

# Kolokwia

2021/2022

Czy dekompozycja jest bezstratna?

$$H = \{A, B, C, X, Y, Z\}$$

$$F = \{ \{A, B\} \rightarrow \{C, Y\}, \{A, X\} \rightarrow Y, X \rightarrow X, Y \rightarrow \{B, C\}, A \rightarrow Z \}$$

$$H_1 = \{A, Y\}, H_2 = \{B, Y, Z\}, H_3 = \{A, C, X, Z\}$$

	A	B	C	X	Y	Z	Nieby jest strata
H <sub>1</sub>	X	X		X	X		
H <sub>2</sub>		X		X	X		
H <sub>3</sub>	X		X	X		X	

2022/2023

Czy dekompozycja zachowuje zależności funkcyjne?

$$H = \{A, B, C, D\}$$

$$F = \{C, D\} \rightarrow A, A \rightarrow B, B \rightarrow C\}$$

$$H_1 = \{A, C, D\}, H_2 = \{A, B, C\}$$

Bedę wypisywał nie wszystkie domknięcia, lecz tylko te któreynoszą dodatkową informację

$$H_1: \{A\}^+ = \{A, B, C\}$$

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

$$\pi_{H_1}(F) = \{C, D\} \rightarrow A, A \rightarrow C\}$$

$$H_2: A^+ = -||-$$

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

$$\pi_{H_2}(F) = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \rightarrow C\}$$

$$\text{Sprawdzenie czy } F^+ = \left( \bigcup_{i=1}^2 \pi_{H_i}(F) \right) \{C, D\} \rightarrow A, A \rightarrow B, A \rightarrow C, B \rightarrow C\}$$

Dekompozycja zachowuje zależności funkcyjne

2023/2024

2. (5p.) Poniższa tabela spełnia wymagania postaci 1NF. Wypisz formalne wymagania form 2NF i 3NF. Bazując na kolumnach poniższej tabeli, uzasadnij, dlaczego nie spełnia ona wymagań form 2NF i 3NF (pomijając fakt, że nie może być w 3NF bo nie jest w 2NF). Kluczowe atrybuty zostały podkreślane.

ID idubrania	N nazwa	R rozmiar	C cena	W waga	M materiał	NP nazwa producenta	KP kraj producenta
1	Kurtka FL5342	S	200	500	jeans	UBRAŃPOL	PL
1	Kurtka FL5342	M	210	600	jeans	UBRAŃPOL	PL
1	Kurtka FL5342	L	220	700	jeans	UBRAŃPOL	PL
2	T-shirt męski TK	S	50	400	bawełna	Nitke	DE
2	T-shirt męski TK	M	55	450	bawełna	Nitke	DE

Co to jestxD

2NF - 1NF + brak zależności częściowych czyli gdy atrybut niekluczowy zależy od części klucza

3NF - 2NF + tylko zależności typu  $X \rightarrow A$

gdzie  $X$  - nadklucz,  $A$  atrybut niekluczowy

$X$  - cokolwiek,  $A$  - część klucza

czyli inaczej mówiąc, gdy atrybut niekluczowy zależy od innych atrybutów niekluczowych

Jak widać, zależność typu  $ID \rightarrow N, ID \rightarrow M, ID \rightarrow NP, ID \rightarrow KP$  wynikają z części klucza, co robi ich zależnościami częściowymi  $\rightarrow$  nie 2NF

$NP \rightarrow KP$  - w sumie to jest zależność transzytywna, więc nie 3NF