**Sākotnējā tabula**

| **Rezervācijas\_ID** | **Klienta\_vārds** | **Klienta\_tel** | **Rezervācijas\_datums** | **Galdiņa\_nr** | **Apkalpotājs** | **Apkalpotāja\_tel** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Anna | 29912345 | 2024-11-02 | 5 | Jānis | 27891234 |
| 2 | Māris | 29123456 | 2024-11-02 | 5 | Jānis | 27891234 |
| 3 | Laura | 29876543 | 2024-11-03 | 6 | Sandra | 29117890 |
| 4 | Anna | 29912345 | 2024-11-04 | 8 | Jānis | 27891234 |
| 5 | Māris | 29123456 | 2024-11-04 | 6 | Sandra | 29117890 |

**Pirmais solis: Pirmā normālā forma (1NF)**

**Mērķis**: Izveidot tabulu, kurā katrā šūnā ir tikai viena vērtība, lai izvairītos no vairāku vērtību šūnām.

**1NF piemērošana**: Šajā tabulā katrā šūnā jau ir tikai viena vērtība, tādēļ šajā solī nekas nemainās. Sākotnējā tabula jau atbilst 1NF.

| **Rezervācijas\_ID** | **Klienta\_vārds** | **Klienta\_tel** | **Rezervācijas\_datums** | **Galdiņa\_nr** | **Apkalpotājs** | **Apkalpotāja\_tel** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Anna | 29912345 | 2024-11-02 | 5 | Jānis | 27891234 |
| 2 | Māris | 29123456 | 2024-11-02 | 5 | Jānis | 27891234 |
| 3 | Laura | 29876543 | 2024-11-03 | 6 | Sandra | 29117890 |
| 4 | Anna | 29912345 | 2024-11-04 | 8 | Jānis | 27891234 |
| 5 | Māris | 29123456 | 2024-11-04 | 6 | Sandra | 29117890 |

**Otrais solis: Otrā normālā forma (2NF)**

**Mērķis**: Nodrošināt, ka katrs ne-atslēgas atribūts ir pilnībā atkarīgs no primārās atslēgas.

Šeit mēs redzam, ka *Klienta\_vārds* un *Klienta\_tel* ir saistīti ar klientu, nevis ar katru rezervāciju atsevišķi. Tas nozīmē, ka klienta dati būtu jāpārvieto uz atsevišķu tabulu, lai novērstu lieku informāciju. Tas pats attiecas arī uz apkalpotāju informāciju.

**Pēc 2NF piemērošanas mēs iegūstam šādas tabulas**:

1. **Rezervācijas** tabula:

| **Rezervācijas\_ID** | **Klienta\_ID** | **Rezervācijas\_datums** | **Galdiņa\_nr** | **Apkalpotāja\_ID** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2024-11-02 | 5 | 1 |
| 2 | 2 | 2024-11-02 | 5 | 1 |
| 3 | 3 | 2024-11-03 | 6 | 2 |
| 4 | 1 | 2024-11-04 | 8 | 1 |
| 5 | 2 | 2024-11-04 | 6 | 2 |

1. **Klienti** tabula:

| **Klienta\_ID** | **Klienta\_vārds** | **Klienta\_tel** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Anna | 29912345 |
| 2 | Māris | 29123456 |
| 3 | Laura | 29876543 |

1. **Apkalpotāji** tabula:

| **Apkalpotāja\_ID** | **Apkalpotājs** | **Apkalpotāja\_tel** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jānis | 27891234 |
| 2 | Sandra | 29117890 |

Tagad katrs ne-atslēgas atribūts ir pilnībā atkarīgs no primārās atslēgas katrā tabulā.

**Trešais solis: Trešā normālā forma (3NF)**

**Mērķis**: Novērst transitīvas atkarības, kur ne-atslēgas atribūts ir atkarīgs no cita ne-atslēgas atribūta.

Pārbaudot 2NF struktūru, redzam, ka katrā tabulā ne-atslēgas atribūti ir tieši atkarīgi tikai no primārās atslēgas, un netiešu atkarību nav. Tāpēc 2NF struktūra šajā situācijā jau atbilst 3NF, un nav nepieciešams papildu sadalījums.

**Galīgā struktūra pēc 3NF**

Tātad pēc normalizācijas līdz 3NF mēs iegūstam šādu datu bāzes struktūru:

1. **Rezervācijas**:

| **Rezervācijas\_ID** | **Klienta\_ID** | **Rezervācijas\_datums** | **Galdiņa\_nr** | **Apkalpotāja\_ID** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2024-11-02 | 5 | 1 |
| 2 | 2 | 2024-11-02 | 5 | 1 |
| 3 | 3 | 2024-11-03 | 6 | 2 |
| 4 | 1 | 2024-11-04 | 8 | 1 |
| 5 | 2 | 2024-11-04 | 6 | 2 |

1. **Klienti**:

| **Klienta\_ID** | **Klienta\_vārds** | **Klienta\_tel** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Anna | 29912345 |
| 2 | Māris | 29123456 |
| 3 | Laura | 29876543 |

1. **Apkalpotāji**:

| **Apkalpotāja\_ID** | **Apkalpotājs** | **Apkalpotāja\_tel** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jānis | 27891234 |
| 2 | Sandra | 29117890 |

**Kopsavilkums**

* **1NF**: Jānodrošina, ka katrā šūnā ir tikai viena vērtība. Sākotnējā tabula jau atbilst šim principam.
* **2NF**: Jānodrošina, ka katrs ne-atslēgas atribūts ir pilnībā atkarīgs no primārās atslēgas. Sadalījām tabulu, lai klienta un apkalpotāja informācija būtu atsevišķās tabulās.
* **3NF**: Jānovērš transitīvas atkarības, bet šajā gadījumā 2NF struktūra jau atbilda 3NF, jo netiešu atkarību nebija.