



Logik

Fragebogen 8 vom 20. 11.

1. Sei \mathfrak{A} eine Struktur mit Universum A und $|A| = n$, β eine Zuweisung in \mathfrak{A} sowie φ eine Formel mit $|\varphi| = k$. Betrachte den Rekursionsbaum des Aufrufs $\text{ausw}(\mathfrak{A}, \beta, \varphi)$. Wie groß ist dessen ...

- | | | |
|--|--|--|
| a) ... Tiefe? | b) ... Verzweigungsgrad? | c) ... Knotenzahl? |
| <input type="radio"/> $\mathcal{O}(n)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(n)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(n)$ |
| <input type="radio"/> $\mathcal{O}(k)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(k)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(k)$ |
| <input type="radio"/> $\mathcal{O}(2^k)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(2^n)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(k^n)$ |
| <input type="radio"/> $\mathcal{O}(k^n)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(n^k)$ | <input type="radio"/> $\mathcal{O}(n^k)$ |

2. Betrachte weiterhin die Struktur \mathfrak{A} , die durch die 2 Tabellen auf Folie 39 gegeben ist.

a) Beschreibe die Bedeutung der folgenden Anfrage in Worten:

$$\xi_1(x) = \exists y \exists z (\text{Schauspieler_in}(x, y) \wedge \text{Film}(y, z, \text{Hitchcock}))$$

$\text{ans}(\mathfrak{A}, \xi_1) =$ _____

b) Schreibe eine Anfrage mit folgender Bedeutung: „Gib alle Schauspieler_innen, die in einem Film aus dem Jahr 1964 mitgespielt haben.“

$\xi_2(x) =$ _____

$\text{ans}(\mathfrak{A}, \xi_2) =$ _____

3. a) Beschreibe in Worten, wann eine FO-Formel φ domänenunabhängig ist.

b) Welche der folgenden Aussagen treffen zu?

- Jede Kern-SQL-Anfrage ist äquivalent zu einer FO-Anfrage.
- Jede Kern-SQL-Anfrage ist äquivalent zu einer domänenunabhängigen FO-Anfrage.
- Jede FO-Anfrage ist äquivalent zu einer Kern-SQL-Anfrage.
- Jede FO-Anfrage ist äquivalent zu einer domänenunabhängigen Kern-SQL-Anfrage.

