

12C ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম



মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

অ্যানালিস্ট প্রোগ্রামার ও ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, মেডিক্যাল সিস্টেম লিমিটেড, রিয়াদ, সৌদি আরব
ওরাকল সার্টিফাইড প্রফেশনাল

সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার, ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও
পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

ডাটাবেজ স্কিমা

ডাটাবেজ ইউজারের অধীনস্থ সব ডাটাবেজ অবজেক্ট নিয়ে স্কিমা গঠিত হয়, অর্থাৎ একটি ইউজারের সব ডাটাবেজ অবজেক্টের কালেকশন হচ্ছে স্কিমা। স্কিমার নাম সাধারণত ইউজারের নাম অনুযায়ী হয়। যেমন hr ইউজারের স্কিমার নামও hr। একটি স্কিমাতে বিভিন্ন ধরনের ডাটাবেজ অবজেক্ট থাকতে পারে, যেমন- টেবিল, ইনডেক্স, ভিউ, সিকোয়েন্স প্রভৃতি। SQL ব্যবহার করে নতুন স্কিমা তৈরি করা যায়। তবে ওরাকল ডাটাবেজ ইনস্টল হওয়ার সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে কিছু স্কিমা তৈরি হয়, যেমন- SYS, SYSTEM, BI, HR, OE, SH প্রভৃতি। SYS এবং SYSTEM এ দুটি সিস্টেম স্কিমা। SYS স্কিমা মূলত বিভিন্ন ডাটা ডিকশনারি ধারণ করে থাকে এবং SYSTEM স্কিমা অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ কাজের জন্য বিভিন্ন ধরনের টেবিল বা ভিউকে সংরক্ষণের জন্য ব্যবহার হয়।

স্কিমা অবজেক্ট

ওরাকল ডাটাবেজে বিভিন্ন ধরনের স্কিমা অবজেক্ট রয়েছে। যেমন-

- ১। টেবিল (Table)।
- ২। ইনডেক্স (Index)।
- ৩। ভিউ (View)।
- ৪। সিনোনাম (Synonym)।
- ৫। সিকোয়েন্স (Sequence) প্রভৃতি।

স্কিমা অবজেক্ট নেমিং কনভেনশন

নেমিং কনভেনশন হচ্ছে কোনো কিছুর নাম দেয়ার সময় অনুসরণীয় কিছু শর্তাবলী। ওরাকলেও

স্কিমা অবজেক্ট তৈরি করার সময় প্রতিটি অবজেক্টের নাম দিতে হয়। এ নাম দেয়ার জন্য ওরাকল প্রদত্ত নেমিং কনভেনশন অনুসরণ করতে হবে। যেমন-

অবজেক্টের নাম অবশ্যই ৩০ বাইটের মধ্যে হতে হবে।

ডাটাবেজের নাম ৮ বাইটের বেশি হতে পারবে না।

ওরাকল রিজার্ভ ওয়ার্ড অবজেক্টের নাম হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না।

অবজেক্টের নাম অবশ্যই অ্যালফাবেটিক ক্যারেক্টার দিয়ে শুরু করতে হবে।

আন্ডারস্কোর (_), ডলার সাইন (\$), পাউন্ড সাইন (#) প্রভৃতি অবজেক্টের নামের সাথে ব্যবহার করা যাবে, তবে নামের শুরুতে এসব সিম্বল ব্যবহার করা যাবে না।

ডাটাবেজ লিঙ্কের নামের মধ্যে পিরিয়ড (.) সিম্বল এবং এট (@) সিম্বল ব্যবহার করা যাবে।

অবজেক্টের নামের মধ্যে স্পেস থাকলে অবশ্যই ডাবল কোটেশন মার্ক ব্যবহার করতে হবে। যেমন- "Employee Name"। তবে ওরাকল এ ধরনের অবজেক্ট নেম রিকমান্ড করে না।

টেবিল

টেবিল একটি স্কিমা অবজেক্ট, যা তথ্য বা ডাটা ধারণ করার জন্য ব্যবহার হয়। রিলেশনাল ডাটাবেজে ডাটাসমূহ ডাটাবেজে সংরক্ষণের জন্য টেবিল স্ট্রাকচার ব্যবহার হয়। একটি টেবিলে একাধিক রো বা কলাম

থাকতে পারে। প্রতিটি রো একটি নির্দিষ্ট রেকর্ড ধারণ করে থাকে। প্রতিটি কলাম একটি রেকর্ডের বিভিন্ন অংশ বা ফিল্ডকে ধারণ করে থাকে।

টেবিল তৈরি করা

ওরাকল ডাটাবেজে টেবিল তৈরি করার জন্য CREATE TABLE কমান্ড ব্যবহার করা হয়। CREATE TABLE কমান্ড সিনটেক্স দেয়া হলো-

```
CREATE TABLE table_name
(column1 datatype null/not
null,
column2 datatype null/not
null,...
```

```
CONSTRAINT constraint_name PRIMARY KEY
(column1, column2,... column_n));
```

আমরা STUDENT নামে একটি টেবিল তৈরি করব যাতে STUDENT_ID, STUDENT_NAME, STUDENT_ADDRESS, STUDENT_EMAIL কলামসমূহ থাকবে। এজন্য নিচের মতো SQL কমান্ড ব্যবহার করতে হবে-

```
CREATE TABLE STUDENT (STUDENT_ID NUMBER(4),
STUDENT_NAME VARCHAR2 (100),
STUDENT_ADDRESS VARCHAR2 (150),
STUDENT_EMAIL VARCHAR2 (50));
```

টেবিল মডিফাই করা

টেবিল মডিফাই করতে হলে ALTER TABLE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। ALTER TABLE কমান্ড স্ট্রাকচার নিচে দেয়া হলো-

```
ALTER TABLE TABLE_NAME
ADD CONSTRAINT CONSTRAINT_NAME
PRIMARY KEY (COLUMN1, COLUMN2,...
COLUMN_N);
```

আমরা STUDENT টেবিলটি মডিফাই করব। এতে STUDENT_PHONE নামে একটি নতুন কলাম সংযুক্ত করব। এজন্য নিচের মতো SQL স্টেটমেন্ট ব্যবহার করতে হবে-

```
ALTER TABLE STUDENT
ADD STUDENT_PHONE NUMBER(20);
```

টেবিল কপি করা

একটি টেবিল থেকে অনুরূপ একটি টেবিল তৈরি করতে হলে CREATE TABLE কমান্ডের সাথে AS SELECT কমান্ড ব্যবহার করতে হয়। যেমন-

```
CREATE TABLE STUDENT
AS SELECT * FROM NEW_STUDENT;
```

টেবিল Truncate করা

টেবিল Truncate করা হলে এর সব ডাটা এবং ইনডেক্স ডিলিট হয়ে যায়। তবে টেবিল স্ট্রাকচার বিদ্যমান থাকে। টেবিল ট্রান্সেক্ট করার কমান্ড নিচে দেয়া হলো-

```
TRUNCATE TABLE STUDENT;
```

টেবিল রিনেম করা

টেবিল রিনেম করার জন্য RENAME কমান্ড ব্যবহার করা হয়। যেমন-

```
RENAME STUDENT TO NEW_STUDENT;
```

টেবিল ডিলিট করা

কোনো টেবিল ডিলিট করতে হলে ALTER TABLE কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যেমন-

```
DROP TABLE STUDENT; কক
```

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.com