Háskólinn í Reykjavík

Gagnasafnsfræði

Vorönn 2020

**Hópverkefni 5**



*Höfundar: Kennari:*

Bjarki Már Friðriksson Anna Sigríður Íslind

Magnús Þór Magnússon

Sakarías Nói Fjalar Ragnarsson

# 1: Inngangur

Þessi skýrsla greinir frá lausn okkar að hópverkefni 5 í Gagnasafnsfræði. Við byrjuðum á því að finna öll FD og MVD í töflunum með hjálp SQL kóða sem var notaður í dæmatímaverkefni 10. Þegar þau tengsl voru komin brutum við töflurnar niður þannig að sem auðveldast væri að nota gagnagrunninn. Hér fyrir neðan er útskýrt öll tengsl sem við fundum á töflunum og hvernig við skiptum töflunum upp.

# 2: Normalization

## 2.1 Coffees:

**Primary key:** Did+Hid+Cid

**FD’s**: Cid -> cn, Cid -> cm, Did -> dn, Did -> ds

**MVD’s:** Did ->> cid, Did ->> hid

**Minimal cover:** DidHidCid -> DidHidCid, Cid -> CnCm, Did -> DnDs

**Aðrir lyklar:** enginn

**Normal form:** 1NF, partial dependency til staðar á öllum non-key dálkum

### Normalization:

**Tafla:** Coffees\_cid\_cn\_cm

**Dálkar:** cid, cn, cm

**Lykill:** cid

**FD’s:** cid -> cn, cid -> cm

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Coffees\_did\_dn\_ds

**Dálkar:** did, dn, ds

**Lykill:** did

**FD’s:** did -> dn, did -> ds

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Coffees\_did\_hid

**Dálkar:** did, hid

**Lykill:** did+hid

**FD’s:** Engin

**Normal Form:** 4NF, allir dálkar eru lyklar, og það eru bara 2 dálkar svo það eru ekki MVD’s.

**Tafla:** Coffees\_did\_cid

**Dálkar:** did, cid

**Lykill:** did+cid

**FD’s:** Engin

**Normal Form:** 4NF, allir dálkar eru lyklar, og það eru bara 2 dálkar svo það eru ekki MVD’s.

## 2.2 Customers:

**Primary Key:** Cid

**FD’s:** Cid -> cn, Cid -> cs, Cid -> cnr, Cid -> cz, Cid -> cc, Cid -> eid, Cz -> cc

**MVD’s:** Engin

**Aðrir lyklar:** enginn

**Minimal cover:** Cid -> CnCsCnrCzEid, Cz -> Cc

**Normal form:** 2NF, Cc er með FD á Cz, Hvorugur dálkurinn er lykill

### Normalization:

**Tafla:** Customers\_cc\_cz

**Dálkar:** cz, cc

**Lykill:** cz

**FD’s:** cz -> cc

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Customers\_cid\_cn\_cs\_cnr\_cc\_eid

**Dálkar:** Cid, Cn, Cs, Cnr, Cz, Eid

**Lykill:** Cid

**FD’s:** Cid -> Cn, Cid -> Cs, Cid -> Cnr, Cid -> Cz, Cid -> Eid,

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

## 

## 2.3 Projects:

**Primary Key:** Id+Pid+Sid

**FD’s:** Id -> mid, Id -> mn, Pid -> pn, Sid -> sn, Mid -> mn

**MVD’s:** Engin

**Aðrir lyklar:** Enginn

**Minimal cover:** Id ->Mid, Pid -> Pn, Sid -> Sn, Mid -> Mn

**Normal Form:** 1NF, partial dependency til staðar

### Normalization:

**Tafla:** Projects\_mid\_mn

**Dálkar:** Mid, Mn

**Lykill:** Mid

**FD’s:** Mid -> Mn

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Projects\_id\_mid

**Dálkar:** Id, Mid

**Lykill:** Id

**FD’s:** Id -> Mid

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Projects\_sid\_sn

**Dálkar:** Sid, Sn

**Lykill:** Sid

**FD’s:** Sid -> Sn

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Projects\_pid\_pn

**Dálkar:** Pid, Pn

**Lykill:** Pid

**FD’s:** Pid -> Pn

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Projects\_id\_pid\_sid

**Dálkar:** Id, Pid, Sid

**Lykill:** Id+Pid+Sid

**FD’s:** Engin

**Normal Form:** 4NF, Allir dálkar eru lyklar og engin MVD eru til staðar.

## 2.4 Rentals:

**Primary key:** Pid+Hid

**FD’s:** Pid -> pn, Hid -> hs, Hid -> hz, Hid -> hc, Hz -> hc

**MVD’s:** Engin

**Minimal cover:** PidHid -> s, Pid -> Pn, Hid -> HsHz, Hz -> Hc

**Aðrir lyklar:** enginn

**Normal form:** 1NF, partial dependency til staðar

### Normalization:

**Tafla:** Rentals\_hz\_hc

**Dálkar:** hz, hc

**Lykill:** hz

**FD’s:** hz->hc

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Rentals\_hid\_hs\_hz

**Dálkar:** hid, hs, hz

**Lykill:** hid

**FD’s:** hid->hs, hid->hz

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Rentals\_pid\_pn

**Dálkar:** pid, pn

**Lykill:** pid

**FD’s:** pid->pn,

**Normal Form:** 4NF, allar FD’s eru tengdar lykli og lykilinn er aðeins einn dálkur

**Tafla:** Rentals\_pid\_hid\_s

**Dálkar:** pid, hid, s

**Lykill:** pid+hid

**FD’s:** ekkert?

**Normal Form:** BCNF, allar FD’s eru tengdar lykli.