

Übung 3 (a)

Laut Aufgabenstellung sind nur alle SLD-Refutations anzugeben, also nur jene SLD-Derivations, die mit $?-.$ enden. Hier aufgeführt sind jedoch auch die übrigen Fälle in grauer Schrift, um algorithmisch sicherzustellen, dass wirklich alle SLD-Refutations gefunden wurden.

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

$\Rightarrow X=s(a,b), Y=s(b,a)$

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

$\Rightarrow X=b, Y=a$

Übung 3 (a)

	?- subt(s(X,Y), s(s(a,b), s(b,a))).
	?- subt(s(X,Y), s(b,a)). % 2
	?- subt(s(X,Y), a). % 2

	?- subt(s(X,Y), s(s(a,b), s(b,a))).
	?- subt(s(X,Y), s(b,a)). % 2
	?- subt(s(X,Y), b). % 3

	?- subt(s(X,Y), s(s(a,b), s(b,a))).
	?- subt(s(X,Y), s(a,b)). % 3
{X=a, Y=b}	?- . % 1

$\Rightarrow X=a, Y=b$

Übung 3 (a)

	<code>?- subtt(s(X,Y), s(s(a,b), s(b,a))) .</code>
	<code>?- subtt(s(X,Y), s(a,b)) . % 3</code>
	<code>?- subtt(s(X,Y), b) . % 2</code>
	<code>?- subtt(s(X,Y), s(s(a,b), s(b,a))) .</code>
	<code>?- subtt(s(X,Y), s(a,b)) . % 3</code>
	<code>?- subtt(s(X,Y), a) . % 3</code>

Befehle der AM_0

Befehl	Auswirkung
arithmetische Befehle ADD, MUL, SUB, DIV, MOD logische Befehle EQ, NE, LT, GT, LE, GE	Nimmt die zwei obersten Elemente vom Datenkeller, schreibt das Ergebnis der Operation zurück und inkrementiert den Befehlszähler. Dabei entspricht das oberste Element dem zweiten Argument.
LOAD n	Lädt den Inhalt des Hauptspeicherplatzes n auf den Datenkeller und inkrementiert den Befehlszähler.
STORE n	Nimmt das oberste Element vom Datenkeller, speichert dieses in den Hauptspeicherplatz n und inkrementiert den Befehlszähler.
LIT z	Legt die Zahl z auf den Datenkeller und inkrementiert den Befehlszähler.

Befehle der AM₀

Befehl	Auswirkung
WRITE n	Schreibt den Inhalt des Hauptspeicherplatzes n auf das Ausgabeband und inkrementiert den Befehlszähler.
READ n	Liest das oberste Element vom Eingabeband, speichert es in Hauptspeicherplatz n und inkrementiert den Befehlszähler.
JMP e	Springt zu Zeile e.
JMC e	Nimmt das oberste Element vom Datenkeller und springt zu Zeile e, wenn dieses null ist. Ansonsten wird der Befehlszähler inkrementiert.

Übung 4

BZ	DK	HS	Inp	Out	BZ	DK	HS	Inp	Out
(1,	ε ,	[],	2,	ε)	(9,	1,	[1/2],	ε ,	ε)
(2,	ε ,	[1/2],	ε ,	ε)	(10,	ε ,	[1/1],	ε ,	ε)
(3,	2,	[1/2],	ε ,	ε)	(11,	ε ,	[1/1],	ε ,	1)
(4,	1 : 2,	[1/2],	ε ,	ε)	(2,	ε ,	[1/1],	ε ,	1)
(5,	1,	[1/2],	ε ,	ε)	(3,	1,	[1/1],	ε ,	1)
(6,	ε ,	[1/2],	ε ,	ε)	(4,	1 : 1,	[1/1],	ε ,	1)
(7,	2,	[1/2],	ε ,	ε)	(5,	0,	[1/1],	ε ,	1)
(8,	2 : 2,	[1/2],	ε ,	ε)	(12,	ε ,	[1/1],	ε ,	1)