

# Foreign Key

Aðkomulykill

Gagnagrunnskerfi væru fermur lítils virði ef ekki væri hægt að tengja gögn í töflum við gögn í öðrum töflum.

Eitt aðalmarkmið venslaðra gagnagrunnskerfa er að koma í veg fyrir margskráningu gagna. Sú aðferð sem er notuð til að framfylgja þessu markmiði er að flokka gögnin í töflur og bjóða uppá mögulega tengingu á milli þeirra.

Gagnagrunnskerfið getur síðan viðhaldið þessum tengingum og gengið úr skugga um að gögn tengist á réttan hátt.

Þegar tvær töflur eru tengdar saman þá er sú tenging nánast undantekningarlaust gerð þannig að tafla B er látin vísa í frumlykil (**primary key**) töflunnar A. Til að útfæra þetta þá fær einhver dálkur í töflunni B það hlutverk að vera “tengidálkur”.

Það sem svo gerist er að gagnagrunnskerfið sér um að í þennan “tengidálk” fari engin gögn sem ekki finnast í hinni töflunni (A).

Svona tengidálkur kallast á ensku **foreign key** eða aðkomulykill á íslensku.

Til að átta sig betur á málinu lítum við á dæmi:

Persona
<u>Kennitala</u>
Nafn
Postnumer
Laun
Dagsetning_skraningar

Bill
<u>Fastanumer</u>
Tegund
Argerd
Verd
Framleidsluland

Þessar töflur geyma annars vegar upplýsingar um Persónur og hins vegar upplýsingar um bíla. Töflurnar geyma þær upplýsingar sem þarf fyrir persónur og bíla.

Hér er svo dæmi um innihald í töflunni Persona

<u>Kennitala</u>	Nafn	Postnumer	Laun	Dagsetning_skraningar
1000	Jón Jóns	999	250000	09-05-2003
2000	Gunna	701	270000	08-05-2003
3000	Siggi	690	310000	27-04-2003

Og hérna er dæmi um innihaldið í töflunni Bill

<u>Fastanúmer</u>	Tegund	Argerd	Verd	Framleiðsluland
RH371	Opel Astra	2000	1800000	Þýskaland
JB007	Toyota Rav 4	2001	2400000	Japan
XYZ55	Benz	2003	4500000	Þýskaland
AB942	B.M.W.	2002	3900000	Þýskaland
SS333	Skoda favorit	2003	1300000	Tékkland

Ef gagnagrunnurinn á ekki að gera neitt annað en að geyma gögn um bíla og persónur þá er þetta hið besta mál. Báðar töflurnar eru með frumlykil(**primary key**) og sinna sínu hlutverki hvor í sínu lagi.

Hins vegar ef við ætlum að nota gögnin þannig að hægt sé að sjá hvaða persóna á hvaða bíl þá vandast málið.

Ef við skoðum töflurnar þá getum við engan vegin séð hver á hvaða bíl. Við getum á grundvelli þeirra gagna sem við höfum t.d. ekki staðfest að Gunna með kennitöluna 2000 á Skoda favourit með fastanúmeri SS333.

Við höfum vissulega Gunnu í persónutöflunni og eitt stykki Skoda favourit í bílatöflunni en það sem okkur vantar er tengin þarna á milli (vensl).

Það að setja vensl á milli taflna í gagnagrunni tilheyrir raunverulega hönnun grunnsins og er hluti af því verkefni hönnuða að fá gagnagrunninn til að fylgja sem best efir þeim kröfum sem væntanlegir notendur setja. Vensl geta verið af þrem gerðum en í þessu dæmi gefum við okkur að ein persóna geti átt einn eða fleiri bíla. Slík vensl kallast einn á móti mörgum (1 : N). Oft er þá talað um töfluna á “margir” endanum og töfluna á “einn” endanum. Í okkar tilviki er Persona á “einn” endanum og Bill á “margir” endanum.

Almenna reglan er sú að tengidálgurinn (**foreign key** dálgurinn) er settur í töfluna á “margir” endanum. Það þarf því að gera smávægilegar breytingar á töflunni Bill.

<u>Fastanumer</u>	Tegund	Argerd	Verd	Framleiðsluland	Persona_Kennitala_fk
RH371	Opel Astra	2000	1800000	Þýskaland	1000
JB007	Toyota Rav 4	2001	2400000	Japan	1000
XYZ55	Benz	2003	4500000	Þýskaland	2000
AB942	B.M.W.	2002	3900000	Þýskaland	2000
SS333	Skoda favorit	2003	1300000	Tékkland	2000

Nú er kominn nýr dálkur, **Persona\_Kennitala\_fk** í töfluna Bill. Þessi dálkur hefur það hlutverk að vera tengidálkur, þ.e. geyma gögn sem líka finnast í töflunni Persona í dálknum Kennitala. Nú getur gagnagrunnskerfið (að okkar ósk) flett upp kennitölu eigandans í nýja dálknum og farið með þær upplýsingar yfir í töfluna Persona og fundið aðrar upplýsingar um eigandan.

Nú hefur það m.a. komið í ljós að Gunna á þrjá bíla og Jón Jónsson á tvo. Siggi á hins vegar engan bíl sem sést á því að kennitalan has er hvergi í **Persona\_Kennitala\_fk** dálknum.

Þessi nýji dálkur í töflunni Bill er **foreign key** (aðkomulykill) hentar.