

## Zadania do realizacji

1. Napisać program, który dla  $i=0,1,2,\dots,100$  wypisze  $2^i$  (2 do potęgi  $i$ ). Użyj pętli LOOP.  
Oczekiwany wynik:  
 $2^0=1$   
 $2^1=2$   
 $2^2=4$   
 $2^3=8$   
 $2^4=16$   
...
2. Napisać program, który dla podanego przez użytkownika  $n$  obliczy wartość wyrażenia  $n!=1*2*3*\dots*n$  (liczymy silnię z liczby  $n$ ). Użyj pętli for.  
Oczekiwany wynik dla  $n=7$  to:  $7!=5040$ .
3. Napisać program wypisujący na ekranie pięć losowych ocen w skali 2-5. Użyj pętli while.  
Wskazówka: a) ustawienie zarodka:  
`DBMS_RANDOM.SEED(TO_CHAR(SYSDATE,'MM-DD-YYYY HH24:MI:SS'));`  
b) wylosowanie liczby:  
`ROUND(DBMS_RANDOM.VALUE(2, 5));`
4. Stwórz tabelę o nazwie nowa z jedną kolumną o nazwie liczba będącą typu VARCHAR2(10), a następnie wpisz do niej za pomocą dowolnej pętli kolejne liczby całkowite od 1 do 113 z pominięciem liczb: 5, 7, 55, 77.
5. Stwórz tabelę nagroda(id\_nagroda, nazwa, kwota). Dodaj 1000 rekordów do tabeli nagroda takich, że: id\_nagroda to liczby całkowite od 1 do 1000, nazwa to łańcuchy znaków odpowiednio nazwa0001, nazwa0002, ..., nazwa0999, nazwa1000, kwota to wynik wyrażenia  $(id\_nagroda*123 \bmod 10000)/3$  zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku.
6. Dana jest tabela:  
`CREATE TABLE wypłata(id_wypłata NUMBER(11) PRIMARY KEY, imie VARCHAR2(15), nazwisko VARCHAR2(20), ile_dni INT, kwota NUMBER(22,2) );`  
i informacja ile dni przepracował dany pracownik:  
`INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(1,'Jan','Kowalski',1);`  
`INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(2,'Jerzy','Nowak',5);`

```
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(3,'Anna','Mak',7);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(4,'Ewa','Hak',11);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(5,'Joanna','Blondi',14);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(6,'Adam','Mocny',15);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(7,'Krzysztof','Gacek',18);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(8,'Jolanta','Fajna',21);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(9,'Anzelm','Agryf',26);
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(10,'Wioletta','Markowska',30);
```

Należy wyliczyć kwotę wynagrodzenia i zapisać jej wartość do kolumny kwota w tabeli wypłata. Zakładamy, że dniówka pracownika za pierwszy dzień pracy wynosi 1 grosz, a każda następna dniówka jest dwa razy większa niż dniówka z dnia poprzedniego. Przykładowo po czterech dniach pracy taki pracownik zarobi  $1 \text{ gr} + 2 \text{ gr} + 4 \text{ gr} + 8 \text{ gr} = 15 \text{ gr}$ . Dodatkowo przyjmijmy, że identyfikatory wypłaty nie posiadają „dziur”.

## Rozwiązania

1. Napisać program, który dla  $i=0,1,2,\dots,100$  wypisze  $2^i$  (2 do potęgi  $i$ ). Użyj pętli LOOP.

Oczekiwany wynik:

$2^0=1$

$2^1=2$

$2^2=4$

$2^3=8$

$2^4=16$

...

```
1  SET SERVEROUTPUT ON
2  /
3  DECLARE
4      v_wynik INTEGER:=0;
5      v_i SMALLINT:=0;
6  BEGIN
7      LOOP
8          v_wynik:=POWER(2,v_i);
9          DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('2^'||v_i||'= '||v_wynik);
10         v_i:=v_i+1 ;
11         EXIT WHEN v_i>100;
12     END LOOP;
13 END;
```

2. Napisać program, który dla podanego przez użytkownika  $n$  obliczy wartość wyrażenia  $n!=1*2*3*\dots*n$  (liczymy silnię z liczby  $n$ ). Użyj pętli for.  
Oczekiwany wynik dla  $n=7$  to:  $7!=5040$ .

```
1  SET SERVEROUTPUT ON
2  /
3  DECLARE
4      v_n NUMBER(4) := &Podaj_n;
5      v_wynik NUMBER(10) := 1;
6  BEGIN
7      FOR v_i IN 1..v_n LOOP
8          v_wynik := v_wynik * v_i;
9      END LOOP;
10     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_n || '!= ' || v_wynik);
11 END;
```

3. Napisać program wypisujący na ekranie pięć losowych ocen w skali 2-5. Użyj pętli while.

Wskazówka: a) ustawienie zarodka:

DBMS\_RANDOM.SEED(TO\_CHAR(SYSDATE,'MM-DD-YYYY HH24:MI:SS'));

b) wylosowanie liczby:

ROUND(DBMS\_RANDOM.VALUE(2, 5));

```
1  SET SERVEROUTPUT ON
2  /
3  DECLARE
4      v_i INT:=0;
5      v_ocena INT;
6  BEGIN
7      DBMS_RANDOM.SEED(TO_CHAR(SYSDATE, 'MM-DD-YYYY HH24:MI:SS'));
8  WHILE (v_i<5) LOOP
9      v_ocena := ROUND(DBMS_RANDOM.VALUE(2, 5));
10     DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(v_ocena);
11     v_i:=v_i+1;
12 END LOOP;
13 END;
```

4. Stwórz tabelę o nazwie nowa z jedną kolumną o nazwie liczba będącą typu VARCHAR2(10), a następnie wpisz do niej za pomocą dowolnej pętli kolejne liczby całkowite od 1 do 113 z pominięciem liczb: 5, 7, 55, 77.

```
1 CREATE TABLE nowa (liczba VARCHAR(10));  
2 /  
3 SET SERVEROUTPUT ON;  
4 BEGIN  
5   FOR v_i IN 1..113  
6     LOOP  
7       IF v_i!=5 AND v_i!=7 AND v_i!=55 AND v_i!=77 THEN  
8         INSERT INTO nowa VALUES (v_i);  
9       END IF;  
10    END LOOP;  
11 END;  
12 /  
13 SELECT * FROM nowa;
```

5. Stwórz tabelę nagroda(id\_nagroda, nazwa, kwota). Dodaj 1000 rekordów do tabeli nagroda takich, że: id\_nagroda to liczby całkowite od 1 do 1000, nazwa to łańcuchy znaków odpowiednio nazwa0001, nazwa0002, ..., nazwa0999, nazwa1000, kwota to wynik wyrażenia  $(id\_nagroda * 123 \text{ modulo } 10000) / 3$  zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku.

```
1 CREATE TABLE nagroda(  
2     id_nagroda NUMBER(11) PRIMARY KEY,  
3     nazwa VARCHAR2(20),  
4     kwota NUMBER(12,2)  
5 );  
6 /  
7 SET SERVEROUTPUT ON;  
8 DECLARE  
9     v_nazwa nagroda.nazwa%TYPE;  
10    v_kwota nagroda.kwota%TYPE;  
11 BEGIN  
12     FOR v_i IN 1..1000  
13     LOOP  
14         IF v_i < 10 THEN v_nazwa := 'nazwa000';  
15         ELSEIF v_i < 100 THEN v_nazwa := 'nazwa00';  
16         ELSEIF v_i < 1000 THEN v_nazwa := 'nazwa0';  
17         ELSE v_nazwa := 'nazwa';  
18         END IF;  
19         v_nazwa := v_nazwa || to_char(v_i);  
20         v_kwota := MOD(v_i * 123, 10000) / 3;  
21         INSERT INTO nagroda(id_nagroda, nazwa, kwota) VALUES (v_i, v_nazwa, v_kwota);  
22     END LOOP;  
23 END;  
24 /  
25 SELECT * FROM nagroda;
```

Rozwiązanie zgrabniejsze:

```
1 SET SERVEROUTPUT ON;
2 /
3 CREATE TABLE nagroda(
4     id_nagroda NUMBER(11) PRIMARY KEY,
5     nazwa VARCHAR2(20),
6     kwota NUMBER(12,2)
7 );
8 /
9 BEGIN
10     FOR v_i IN 1..1000
11     LOOP
12         INSERT INTO nagroda
13             VALUES (v_i, 'nazwa' || TO_CHAR(v_i, 'FM0999'), MOD(v_i*123,10000)/3);
14     END LOOP;
15 END;
16 /
17 SELECT * FROM nagroda;
```



## 6. Dana jest tabela:

```
CREATE TABLE wypłata(id_wypłata NUMBER(11) PRIMARY KEY, imie VARCHAR2(15),  
nazwisko VARCHAR2(20), ile_dni INT, kwota NUMBER(22,2) );
```

i informacja ile dni przepracował dany pracownik:

```
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(1,'Jan','Kowalski',1);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(2,'Jerzy','Nowak',5);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(3,'Anna','Mak',7);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(4,'Ewa','Hak',11);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(5,'Joanna','Blondi',14);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(6,'Adam','Mocny',15);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(7,'Krzysztof','Gacek',18);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(8,'Jolanta','Fajna',21);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(9,'Anzelm','Agryf',26);  
INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(10,'Wioletta','Markowska',30);
```

Należy wyliczyć kwotę wynagrodzenia i zapisać jej wartość do kolumny kwota w tabeli wypłata. Zakładamy, że dniówka pracownika za pierwszy dzień pracy wynosi 1 grosz, a każda następna dniówka jest dwa razy większa niż dniówka z dnia poprzedniego. Przykładowo po czterech dniach pracy taki pracownik zarobi 1 gr + 2 gr + 4 gr + 8 gr = 15 gr. Dodatkowo przyjmijmy, że identyfikatory wypłaty nie posiadają „dziur”.





```
1 CREATE TABLE wypłata(  
2     id_wypłata INT PRIMARY KEY,  
3     imie VARCHAR2(15),  
4     nazwisko VARCHAR2(20),  
5     ile_dni INT,  
6     kwota NUMBER(22,2)  
7 );  
8 /  
9 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(1,'Jan','Kowalski',1);  
10 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(2,'Jerzy','Nowak',5);  
11 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(3,'Anna','Mak',7);  
12 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(4,'Ewa','Hak',11);  
13 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(5,'Joanna','Blondi',14);  
14 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(6,'Adam','Mocny',15);  
15 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(7,'Krzysztof','Gacek',18);  
16 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(8,'Jolanta','Fajna',21);  
17 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(9,'Anzelm','Agryf',26);  
18 INSERT INTO wypłata(id_wypłata,imie,nazwisko,ile_dni) VALUES(10,'Wioletta','Markowska',30);  
19 /
```

```

20 SET SERVEROUTPUT ON;
21 DECLARE
22     v_kwota wypłata.kwota%TYPE;
23     v_ile_dni wypłata.ile_dni%TYPE;
24 BEGIN
25     FOR v_i IN 1..10
26     LOOP
27         SELECT ile_dni INTO v_ile_dni FROM wypłata WHERE id_wypłata=v_i;
28         v_kwota:=(2**v_ile_dni-1)/100;
29         UPDATE wypłata SET kwota=v_kwota WHERE id_wypłata=v_i;
30     END LOOP;
31 END;
32 /
33 SELECT * FROM wypłata;

```

Script Output x Query Result x

    SQL | All Rows Fetched: 10 in 0,031 seconds

	ID_WYPLATA	IMIE	NAZWISKO	ILE_DNI	KWOTA
1	1	Jan	Kowalski	1	0,01
2	2	Jerzy	Nowak	5	0,31
3	3	Anna	Mak	7	1,27
4	4	Ewa	Hak	11	20,47
5	5	Joanna	Blondi	14	163,83
6	6	Adam	Mocny	15	327,67
7	7	Krzysztof	Gacek	18	2621,43
8	8	Jolanta	Fajna	21	20971,51
9	9	Anzelm	Agryf	26	671088,63
10	10	Wioletta	Markowska	30	10737418,23