

## Writing Executable Statements



## 1. PL/SQL 블록 구문 및 지침

- ☐ PL/SQL은 SQL의 기능을 확장한 것이므로 **SQL에 적용되는 일반 구문 규칙은 PL/SQL 언어에도 적용**
- ☐ **구분자(Delimiter)**
  - 단순기호 (+ - \* / = @ ;)
  - 혼합기호 (<> != || -- /\* \*/ :=)
- ☐ **식별자(Identifier)**
  - 상수, 변수, 예외 사항, 커서, 커서 변수, 하위 프로그램 및 패키지를 포함한 PL/SQL 프로그램 항목 및 단위의 이름을 지정하는 데 사용
  - 최고 30자 까지 가능
  - 예약어는 큰 따옴표(" ")로 묶어야 함
  - 영문자로 시작
  - 데이터베이스 테이블 열 이름과 동일하면 안됨
- ☐ **리터럴(Literal)**
  - 식별자로 표현되지 않는 명시적 숫자, 문자, 문자열 또는 부울 값
  - 문자 및 날짜 리터럴은 작은 따옴표(' ')로 묶어야 함

## 1. PL/SQL 블록 구문 및 지침 (계속)

- ☐ PL/SQL 블록은 행에 슬래시 (/)가 있으면 종결
- ☐ 코드에 주석 달기
  - 단일 행 주석에는 대시 두개 (--)를 접두어로 붙임
  - 여러 행 주석은 기호 /\*와 \*/ 사이에 작성

```
.....
    v_sal          NUMBER(9,2);
BEGIN
    /* Compute the annual salary based on the monthly
       salary input from the user */
    v_sal := &p_monthly_sal * 12;
END;    -- This is the end of the block
```

## 2. PL/SQL 함수

### 2-1. PL/SQL에서 SQL 함수

- ☐ PL/SQL에서 사용 가능한 SQL 함수
  - 단일 행 숫자
  - 단일 행 문자
  - 데이터 유형 변환
  - 날짜
- ☐ PL/SQL에서 사용 불가능한 SQL 함수
  - DECODE 함수
  - 그룹 함수

```
v_mailing_address      := v_name || CHR(10) ||  
                          v_address || CHR(10) || v_state ||  
                          CHR(10) || v_zip;
```

```
v_ename                := LOWER(v_ename) ;
```

## 2-2. 데이터 유형 변환

- ☑ 데이터 유형을 비교 가능한 유형으로 변환
- ☑ 데이터 유형을 혼합 사용하면 오류가 발생하고 성능에 영향을 줌
- ☑ 변환 함수
  - TO\_CHAR
  - TO\_DATE
  - TO\_NUMBER

```

DECLARE
    v_date          VARCHAR2(15) ;
BEGIN
    SELECT          TO_CHAR(hiredate, 'MON.DD,YYYY')
    INTO            v_date
    FROM            emp
    WHERE           empno = 7839;
END ;
    
```

*mb*

## 3. PL/SQL 연산자

- PL/SQL 연산자는 SQL에서 사용되는 것과 동일
- 사용 가능한 연산자와 우선순위 (위에서 아래로)

연산자	연 산
10 2 -> 10**2	
<b>**</b> , NOT	<b>지수</b> , 논리적 부정
+, -	항등식, 부정
*, /	곱하기, 나누기
+, -, <b>  </b>	더하기, 빼기, <b>연결</b>
=, !=, <, >, <=, >=, IS NULL, LIKE, BETWEEN, IN	비교
AND	논리곱
OR	논리합

```
v_total      := v_count + 1;
```

```
v_equal      := (v_n1 = v_n2) ;
```

```
v_valid      := (v_empno IS NOT NULL) ;
```

## 4. 중첩 블록 및 변수 범위

### 4-1. 중첩 블록 및 변수 범위 지침

- ☑ 실행문이 사용 가능한 경우 언제라도 명령문 중첩 가능
- ☑ 중첩 블록은 하나의 명령문
- ☑ EXCEPTION 섹션 중첩 블록 포함 가능
- ☑ 객체의 범위는 객체를 참조할 수 있는 프로그램 영역
- ☑ 식별자 (Identifier)는 비검증 (Unqualified) 식별자를 참조할 수 있는 영역에서 확인
  - 블록은 상위 블록 조회 가능
  - 블록은 하위 블록 조회 불가능



## 4-2. 중첩 블록 및 변수 범위 활용 예제 (1)

...

**x** BINARY\_INTEGER;

BEGIN

...

DECLARE

**y** NUMBER;

BEGIN

...

END;

...

END;

x의 범위

y의 범위

*mb*



## 4-3. 중첩 블록 및 변수 범위 활용 예제 (2)

...

DECLARE

```
v_sal      NUMBER(7,2) := 60000;
v_comm     NUMBER(7,2) := v_sal * .20;
v_message  VARCHAR2(255) := 'eligible for commission';
```

BEGIN

DECLARE

```
v_sal      NUMBER(7,2) := 50000;
v_comm     NUMBER(7,2) := 0;
v_total_comp NUMBER(7,2) := v_sal + v_comm;
```

BEGIN

```
v_message := 'CLERK not ' || v_message;
v_comm := v_sal * .30;
END;
```

```
v_message := 'SALESMAN' || v_message;
```

END;

## 4-4. 중첩 블록 및 변수 범위 활용 예제 (3)

- ☐ 앞장의 PL/SQL 블록을 평가하고 범위 지정 규칙에 따라 다음 값을 각각 판별하시오.
  - 서브 블록에서 v\_message의 값
  - 메인 블록에서 v\_message의 값
  - 서브 블록에서 v\_total\_comp의 값
  - 메인 블록에서 v\_total\_comp의 값
  - 서브 블록에서 v\_comm의 값
  - 메인 블록에서 v\_comm의 값

```
DECLARE
```

```
    v_weight  NUMBER(3) := 600;
```

```
    v_message VARCHAR2(255) := 'Product 10012';
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE
```

```
        v_weight      NUMBER(7,2) := 50000;
```

```
        v_message      VARCHAR2(255) := 'Product 11001';
```

```
        v_new_locn      VARCHAR2(50) := 'Europe';
```

```
    BEGIN
```

```
        v_weight := v_weight + 1;
```

```
        v_new_locn := 'Western ' || v_new_locn;
```

```
    END;
```

```
    v_weight := v_weight + 1;
```

```
    v_message := v_message || ' is in stock';
```

```
    v_new_locn := 'Western ' || v_new_locn;
```

```
END;
```