

Aufgabe 3a

Freitag, 12. Juni 2020

Aufgabe 3 (AGS 13.5)

Das Prädikat `subt` sei wie folgt gegeben (intuitiv beschreibt es die Teilbaumrelation):

- 1 `subt(X, X).`
- 2 `subt(S1, s(, T2)) :- subt(S1, T2).`
- 3 `subt(S1, s(T1,)) :- subt(S1, T1).`

(a) Bestimmen Sie durch SLD-Refutation alle Belegungen von `X` und `Y` für das Goal

`?- subt(s(X, Y), s(s(a, b), s(b, a))).`

$?- \text{subt}(\underline{s(X, Y)}, \underline{s(s(a, b), s(b, a))}).$
 $\{X=s(a, b), Y=s(b, a)\} \quad ?- . \quad \% 1$

$?- \text{subt}(s(X, Y), \underline{s(s(a, b), s(b, a))}).$
 $?- \text{subt}(\underline{s(X, Y)}, \underline{s(b, a)}).$
 $\{X=b, Y=a\} \quad ?- . \quad \% 2$
 $\% 1$

$?- \text{subt}(s(X, Y), \underline{s(s(a, b), s(b, a))}).$
 $?- \text{subt}(\underline{s(X, Y)}, \underline{s(a, b)}).$
 $\{X=a, Y=b\} \quad ?- . \quad \% 3$
 $\% 1$

$?- \text{subt}(s(X, Y), \underline{s(a, b)}).$
 $?- \text{subt}(s(X, Y), b).$
 $\% 2$

Aufgabe 3b

Freitag, 12. Juni 2020

Aufgabe 3 (AGS 13.5)

Das Prädikat `subt` sei wie folgt gegeben (intuitiv beschreibt es die Teilbaumrelation):

```
1 subt(X, X).
2 subt(S1, s(., T2)) :- subt(S1, T2).
3 subt(S1, s(T1, .)) :- subt(S1, T1).
```

(b) Bestimmen Sie durch SLD-Refutation drei verschiedene Lösungen für das Goal

`?- subt(s(a, a), X).`

$?- \text{subt}(s(a, a), X).$
 $\{X = s(a, a)\} \quad ?- . \quad \% 1 \quad \Rightarrow X = s(a, a)$

$?- \text{subt}(s(a, a), X).$
 $\{X = s(., X1)\} \quad ?- \text{subt}(s(a, a), X1). \quad \% 2$
 $\{X1 = s(a, a)\} \quad ?- . \quad \% 1 \quad \Rightarrow X = s(a, X1) = s(a, s(a, a))$
 $X = s(s(a, a), s(a, a))$

$?- \text{subt}(s(a, a), X).$
 $\{X = s(X2, .)\} \quad ?- \text{subt}(s(a, a), X2). \quad \% 3$
 $\{X2 = s(a, a)\} \quad ?- . \quad \% 1 \quad \Rightarrow X = s(X2, a) = s(s(a, a), a)$