

Zadanie 8.13

Dana jest relacja R o schemacie $H = \{A, B, C, D\}$

oraz zbiór zależności funkcyjnych $F = \{ \{A, B\} \rightarrow C, A \rightarrow D, \{C, D\} \rightarrow B \}$.

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

Klucze:

$$A^+ = \{A, D\}$$

$$A^+ = \{B\}$$

$$A^+ = \{C\}$$

$$A^+ = \{D\}$$

$$\{A, B\}^+ = \{A, B, C, D\} = H \text{ (klucz)}$$

$$\{A, C\}^+ = \{A, C, D, B\} = H \text{ (klucz)}$$

$$\{A, D\}^+ = \{A, D\}$$

$$\{B, C\}^+ = \{B, C\}$$

$$\{B, D\}^+ = \{B, D\}$$

$$\{C, D\}^+ = \{C, D, B\}$$

Dalej nie ma sensu sprawdzać bo każda pozostała kombinacja zawiera któryś ze znalezionych kluczy.

Znalezione klucze: $\{A, B\}$, $\{A, C\}$

Nie jest w BCNF, bo relacje $A \rightarrow D$, $\{C, D\} \rightarrow B$ nie mają w sobie całego nadklucza.

Nie jest w 3NF bo atrybut D w relacji $A \rightarrow D$ nie należy do klucza.

Nie jest też w 2NF bo lewe strony zawierają części któregoś z kluczy.

Jest w 1NF.