательностей. Создание и удаление индексов. Создание и удаление синонимов.

Введение в PL/SQL
Обзор PL/SQL. Преимущества и структура PL/SQL. Обзор типов блоков PL/SQL. Создание анонимных блоков. Генерация вывода из блоков PL/SQL.

Объявление идентификаторов в PL/SQL
Различные типы идентификаторов в подпрограммах PL/SQL. Описание и инициализация переменных. Описание типов данных. Использование переменных для хранения данных. Скалярные типы данных. Атрибут %TYPE. Связанные (bind) переменные. Использование последовательностей в выражениях PL/SQL.

Исполняемые операторы
Лексические единицы в блоке PL/SQL. Комментарии в коде. Функции SQL в PL/SQL. Преобразование типов данных. Вложенные блоки. Операторы в PL/SQL.

Взаимодействие с сервером Oracle
Использование операторов SQL в PL/SQL. Изменение данных на сервере при помощи PL/SQL. Концепции SQL-курсоров. Атрибуты SQL-курсоров для обратной связи с операторами DML. Фиксация и откат транзакций.

Управляющие структуры
Управление выполнением в PL/SQL при помощи оператора IF. Управление выполнением в PL/SQL при помощи оператора CASE. Простой цикл. Цикл WHILE. Цикл FOR. Контроль итераций в циклах.

Работа с составными типами данных
Записи PL/SQL. Атрибут %ROWTYPE. Вставка и обновление при помощи записей PL/SQL. Ассоциативные массивы INDEX BY и методы работы с ними.

Использование явных курсоров
Определение курсора. Открытие курсора. Извлечение данных из курсора. Закрытие курсора. Курсор в цикле FOR. Атрибуты явного курсора. Фразы FOR UPDATE и WHERE CURRENT.

Обработка исключений
Определение исключений. Обработка исключений в PL/SQL. Предопределенные исключения. Перехват предопределённых и непредопределенных исключений сервера Oracle. Перехват исключений, определяемых пользователями. Распространение исключений. Процедура RAISE_APPLICATION_ERROR.

Создание хранимых процедур и функций
Представление о хранимых процедурах и функциях. Различие между анонимными блоками и подпрограммами. Создание простой процедуры. Создание простой процедуры с параметром IN. Создание простой функции. Вызов процедуры. Вызов функции.

Программа обучения по «Администрирование БД Oracle»

Длительность: 5 дней (40 академических часов)

Данный курс создает надежный фундамент в администрировании базы данных Oracle. Курс обеспечивает концептуальное понимание архитектуры базы данных Oracle и навыки эффективного управления базой данных Oracle.

Аудитория курса:

- Администраторы хранилищ данных
- Администраторы баз данных
- Дизайнеры баз данных
- Инженеры поддержки
- Технические администраторы

Необходимая предварительная подготовка

- Практическое знание SQL и PL/SQL пакетов очень полезно в данном курсе.

Предполагаемая предварительная подготовка

- Базовые знания ОС Linux

Цель курса:

- Резервное копирование, восстановление и пэтчинг DBCS развертываний базы данных
- Описание DBaaS и on-premises архитектур базы данных Oracle
- Управление экземплярами базы данных
- Управление UNDO данными
- Перемещение данных между базами данных
- Реализация основных процедур резервного копирования и восстановления
- Мониторинг и тюнинг производительности базы данных
- Тюнинг SQL для улучшения производительности
- Управление ресурсами с помощью Oracle Database Resource Manager
- Создание pluggable баз данных (PDBs)
- Конфигурирование сетевого окружения Oracle
- Управление безопасностью пользователей и реализация аудита
- Создание табличных пространств и управление ими
- Управление пространством хранения
- Создание базы данных и управление ею как развертыванием Cloud Service (DBCS) базы данных
- Регистрация баз данных и управление производительностью с помощью Enterprise Manager Cloud Control

Слушатели обучаются:

- Управлению экземпляром базы данных Oracle.
- Конфигурированию сетевого окружения Oracle.
- Созданию структур хранения и управлению ими.
- Управлению данными и их перемещению.
- Созданию пользователей и управлению ими.
- Мониторингу базы данных и управлению производительностью.
- Созданию базы данных и управлению ею как развертыванием Cloud Service базы данных.

Достоинства курса

Слушатели получают подробную информацию об архитектуре базы данных и экземпляра базы данных Oracle, что позволит им эффективно управлять ресурсами базы данных. Слушатели узнают, как создавать структуры хранения в базе данных, подходящие для бизнес-приложений, поддерживаемых базой данных. Кроме того, слушатели обучаются созданию пользователей и управлению безопасностью базы данных для обеспечения требований бизнеса. Рассматриваются также основы техники резервного копирования и восстановления information.

Для обеспечения приемлемого времени отклика для пользователей и эффективного управления ресурсами рассмотрены вопросы мониторинга базы данных и управления производительностью.

Первое знакомство
Цели курса.

Исследование архитектуры базы данных Oracle
Введение в базу данных Oracle. Модели реляционных баз данных. Oracle SQL и PL/SQL. Архитектура сервера базы данных Oracle. Подключение к базам данных Oracle. Средства базы данных Oracle. Учетные записи пользователей, предоставляемые Oracle. Запрос к словарю данных Oracle.

Управление экземплярами базы данных
Файлы инициализационных параметров. Запуск баз данных Oracle. Остановка баз данных Oracle. Открытие и закрытие PDBs. Работа с Automatic Diagnostic Repository (ADR). Запросы к динамическим представлениям производительности.

Создание PDBs
Методы и средства создания PDBs. Создание PDBs из Seed с помощью SQL*Plus. Клонирование PDBs с помощью SQL*Plus. Unplugging и Pluggin In PDBs с помощью SQL*Plus. Удаление PDBs с помощью SQL*Plus.

Конфигурирование сетевого окружения Oracle
Oracle Net Services. Как работает Listener. Конфигурирование Listeners для динамической регистрации сервиса.Конфигурирование Listeners для статической регистрации сервиса. Конфигурирование Local Naming для подключений. Тестирование Oracle Net Connectivity с помощью tnsping. Конфигурирование коммуникации между базами данных. Сравнение конфигураций выделенного и разделяемого сервера.

Управление безопасностью пользователей
Создание пользователей. Предоставление привилегий. Создание и предоставление ролей. Отзыв привилегий и ролей. Создание и приписывание профилей. Аутентификация пользователей. Предоставление квот пользователям. Применение Principal of Least Privilege.

Создание табличных пространств и управление ими
Как хранятся данные таблицы. Создание табличных пространств в SQL*Plus. Изменение и удаление табличных пространств в SQL*Plus. Просмотр информации о табличных пространствах в SQL*Plus. Реализация файлов, управляемых Oracle. Перемещение и переименование Online файлов данных в SQL*Plus.

Управление пространством хранения
Особенности управления пространством базы данных Oracle. Управление пространством блоков. Соединение строк в цепочки и миграция. Управление свободным пространством внутри сегментов. Типы сегментов. Аллокация экстентов. Представление об отложенном (Deferred) создании сегмента. Возможности сохранения пространства.

Управление UNDO данными
Undo данные: обзор. Транзакции и Undo данные. Хранение Undo информации. Сравнение Undo и Redo данных. Управление Undo. Сравнение локальной и разделяемой Undo мод. Конфигурирование Undo Retension. Категории Undo.

Перемещение данных
Перемещение данных: общая архитектура. Oracle Data Pump: обзор. Oracle Data Pump: достоинства. Data Pump Export и Import клиенты. Data Pump утилита: интерфейсы и моды. Data Pump Import: преобразования. Обзор SQL*Loader. Методы загрузки.

Концепции резервного копирования и восстановления
Обязанности DBA. Категории сбоев. Что такое восстановление экземпляра. Типы резервного копирования. Сравнение полного и неполного восстановления. Oracle решения для защиты данных. Flashback технология.

Мониторинг и тюнинг производительности базы данных
Управление активностями производительности. Планирование производительности. Сопровождение базы данных. Automatic Workload Repository (AWR). Automatic Database Diagnostic Monitor. Мониторинг производительности. Методология настройки производительности. Статистики и метрики сервера базы данных.

SQL тюнинг
Процесс SQL тюнинга. Оптимизатор Oracle. Статистики оптимизатора. Директивы SQL плана. Адаптивные планы выполнения. SQL Tuning Advisor. SQL Access Advisor. SQL Performance Analyzer.

Oracle Database Resource Manager
Oracle Database Resource Manager: обзор. Элементы Resource Manager. Использование Resource Manager для аллокации ресурсов. Создание простого ресурсного плана. Создание сложного ресурсного плана. Использование Active Session Pool. Ограничение потребления CPU на уровне базы данных. Ограничение потребления CPU на уровне сервера.

Enterprise Manager Cloud Control
Управление Enterprise Manager Cloud Control Framework. Запуск Enterprise Manager Cloud Control Framework. Остановка Enterprise Manager Cloud Control Framework.

Введение в Oracle Database Cloud Service
Oracle Cloud: обзор. Предложения Database Cloud Service. Архитектура DBCS. Возможности и средства. Дополнительные конфигурационные опции базы данных.

Создание развертываний DBCS базы данных
Автоматизация Database Provisioning. Создание развертывания базы данных. Использование SSH Key Pairs. Создание SSH Key Pair. Хранилище для файлов базы данных.

Управление развертыванием DBCS базы данных
Облачные средства. Доступ к средствам и настройкам из DBCS консоли. Управление Compute Node, связанным с развертыванием базы данных. Управление сетевым доступом к DBCS. Обеспечение доступа к порту Compute Node. Масштабирование развертывания базы данных.

Резервное копирование и восстановление развертывания DBCS базы данных
Резервное копирование и развертывание баз данных на DBCS. Резервное копирование Destination Choices. Резервное копирование конфигурации. Создание резервной копии по требованию. Настройка конфигурации резервного копирования. Осуществление восстановления Recovery с помощью консоли. Осуществление восстановления с помощью утилиты dbaascli.

Пэтчинг развертываний DBCS базы данных
Пэтчинг DBCS. Использование DBCS консоли для управления пэтчами. Использование утилиты dbaascli для управления пэтчами.

Создание мастер-ключей шифрования для PDBs
Мастер-ключи шифрования для CDB и PDB. Определение необходимости создания и активации ключа шифрования для PDB. Создание и активация ключа шифрования.

Шифрование табличного пространства по умолчанию
Шифрование табличного пространства по умолчанию в DBCS. Обзор прозрачного шифрования данных (TDE). Компоненты TDE. Применение TDE. Определение местоположения хранилища ключей. Управление шифрованием табличного пространства по умолчанию. Управление хранилищем ключей и мастер-ключом шифрования программного обеспечения. Управление хранилищем ключей в CDBs и PDBs.