



## Oracle PL / SQL Advanced

### შეხვედრა 1 - შესავალი

- PL/SQL პროგრამირების კონცეფციის განხილვა
- PL/SQL მიღწევები
- PL/SQL ბლოკის სტრუქტურა

### შეხვედრა 2

- კურსორები
- კურსორის შესრულების ციკლი
- კურსორის ატრიბუტები
- FOR ციკლის კურსორი

### შეხვედრა 3

- გამონაკლისების დამუშავება PL/SQL-ში
- სისტემური გამონაკლისები
- მომხმარებლის მიერ შექმნილი გამონაკლისები
- RAISE\_APPLICATION\_ERROR პროცედურა
- განსხვავება RAISE და RAISE\_APPLICATION\_ERROR შორის
- გამონაკლისების გავრცელება

### შეხვედრა 4 - საშინაო დავალება

- პროცედურის შექმნა
- IN, OUT და IN OUT პარამეტრები
- IN, OUT და IN OUT პარამეტრებს შორის განსხვავებები
- AUTHID CURRENT\_USER და AUTHID DEFINER
- ფუნქციები
- SQL გამოსახულებიდან ფუნქციის გამოძახების შეზღუდვები

### შეხვედრა 5 - ქვიზი

- PL/SQL პაკეტი
- PL/SQL პაკეტის დამოკიდებულება
- Oracle პაკეტების განხილვა
- მონაცემთა ბაზების დამოკიდებულების მართვა

### შეხვედრა 6

- Oracle 12c SQL და PL/SQL ახალი შესაძლებლობები
- IDENTITY სვეტები
- Default column value to a sequence

- DEFAULT ON NULL ბრძანება
- 32K VARCHAR2 მხარდაჭერა
- ჩანაწერების რაოდენობის შეზღუდვა FETCH FIRST საშუალებით
- უხილავი სვეტები
- არქივაცია მონაცემთა ბაზაში
- PL/SQL პროგრამული მოდულების თეთრი სია
- PL/SQL პროგრამულ მოდულებზე როლების განსაზღვრა

## შეხვედრა 7 - საშინაო დავალება

- PL/SQL კოდის პროექტირება
- კურსორის ატრიბუტები
- ცხადი კურსორები
- კურსორის ცვლადები
- ref კურსორის ტიპები
- კურსორის ცვლადებთან მუშაობა
- SYS\_REFCURSOR
- კურსორის ცვლადი როგორც არგუმენტი
- კურსორის კონსტრუქციის უპირატესობა
- კურსორის დიზაინი - რეკომენდაციები

## შეხვედრა 8 - SUBTYPES

- ქვეტიპების წინასწარგანსაზღვრული კლასიფიკაცია
- მომხმარებლის მიერ განსაზღვრული ქვეტიპების კლასიფიკაცია
- ტიპების ქვეტიპებთან თავსებადობა

## შეხვედრა 9 - COLLECTIONS, ქვიზი

- კოლექციის ტიპები
- Associative arrays
- ჩადგმული ცხრილები
- კოლექციის ინიციალიზაცია
- Multiset ოპერაციები ჩადგმულ ცხრილებთან მიმართებაში
- Varray
- Varray როგორც სქემის ობიექტი
- Inserting varray collection type instance
- Varray სვეტის მნიშვნელობების მიღება
- Updating the varray instance
- Varray in PL/SQL
- ზოგადი გამონაკლისები
- შესაბამისი კოლექციის ტიპის შერჩევა

## შეხვედრა 10 - PL/SQL კოლექციის მეთოდები

- EXISTS
- COUNT
- LIMIT
- FIRST და LAST
- PRIOR და NEXT
- EXTEND
- TRIM

- DELETE
- Oracle SecureFiles

## შეხვედრა 11 - საშინაო დავალება

- დიდი ზომის ობიექტების მონაცემთა ტიპების კლასიფიკაცია
- BLOB და CLOB
- LOB instance initialization
- DBMS\_LOB ქვეპროგრამები
- APPEND, COPY, TRIM, GETLENGTH, COMPARE, ERASE, FILECLOSEALL, FILEGETNAME, READ, CREATETEMPORARY, FREETEMPORARY, ISTEMPORARY, SUBSTR
- LONG ტიპის მონაცემის მიგრაცია LOB ტიპში
- ALTER TABLE ბრძანების გამოყენება
- TO\_LOB ფუნქციის გამოყენება

## შეხვედრა 12

- PL/SQL კოდის ანალიზი
- Tracking PL/SQL coding information
- USER\_ARGUMENTS, USER\_OBJECTS, USER\_OBJECT\_SIZE, USER\_SOURCE, USER\_PROCEDURES, USER\_DEPENDENCIES
- PL/SQL კოდის დაცვა SQL injection წინააღმდეგ
- SQL injection მაგალითები
- DBMS\_ASSERT
- Unquoted identifiers
- Quoted identifiers
- ლიტერალები
- DBMS\_ASSERT - შეზღუდვები
- SQL injection თავიდან აცილების საუკეთესო მეთოდები

## შეხვედრა 13

- კოდის ეფექტური ანალიზი, 10 საუკეთესო მეთოდი
- WITH Clause: Subquery Factoring in Oracle
- WITH Clause: Functions

## შეხვედრა 14 - ქვიზი

- tnsnames.ora
- listener.ora
- sqlnet.ora

## შეხვედრა 15 - საშინაო დავალება

- EXPLAIN PLAN
- Optimizer Hints
- Hints for Query Transformations - USE\_CONCAT
- Hints for Join Orders - LEADING, ORDERED
- Hints for Access Paths

## შეხვედრა 16

- ვირტუალური მონაცემთა ბაზა
- Salient features of VPD
- DBMS\_RLS პაკეტი

- რეალიზაცია VPD
- VPD policy metadata
- Policy utilities—refresh and drop

## შეხვედრა 17

- PL/SQL კოდის გაუმჯობესება
- მონაცემთა ტიპის არაცხადი კონვერსიის თავიდან აცილება
- NOT NULL შეზღუდვის გააზრება
- PLS\_INTEGER ტიპის გამოყენება არითმეტიკული ოპერაციებისთვის
- SIMPLE\_INTEGER მონაცემის ტიპი
- Modularizing the PL/SQL code

## შეხვედრა 18 - SQL\*PLUS, ქვიზი

- SQL\*Plus ბრძანებები
- HELP, DESCRIBE, SPOOL, START, @, SAVE, GET ბრძანებები

**\* შენიშვნა:** კორპორატიული დაკვეთის შემთხვევაში კომპანიებს ვთავაზობთ მათ ინდივიდუალურ საჭიროებებზე მორგებულ სილაბუსს.