

Den här SELECT'en visar index för vald databas som:

- inte är primary index
- inte används av något paket
- inte har någon unique constraint definierad
- inte passar för någon RI, alternativt det passar för RI men det finns även andra index som täcker upp och också passar för samma RI

Ytterligare beskrivning:

I joinen med SYSKEYS och SYSPFOREIGNKEYS kollas om indexets första kolumn även finns som första kolumn i RI. I så fall är det kandidat för att kollas vidare.

En NTE (nested table expression) används för att räkna om kolumnerna i RI har sin exakta motsvarighet i indexet.

Kolumnen COLCOUNT i SYSRELS innehåller totalt antal kolumner i RI.
Den används för att jämföras med den framräknade siffran i ovan nämnd NTE.

Den sista vy-på-vy är till för att göra en join med SYSTABLES, som det sista man gör, för att man vill veta totalt antal rader i tabellen som indexet hör till.

```
-- DEN ALLRA YTTERSTA SELECTEN VISAR INDEX SOM KAN TAS BORT
-- OCH DET GÖRS EN JOIN MED SYSTABLES FÖR ATT VISA TOTALT ANTAL
-- RADER I INDEXETS TABELL.

SELECT SUBSTR(TABD.I_TBcreator,1,3) AS TBcreator
      ,SUBSTR(TABD.I_TBNAME,1,10)  AS TBNAME
      ,SUBSTR(TABD.I_IXcreator,1,3) AS IXcreator
      ,SUBSTR(TABD.I_IXNAME,1,10)  AS IXNAME
      ,INTEGER(T.CARDF)             AS ANTAL_ROWS
FROM

-- DEN FÖRSTA SELECTEN TAR FRAM INDEX SOM
-- 1) INTE ÄR PRIMARY INDEX
-- 2) INTE HAR PAKET
-- 3) INTE HAR UNIQUE CONSTRAINT
-- 4) INDEX FÖRSTA KOLUMN MATCHAR NÅGON RI, MEN VID VIDARE UNDERSÖKNING
-- SÅ PASSAR INTE INDEX FÖR HELA RI

(
SELECT TABC.I_TBcreator
      ,TABC.I_TBNAME
      ,TABC.I_IXcreator
      ,TABC.I_IXNAME
FROM
(
SELECT TABA.I_TBcreator
      ,TABA.I_TBNAME
      ,TABA.I_IXcreator
      ,TABA.I_IXNAME
      ,TABA.K_COLSEQ
      ,TABA.K_COLNAME
      ,MAX(TABA.F_RELNAME)
      ,TABA.F_COLSEQ
      ,TABA.F_COLNAME
      ,TABA.R_COLCOUNT
      ,MAX(TABB.F2_ANTALCOLS)
FROM
(
SELECT I.TBcreator      AS I_TBcreator
      ,I.TBNAME         AS I_TBNAME
      ,I.CREATOR        AS I_IXcreator
      ,I.NAME           AS I_IXNAME
      ,K.COLSEQ        AS K_COLSEQ
```

```

,K.COLNAME      AS K_COLNAME
,F.RELNAME      AS F_RELNAME
,F.COLSEQ       AS F_COLSEQ
,F.COLNAME      AS F_COLNAME
,R.COLCOUNT    AS R_COLCOUNT

FROM SYSIBM.SYSINDEXES      I

JOIN SYSIBM.SYSKEYS        K
ON   K.IXNAME      = I.NAME
AND  K.IXCREATOR   = I.TBCREATOR
AND  K.COLSEQ      = 1

JOIN SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F
ON   F.CREATOR     = I.TBCREATOR
AND  F.TBNAME      = I.TBNAME
AND  F.COLNAME     = K.COLNAME
AND  F.COLSEQ      = K.COLSEQ
AND  F.COLSEQ      = 1

JOIN SYSIBM.SYSRELS       R
ON   R.CREATOR     = I.TBCREATOR
AND  R.TBNAME      = I.TBNAME
AND  R.RELNAME     = F.RELNAME

WHERE I.UNIQUERULE <> 'P'
AND   I.TBCREATOR = 'C20'
AND   I.DBNAME    = 'DC20CARI'
AND   NOT EXISTS
      (
        SELECT 0 FROM SYSIBM.SYSPACKDEP D
        WHERE D.BNAME      = I.NAME
        AND   D.BTYPE      = 'I'
        AND   D.BQUALIFIER = I.CREATOR
      )
AND   NOT EXISTS
      (
        SELECT 0 FROM SYSIBM.SYSTABCONST T
        WHERE T.IXOWNER    = I.CREATOR
        AND   T.IXNAME     = I.NAME
      )
) AS TABA

JOIN

TABLE (SELECT COUNT(*)      AS F2_ANTALCOLS
FROM   SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F2
WHERE  F2.CREATOR = TABA.I_TBCREATOR
AND    F2.TBNAME  = TABA.I_TBNAME
AND    F2.RELNAME = TABA.F_RELNAME
AND    EXISTS
      (SELECT 0
FROM    SYSIBM.SYSKEYS K2
WHERE   K2.IXNAME   = TABA.I_IXNAME
AND     K2.IXCREATOR = TABA.I_IXCREATOR
AND     K2.COLNAME  = F2.COLNAME
AND     K2.COLSEQ   = F2.COLSEQ
      )
) AS TABB

ON 1=1

GROUP BY TABA.I_TBCREATOR
      ,TABA.I_TBNAME
      ,TABA.I_IXCREATOR
      ,TABA.I_IXNAME
      ,TABA.K_COLSEQ
      ,TABA.K_COLNAME
      ,TABA.F_COLSEQ
      ,TABA.F_COLNAME
      ,TABA.R_COLCOUNT
HAVING TABA.R_COLCOUNT > MAX(TABB.F2_ANTALCOLS)

```

```

) AS TABC

UNION

-- DEN ANDRA SELECTEN TAR FRAM INDEX SOM
-- 1) INTE ÄR PRIMARY INDEX
-- 2) INTE HAR PAKET
-- 3) INTE HAR UNIQUE CONSTRAINT
-- 4) INDEX FÖRSTA KOLUMN MATCHAR INTE NÅGON RI ÖVERHUVUDTAGET

SELECT I.TBCREATOR      AS I_TBCREATOR
      ,I.TBNAME         AS I_TBNAME
      ,I.CREATOR        AS I_IXCREATOR
      ,I.NAME           AS I_IXNAME
FROM SYSIBM.SYSINDEXES I

WHERE I.UNIQUERULE <> 'P'
AND I.TBCREATOR = 'C20'
AND I.DBNAME = 'DC20CARI'
AND NOT EXISTS
(
  SELECT 1 FROM SYSIBM.SYSPACKDEP D
  WHERE D.BNAME = I.NAME
  AND D.BTYPE = 'I'
  AND D.BQUALIFIER = I.CREATOR
)
AND NOT EXISTS
(
  SELECT 1 FROM SYSIBM.SYSKEYS K
      ,SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F
  WHERE K.IXNAME = I.NAME
  AND K.IXCREATOR = I.TBCREATOR
  AND K.COLSEQ = 1
  AND F.CREATOR = I.TBCREATOR
  AND F.TBNAME = I.TBNAME
  AND F.COLNAME = K.COLNAME
  AND F.COLSEQ = K.COLSEQ
  AND F.COLSEQ = 1
)
AND NOT EXISTS
(
  SELECT 0 FROM SYSIBM.SYSTABCONST T
  WHERE T.IXOWNER = I.CREATOR
  AND T.IXNAME = I.NAME
)

UNION

-- DEN TREDJE SELECTEN TAR FRAM INDEX SOM
-- 1) INTE ÄR PRIMARY INDEX
-- 2) INTE HAR PAKET
-- 3) INTE HAR UNIQUE CONSTRAINT
-- 4) DÅR INDEX FÖRSTA KOLUMN MATCHAR NÅGON RI, VID VIDARE UNDERSÖKNING
-- VISAR DET SIG ATT DET FINNS ANDRA INDEX SOM OCKSÅ KAN ANVÄNDAS
-- AV RI'T.

SELECT TABZ.I_TBCREATOR      AS I_TBCREATOR
      ,TABZ.I_TBNAME         AS I_TBNAME
      ,TABZ.I9_IXCREATOR     AS I_IXCREATOR
      ,TABZ.I9_IXNAME        AS I_IXNAME

FROM
(
  SELECT TABY.I_TBCREATOR
      ,TABY.I_TBNAME
      ,TABY.F_RELNAME
  FROM
-- RESULTATSETET (KALLAD TABY) AV DENNA SELECT VISAR
-- DE INDEX, DÅR INDEXETS FÖRSTA KOLUMN OCKSÅ FINNS SOM FÖRSTA KOLUMN
-- I EN ELLER FLERA FÖRÄLDRA RI-KOPPLINGAR.

```

```
(
SELECT I.TBCREATOR      AS I_TBCREATOR
      ,I.TBNAME         AS I_TBNAME
      ,I.CREATOR        AS I_IXCREATOR
      ,I.NAME           AS I_IXNAME
      ,F.RELNAME        AS F_RELNAME
      ,R.COLCOUNT      AS R_COLCOUNT
```

```
FROM SYSIBM.SYSINDEXES      I
```

```
JOIN SYSIBM.SYSKEYS        K
ON   K.IXNAME              = I.NAME
AND  K.IXCREATOR           = I.TBCREATOR
AND  K.COLSEQ              = 1
```

```
JOIN SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F
ON   F.CREATOR             = I.TBCREATOR
AND  F.TBNAME              = I.TBNAME
AND  F.COLNAME             = K.COLNAME
AND  F.COLSEQ              = K.COLSEQ
AND  F.COLSEQ              = 1
```

```
JOIN SYSIBM.SYSRELS        R
ON   R.CREATOR             = I.TBCREATOR
AND  R.TBNAME              = I.TBNAME
AND  R.RELNAME             = F.RELNAME
```

```
WHERE I.TBCREATOR         = 'C20'
AND   I.DBNAME            = 'DC20CARI'
) AS TABY
```

```
JOIN
```

```
-- HÄR UTGÅR MAN FRÅN VAR OCH EN AV DE RI/INDEX MAN FÅTT TAG PÅ I TABY.
-- MAN KOLLAR ATT VARJE KOLUMN I RI HAR EN MOTSVARANDE KOLUMN
-- PÅ SAMMA PLACERING I INDEXET. INDEX SKA STÄMMA ÖVERENS MED HELA RI,
-- MEN INDEXET FÅR HA FLER KOLUMNER EFTERÅT.
-- DENNA SQL LEVERERAR TILLBAKA EN RÄKNARE PÅ DET ANTAL KOLUMNER I RI
-- SOM HAR EXAKT MOTSVARIGHET I INDEXET (KVALIFICERARE TABW).
```

```
TABLE (SELECT COUNT(*)      AS F2_ANTALCOLS
FROM   SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F2
WHERE  F2.CREATOR           = TABY.I_TBCREATOR
AND    F2.TBNAME            = TABY.I_TBNAME
AND    F2.RELNAME           = TABY.F_RELNAME
AND    EXISTS
(SELECT 0
FROM    SYSIBM.SYSKEYS K2
WHERE   K2.IXNAME           = TABY.I_IXNAME
AND     K2.IXCREATOR        = TABY.I_IXCREATOR
AND     K2.COLNAME          = F2.COLNAME
AND     K2.COLSEQ           = F2.COLSEQ
)
) AS TABW
```

```
ON 1=1
```

```
JOIN
```

```
-- HÄR UTGÅR MAN FRÅN DET INDEX MAN FÅTT TAG PÅ I TABY
-- MAN KOLLAR OM DET ANVÄNDS AV NÅGRA PAKET
-- DENNA SQL LEVERERAR TILLBAKA EN RÄKNARE PÅ DET ANTAL PAKET SOM
-- ANVÄNDER INDEXET (KVALIFICERARE TABV).
```

```
TABLE (SELECT COUNT(*)      AS D2_ANTALPACK
FROM   SYSIBM.SYSPACKDEP D2
WHERE  D2.BNAME             = TABY.I_IXNAME
AND    D2.BTYPE             = 'I'
AND    D2.BQUALIFIER        = TABY.I_IXCREATOR
) AS TABV
```

```
ON 1=1
```

```

-- DENNA WHERE-SATS GÖR ATT MAN FÅR FRAM DE INDEX SOM ÄR MÖJLIGA
-- KANDIDATER FÖR RI ATT ANVÄNDA.
-- TABY.R_COLCOUNT ÄR EN KOLUMN I SYSRELS SOM INNEHÅLLER TOTALT ANTAL
-- KOLUMNER I RI.
-- TABW.F2_ANTALCOLS ÄR FRAMRÄKNAD KOLUMN SOM HAR RÄKNAT VARJE KOLUMN
-- I RI OCH KOLLAT OM DENNE KOLUMN HAR EN EXAKT MOTSVARIGHET I INDEXET
-- DVS KOLUMNER HETER LIKA OCH HAR SAMMA PLACERING.

WHERE      TABY.R_COLCOUNT = TABW.F2_ANTALCOLS

-- EN GRUPPERING GÖRS PÅ CREATOR, TABELL OCH RI NAMN
-- MAN TAR FRAM RI SOM HAR FLER ÄN ETT INDEX ATT EV. NYTTJA.
-- OCH OM DET DESSUTOM ÄR SÅ ATT DET INOM DEN GRUPPEN FINNS INDEX
-- SOM HAR 0 ANTAL PAKET TILL SIG, SÅ ÄR DESSA RI KANDIDATER FÖR ATT
-- KOLLA UPP VIDARE.

GROUP BY TABY.I_TBcreator
        ,TABY.I_TBNAME
        ,TABY.F_RELNAME

HAVING COUNT(*) > 1
AND      MIN(TABV.D2_ANTALPACK) = 0

) AS TABZ

JOIN

-- HÄR TAR MAN FRAM DE INDEX SOM INTE HAR PAKET
-- OCH SOM PASSAR FÖR RI.
-- I OCH MED ATT DE ÄVEN TAGITS FRAM I TABZ RESULTATSETET,
-- SOM JU BETYDDE ATT FLER INDEX KUNDE MATCHA SAMMA RI,
-- SÅ BETYDER DET ATT DE SOM BÅDE FINNS I TABZ OCH I DENNA
-- UTSÖKNING, KAN TAS BORT.
-- DET FINNS ALLTSÅ ANDRA INDEX SOM PASSAR RI!

(
SELECT TAB9A.I9_TBcreator
        ,TAB9A.I9_TBNAME
        ,TAB9A.I9_IXcreator
        ,TAB9A.I9_IXNAME
        ,TAB9A.I9_CLUSTERING
        ,TAB9A.I9_UNIQUERULE
        ,TAB9A.F9_RELNAME
        ,TAB9A.R9_COLCOUNT
        ,TAB9B.F92_ANTALCOLS

FROM

(
SELECT I9.TBcreator      AS I9_TBcreator
        ,I9.TBNAME        AS I9_TBNAME
        ,I9.CREATOR        AS I9_IXcreator
        ,I9.NAME           AS I9_IXNAME
        ,I9.CLUSTERING     AS I9_CLUSTERING
        ,I9.UNIQUERULE     AS I9_UNIQUERULE
        ,F9.RELNAME        AS F9_RELNAME
        ,R9.COLCOUNT      AS R9_COLCOUNT

FROM SYSIBM.SYSINDEXES      I9

JOIN SYSIBM.SYSKEYS          K9
ON   K9.IXNAME = I9.NAME
AND  K9.IXcreator = I9.TBcreator
AND  K9.COLSEQ = 1

JOIN SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F9
ON   F9.CREATOR = I9.TBcreator
AND  F9.TBNAME = I9.TBNAME
AND  F9.COLNAME = K9.COLNAME
AND  F9.COLSEQ = K9.COLSEQ
AND  F9.COLSEQ = 1

```

```

JOIN  SYSIBM.SYSRELS          R9
ON    R9.CREATOR = I9.TBCREATOR
AND   R9.TBNAME  = I9.TBNAME
AND   R9.RELNAME = F9.RELNAME

WHERE I9.UNIQUERULE <> 'P'
AND   I9.TBCREATOR = 'C20'
AND   I9.DBNAME    = 'DC20CARI'
AND NOT EXISTS
      (
        SELECT 0 FROM SYSIBM.SYSPACKDEP D
        WHERE D.BNAME      = I9.NAME
        AND   D.BTYPE      = 'I'
        AND   D.BQUALIFIER = I9.CREATOR
      )
AND NOT EXISTS
      (
        SELECT 0 FROM SYSIBM.SYSTABCONST T
        WHERE T.IXOWNER    = I9.CREATOR
        AND   T.IXNAME     = I9.NAME
      )
) AS TAB9A

JOIN

TABLE (SELECT COUNT(*)      AS F92_ANTALCOLS
FROM   SYSIBM.SYSFOREIGNKEYS F92
WHERE  F92.CREATOR = TAB9A.I9_TBcreator
AND    F92.TBNAME  = TAB9A.I9_TBNAME
AND    F92.RELNAME = TAB9A.F9_RELNAME
AND    EXISTS
      (SELECT 0
FROM   SYSIBM.SYSKEYS K92
WHERE  K92.IXNAME   = TAB9A.I9_IXNAME
AND    K92.IXCREATOR = TAB9A.I9_IXCREATOR
AND    K92.COLNAME  = F92.COLNAME
AND    K92.COLSEQ   = F92.COLSEQ
      )
) AS TAB9B

ON 1=1
WHERE TAB9A.R9_COLCOUNT = TAB9B.F92_ANTALCOLS

) AS TABX

ON TABX.I9_TBcreator = TABZ.I_TBcreator
AND TABX.I9_TBNAME   = TABZ.I_TBNAME
AND TABX.F9_RELNAME  = TABZ.F_RELNAME

) AS TABD

JOIN  SYSIBM.SYSTABLES      T
ON    T.CREATOR = TABD.I_TBcreator
AND   T.NAME    = TABD.I_TBNAME

ORDER BY 1,2,3,4

WITH UR
;
```