

## Laulukooride konkursid - Esitus

Laulukooridele toimuvad konkursid, kus iga koor esitab mitu laulu. Žürii paneb igale esitusele hinde, parimad oma kooriliigis saavad auhindu. Arvepidamiseks on koostatud relatsioon Esitus, kus on järgmised tunnused:

**Esitus(koori\_nimi, koori\_liik, Peadiriget, Asula, Laulu\_autor, Laulu\_nimi, Hinne)**

N                      K                      D                      A                      R                      L                      H

Näiteks <Lõõritajad, naiskoor, Kersti Sillamäe, Põlva, Tauno Aints, Üksi pole keegi, 5>  
Eeldame, et koori nimi on unikaalne. Koor pärineb ühest asulast/linnast. Koor võib esitada ühe autori mitu erinimelist laulu.

a) Milline funktsionaalsete sõltuvuste pere kolmest (I, II, III) esitab kõige paremini sellel relatsioonil kehtivaid funktsionaalseid sõltuvusi (valige üks). Põhjendage oma valikut.

I  $N \rightarrow K, D, A ; N, R, L \rightarrow H$

II  $N, R \rightarrow H ; L, N \rightarrow K, D, A$

III  $H \rightarrow N ; N \rightarrow K, D, A ; N \rightarrow R, L$

b) Määrake relatsiooni võtmed. Põhjendage.

c) Lisage sellesse relatsiooni kaks mõtestatud tunnust nii, et isegi kui relatsioon enne oli 3. normaalkujus, siis ta pärast tunnuste lisamist enam ei oleks. Teie poolt lisatud tunnused peavad rikkuma kolmanda normaalkuju nõudeid.

d) Lisage uute tunnustega seotud funktsionaalsed sõltuvused.

e) Näidake, kuidas on rikutud 3. normaalkuju nõudeid.

f) Viige saadud relatsioon dekompositsiooni abil 3. normaalkujule.

g) Põhjendage, et saadud relatsioonid on 3. normaalkujul.

h) Kas tulemus on kadudeta ühendi omadustega? Põhjendage.

i) Kas tulemus säilitab funktsionaalsed sõltuvused? Põhjendage.