

Laulutund

Kui inimene tahab tegeleda laulmisega professionaalsemalt, võtab ta tavaliselt ka laulutunde. Ühe muusikakooli õpetajate kõikide ametlike laulutundide kohta on Eestis moodustatud relatsioon Laulutund järgmiste andmetega:

Laulutund (kood, juhendaja, laulja, ruum, kuupäev, kellaaeg)

K J L R P A

Näiteks <NT1762, Mari Susan Ford, Annemai Tamm, Laulustuudio Noot, 05.06.2020>

Siin “kood” on unikaalne laulutunni kood. Üks muusikakooli õpetaja annab paljudele erinevatele õpilastele tunde. Õpilased saavad õpetajaid soovi korral vahetada.

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

I $J, P, A \rightarrow K, L, R$

II $K \rightarrow J, L, R, P, A$

III $L, P, A \rightarrow K, J, R$

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.