

# VerteilteWebInf Hausaufgabe 4

Gruppe 6

November 2, 2014

## Aufgabe 1

TODO

## Aufgabe 2

**Prädikat  $A_1$ :**

$$Q' = \{A_1\}, M(Q') = \{A_1^+, A_1^-\}$$

$$F(Q') = \{AbtNr \leq 250, AbtNr > 250\}$$

ja, es gibt eine wesentliche Verbesserung und noch keine unnötige Partitionierung, also  $Q = \{A_1\}$

**Prädikat  $A_2$ :**

$$Q' = \{A_1, A_2\}, M(Q') = \{A_1^+ A_2^+, A_1^+ A_2^-, A_1^- A_2^+, A_1^- A_2^-\}$$

$$\text{kurz: } M(Q') = \{A_1^+, A_2^+, A_1^- A_2^-\}$$

$$F(Q') = \{AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$$

ja, es gibt eine wesentliche Verbesserung, also  $Q = \{A_1, A_2\}$

*unnötige Partitionierung* bzgl.  $A_1$ ?: mit  $A_1$  in  $Q$  wesentliche Verbesserung, also keine unnötige Partitionierung

**Prädikat  $A_3$ :**

$$Q' = \{A_1, A_2, A_3\},$$

$$M(Q') = \{A_1^+ A_2^+ A_3^+, A_1^+ A_2^- A_3^+, A_1^- A_2^+ A_3^+, A_1^- A_2^- A_3^+, A_1^+ A_2^+ A_3^-, A_1^+ A_2^- A_3^-, A_1^- A_2^+ A_3^-, A_1^- A_2^- A_3^-\}$$

$$\text{kurz: } M(Q') = \{A_1^+, A_2^+, A_3^+\}$$

$$F(Q') = \{AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$$

nein, es gibt keine wesentliche Verbesserung, also bleibt  $Q = \{A_1, A_2\}$

**Prädikat  $A_4$ :**

$$Q' = \{A_1, A_2, A_4\},$$

$$M(Q') = \{A_1^+ A_2^+ A_4^+, A_1^+ A_2^- A_4^+, A_1^- A_2^+ A_4^+, A_1^- A_2^- A_4^+, A_1^+ A_2^+ A_4^-, A_1^+ A_2^- A_4^-, A_1^- A_2^+ A_4^-, A_1^- A_2^- A_4^-\}$$

$$\text{kurz: } M(Q') = \{A_1^+, A_4^+, A_2^+, A_1^- A_2^-\}$$

$$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$$

ja, es gibt eine wesentliche Verbesserung, also  $Q = \{A_1, A_2, A_4\}$

*unnötige Partitionierung* bzgl.  $A_1$ ?:

$$Q' = \{A_2, A_4\}, M(Q') = \{A_2^+ A_4^+, A_2^+ A_4^-, A_2^- A_4^+, A_2^- A_4^-\}$$

$$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, (AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250) \vee (AbtNr > 400), AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 400\}$$

mit  $A_1$  in  $Q$  wesentliche Verbesserung, also keine unnötige

Partitionierung und  $Q = \{A_1, A_2, A_4\}$

*unnötige Partitionierung* bzgl.  $A_2$ ?:

$$Q' = \{A_1, A_4\}, M(Q') = \{A_1^+ A_4^+, A_1^+ A_4^-, A_1^-\}$$

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250\}$  mit  $A_2$  in  $Q$  wesentliche Verbesserung, also keine unnötige Partitionierung und

$$Q = \{A_1, A_2, A_4\}$$

**Prädikat  $A_5$ :**

$$Q' = \{A_1, A_2, A_4, A_5\}$$

relevante Minterme:  $M(Q') = \{A_4^+, A_1^+ A_5^+, A_2^+ A_5^+, A_2^+ A_5^-, A_1^- A_2^-\}$

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 299, AbtNr > 299 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$

ja, es gibt eine wesentliche Verbesserung, also  $Q = \{A_1, A_2, A_4, A_5\}$

*unnötige Partitionierung* bzgl.  $A_1$ ?:

$$Q' = \{A_2, A_4, A_5\}, M(Q') = \{A_4^+, A_2^- A_5^+, A_2^+ A_5^+, A_2^+ A_5^-, A_2^- A_4^- A_5^-\}$$

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 299, AbtNr > 299 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$  mit  $A_1$  in  $Q$  keine wesentliche Verbesserung, also unnötige Partitionierung und  $Q = \{A_2, A_4, A_5\}$

*unnötige Partitionierung* bzgl.  $A_2$ ?:

$$Q' = \{A_4, A_5\}, M(Q') = \{A_4^+ A_5^+, A_4^- A_5^+, A_4^+ A_5^-, A_4^- A_5^-\}$$

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 299, AbtNr > 299\}$  mit  $A_2$  in  $Q$  wesentliche Verbesserung, also keine unnötige Partitionierung und  $Q = \{A_2, A_4, A_5\}$

*unnötige Partitionierung* bzgl.  $A_4$ ?:

$$Q' = \{A_2, A_5\}, M(Q') = \{A_2^+ A_5^+, A_2^- A_5^+, A_2^+ A_5^-, A_2^- A_5^-\}$$

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150 \vee AbtNr > 400, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 299, AbtNr > 299 \wedge AbtNr \leq 400\}$  mit  $A_2$  in  $Q$  wesentliche Verbesserung, also keine unnötige Partitionierung und  $Q = \{A_2, A_4, A_5\}$

**Prädikat  $A_6$ :**

$$Q' = \{A_2, A_4, A_5, A_6\}$$

relevante Minterme:  $M(Q') = \{A_4^+, A_2^- A_5^+, A_2^+ A_5^+, A_2^+ A_5^-, A_2^- A_4^- A_5^-\}$

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 299, AbtNr > 299 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$

nein, es gibt keine wesentliche Verbesserung, also bleibt  $Q = \{A_2, A_4, A_5\}$

**resultierende Partitionierung:**

$F(Q') = \{AbtNr \leq 150, AbtNr > 150 \wedge AbtNr \leq 250, AbtNr > 250 \wedge AbtNr \leq 299, AbtNr > 299 \wedge AbtNr \leq 400, AbtNr > 400\}$

Da AbtNr ein Primärschlüssel ist wird davon ausgegangen, dass NULL-Werte bei der Partitionierung nicht berücksichtigt werden müssen.