**Praktiskais uzdevums: Grāmatu bibliotēkas datu bāzes veidošana**

**Situācijas apraksts**

Bibliotēka vēlas izveidot datu bāzi, lai pārvaldītu grāmatas un autors. Pašlaik visa informācija tiek glabāta vienā tabulā, bet tas rada problēmas ar liekiem datiem un neefektīvu struktūru. Jums ir jānormalizē šī tabula, lai to sadalītu loģiskās vienībās.

**Sākotnējā tabula**

| **Grāmatas\_ID** | **Grāmatas\_nosaukums** | **Autori** | **Žanrs** | **Publikācijas\_gads** | **Bibliotēkas\_nosaukums** | **Adrese** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Programēšanas pamati | Jānis Bērziņš, Anna Liepa | IT | 2021 | Centrālā bibliotēka | Brīvības iela 123, Rīga |
| 2 | Mākslas vēsture | Līga Ozola | Māksla | 2019 | Centrālā bibliotēka | Brīvības iela 123, Rīga |
| 3 | Datorzinātne skolēniem | Jānis Bērziņš, Inga Rudzīte | IT | 2020 | Austrumu bibliotēka | Raiņa iela 5, Rīga |
| 4 | Grafiskā dizaina pamati | Anna Liepa | Dizains | 2018 | Austrumu bibliotēka | Raiņa iela 5, Rīga |
| 5 | Latvijas arhitektūra | Līga Ozola | Arhitektūra | 2015 | Centrālā bibliotēka | Brīvības iela 123, Rīga |

**Uzdevums**

1. **Identificējiet problēmas sākotnējā tabulā**:
   * Vai šajā tabulā ir vairāku vērtību kolonnas?
   * Vai katrs atribūts ir pilnībā atkarīgs no primārās atslēgas?
2. **Normalizējiet tabulu līdz 3NF**:
   * Izmantojiet katru normālformu:
     + **1NF**: Izveidojiet tabulas ar vienkāršām vērtībām.
     + **2NF**: Nodrošiniet, ka katrs atribūts ir pilnībā atkarīgs no primārās atslēgas.
     + **3NF**: Novērsiet netiešās jeb transitīvās atkarības.