

Zadanie 8.6

Dana jest relacja R o schemacie $H = \{M, P, S, T\}$ oraz zbiór zależności funkcyjnych $F = \{\{S, T\} \rightarrow M, M \rightarrow P, P \rightarrow S\}$.

Zakładając, że R jest w 1NF, wyznacz w jakiej maksymalnej postaci normalnej jest relacja R .

BCNF - gdy lewe strony zależności są nadkluczami (zawierają klucz lub są w całości kluczem)

3NF - gdy jest w BCNF lub gdy prawe strony należą do klucza

2NF - gdy jest w 3NF lub gdy lewe strony NIE zawierają części klucza.

Kolejność sprawdzania maksymalnej postaci normalnej: BCNF -> 3NF -> 2NF

Klucze:

$M^+ = \{M, P, S\}$

$P^+ = \{P, S\}$

$S^+ = \{S\}$

$T^+ = \{T\}$

$\{M, P\}^+ = \{M, P, S\}$

$\{M, T\}^+ = \{M, T, P, S\} = H$ (klucz)

$\{M, S\}^+ = \{M, S\}$

$\{P, S\}^+ = \{P, S\}$

$\{P, T\}^+ = \{P, T, S, M\} = H$ (klucz)

$\{S, T\}^+ = \{S, T, M, P\} = H$ (klucz)

Dalej nie trzeba sprawdzać bo wszelkie kombinacje będą po części zawierały któryś z kluczy.

Znalezione klucze: $\{S, T\}$, $\{M, T\}$, $\{P, T\}$

Nie jest w BCNF, bo relacje $M \rightarrow P$ i $P \rightarrow S$ po lewej stronie nie mają nadkluczy.

Jest w 3NF, bo zależności, które wcześniej psuły nam BCNF, teraz są spełnione (czyli prawe strony zawierają część klucza).