

1NF (Pierwsza postać normalna) - brak powtarzających się grup danych

Zasada: Każda kolumna w tabeli powinna zawierać pojedyncze, niepodzielne wartości, a wszystkie rekordy muszą być unikalne.

Przykład: Wyobraź sobie tabelę „Klienci”:

Klient_ID Imię Telefony

1	Anna	123-456, 789-101
2	Jan	111-222

Tutaj kolumna „Telefony” łamie zasadę 1NF, ponieważ przechowuje wiele numerów w jednej komórce. W 1NF musimy podzielić te dane, żeby każdy numer był w osobnej kolumnie lub wierszu:

Klient_ID Imię Telefon

1	Anna	123-456
1	Anna	789-101
2	Jan	111-222

2NF (Druga postać normalna) - brak zależności częściowych

Zasada: Tabela musi być w 1NF, a każda kolumna, która nie jest kluczem głównym, musi być w pełni zależna od całego klucza głównego (a nie tylko od części tego klucza).

Przykład: Tabela „Zamówienia”:

Zamówienie_ID Produkt Cena Klient_ID Klient_Imię

1	Rower	500	1	Anna
2	Kask	100	2	Jan

Tutaj kolumny „Klient_Imię” i „Cena” zależą częściowo od innych kolumn. Klient_Imię zależy od Klient_ID, a Cena od Produktu. W 2NF musimy te dane rozbić na osobne tabele, np. jedna tabela dla klientów, a druga dla produktów:

Tabela „Zamówienia”:

Zamówienie_ID Produkt Klient_ID

1	Rower	1
2	Kask	2

Tabela „Klienci”:

Klient_ID Klient_Imię

1	Anna
2	Jan

Tabela „Produkty”:

Produkt Cena

Rower	500
Kask	100

3NF (Trzecia postać normalna) - brak zależności przechodnich

Zasada: Tabela musi być w 2NF, a wszystkie kolumny, które nie są kluczem, nie mogą zależeć od innych kolumn, które nie są kluczem.

Przykład: Tabela „Zamówienia” z nową kolumną:

Zamówienie_ID Produkt Cena Klient_ID Miasto

1	Rower	500	1	Kraków
2	Kask	100	2	Warszawa

Tutaj „Miasto” zależy od „Klient_ID”, a nie od „Zamówienie_ID”. Zatem „Miasto” jest w zależności przechodniej, bo można je wyznaczyć poprzez Klient_ID. Żeby spełnić 3NF, musimy przenieść te dane do innej tabeli, np. do tabeli „Klienci”:

Tabela „Zamówienia”:

Zamówienie_ID Produkt Klient_ID

1	Rower	1
2	Kask	2

Tabela „Klienci”:

Klient_ID Klient_Imię Miasto

1	Anna	Kraków
2	Jan	Warszawa
