

1. A. ทำการสร้างตาราง T_SHIRT พร้อมกำหนดให้ TSHIRT_ID เป็น PK

TSHIRT_SIZE ใช้การ insert ข้อมูล

```
SQL> CREATE TABLE T_SHIRT(  
2  TSHIRT_ID INT,  
3  COLOR VARCHAR(50),  
4  TSHIRT_SIZE VARCHAR(10),  
5  CONSTRAINT tShirtId_pk PRIMARY KEY (TSHIRT_ID),  
6  CONSTRAINT size_check CHECK(TSHIRT_SIZE IN ('3XL', '2XL', 'XL', 'L', 'M', 'S', 'SS'))  
7 );  
  
Table created.  
  
SQL> ALTER TABLE T_SHIRT DISABLE VALIDATE CONSTRAINT size_check;  
Table altered.  
  
SQL> _
```

- b. disable novalidation check

และ ลองเพิ่มข้อมูลเข้าไป 1 แถวโดยให้ size ไม่อยู่ในค่าที่ check

```
SQL> ALTER TABLE T_SHIRT DISABLE NOVALIDATE CONSTRAINT size_check;  
  
Table altered.  
  
SQL> INSERT INTO T_SHIRT VALUES(1, 'RED', 'XS');  
  
1 row created.  
  
SQL> _
```

- c. ลอง enable validate จะ error เพราะข้อมูลที่เพิ่มเข้าไปขัดกับ constraint check

เนื่องจาก xs ไม่ผ่านเงื่อนไข

```
SQL> ALTER TABLE T_SHIRT ENABLE VALIDATE CONSTRAINT size_check;  
ALTER TABLE T_SHIRT ENABLE VALIDATE CONSTRAINT size_check  
*  
  
ERROR at line 1:  
ORA-02293: cannot validate (OSQLN01.SIZE_CHECK) - check constraint violated  
  
SQL> _
```

วิธีแก้ไขอัปเดต xs เป็น ss แล้วทำการ enable validate อีกครั้ง

```
SQL> UPDATE T_SHIRT
  2  SET TSHIRT_SIZE = 'SS'
  3  WHERE TSHIRT_ID = 1;

1 row updated.

SQL> ALTER TABLE T_SHIRT ENABLE VALIDATE CONSTRAINT size_check;

Table altered.

SQL> _
```

2. Create table A ตามโครงสร้างในโจทย์

```
SQL> CREATE TABLE A(  
  2  A1 VARCHAR(22) PRIMARY KEY,  
  3  A2 VARCHAR(22) UNIQUE,  
  4  A3 VARCHAR(22),  
  5  A4 VARCHAR(22)  
  6  );
```

Table created.

```
SQL> _
```

เพิ่ม ข้อมูลจำลองเข้าไป 10 แถวข้อมูล

```
INSERT INTO A VALUES('A', 'A', 'Z', 'Y');  
INSERT INTO A VALUES('B', 'B', 'X', 'Z');  
INSERT INTO A VALUES('C', 'C', 'Z', 'X');  
INSERT INTO A VALUES('D', 'D', 'Y', 'Z');  
INSERT INTO A VALUES('E', 'E', 'Z', 'Y');  
INSERT INTO A VALUES('F', 'F', 'Z', 'Z');  
INSERT INTO A VALUES('G', 'G', 'Y', 'X');  
INSERT INTO A VALUES('H', 'H', 'X', 'Z');  
INSERT INTO A VALUES('I', 'I', 'Z', 'Z');  
INSERT INTO A VALUES('J', 'J', 'Y', 'X');
```

	A1	A2	A3	A4
1	A	A	Z	Y
2	B	B	X	Z
3	C	C	Z	X
4	D	D	Y	Z
5	E	E	Z	Y
6	F	F	Z	Z
7	G	G	Y	X
8	H	H	X	Z
9	I	I	Z	Z
10	J	J	Y	X

A. สร้าง Index แบบ non-unique แบบ composite จาก column A3 และ A4

```
SQL> CREATE INDEX A_IDX ON A(A3, A4);  
Index created.  
SQL> _
```

B. Statement แรกเพื่อ query ให้ใช้งาน index โดยจะ where ที่ A3, A4 ตามลำดับ
ผลลัพธ์จาก v\$object_usage จะพบว่ามีการใช้งาน index

```
SQL> ALTER INDEX A_IDX MONITORING USAGE;  
Index altered.  
SQL> SELECT *  
2 FROM A  
3 WHERE A3 = 'Y'  
4 AND A4 = 'Z';
```

A1	A2	A3
D	D	Y
Z		

```
SQL> SELECT * FROM v$object_usage;
```

INDEX_NAME	TABLE_NAME	MON	USE
A_IDX	A	YES	YES

```
SQL> ALTER INDEX A_IDX NOMONITORING USAGE;  
Index altered.  
SQL> _
```

B2. Statement 2 เราจะ where ที่ A3 เพียง column เดียว

ผลลัพธ์ก็จะมีการใช้งาน index เช่นเดียวกัน

```
SQL> ALTER INDEX A_IDX MONITORING USAGE;

Index altered.

SQL>
SQL> SELECT *
      2 FROM A
      3 WHERE A3 = 'Z';
```

A1	A2	A3

A4		

C	C	Z
X		
A	A	Z
Y		
E	E	Z
Y		

A1	A2	A3

A4		

F	F	Z
Z		
I	I	Z
Z		


```
SQL>
SQL> SELECT * FROM v$object_usage;
```

INDEX_NAME	TABLE_NAME	MON	USE

START_MONITORING	END_MONITORING		

A_IDX	A	YES	YES
05/03/2025 15:05:50			