

12. Januar 2023

## Hausaufgabe 8

(Zum 12.01.23)

(1) Every farmer who owns a donkey beats it.

1 Geben Sie für Satz (1) die semantischen Tags, die Symbole, die Synsets<sup>1</sup>, die semantischen Rollen<sup>2</sup> und Koreferenz an wie in der PMB.

### Lösung

<b>tok</b>	Every	farmer	who	owns	a	donkey	beats	it	.
<b>sem</b>	AND	CON	AND	ENS	DIS	CON	ENS	PRO	NIL
<b>sym</b>	every	farmer	who	own	a	donkey	beat	entity	.
<b>sns</b>	O	farmer.n.01	O	own.v.01	O	donkey.n.02	beat.v.02	entity.n.01	O
<b>rol</b>	∅	∅	∅	[Theme,Pivot]	∅	∅	[Patient,Agent]	∅	∅
<b>ref</b>								24,30: donkey	

2 Geben Sie eine CCG-Ableitung für den Satz entsprechend den PMB-Konventionen an, aber *ohne* Semantik.

Every	farmer	who	owns	a	donkey	beats	it	.
NP / N	N	(N \ N) / (S[ <i>dcl</i> ] \ NP)	(S[ <i>dcl</i> ] \ NP) / NP	NP / N	N	(S[ <i>dcl</i> ] \ NP) / NP	NP	S[ <i>dcl</i> ] \ S[ <i>dcl</i> ]
				NP	>	S[ <i>dcl</i> ] \ NP	>	
			S[ <i>dcl</i> ] \ NP		>			
		N \ N			>			
		N			<			
		NP			>			
			S[ <i>dcl</i> ]				<	
				S[ <i>dcl</i> ]				<

<sup>1</sup>Sie können <http://wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn> benutzen, um die WordNet-IDs für Inhaltswörter herauszufinden. Die ID besteht aus dem unflektierten Lemma, der Wortart (**n** für Nomen, **v** für Verben, **a** für Adjektive und **r** für Adverbien) und der Position, an der das Synset in der Liste für die jeweilige Wortart auftaucht. Geben Sie zum Beispiel *squirrel* ein, finden Sie unter *Noun* die Bedeutung *a kind of arboreal rodent having a long bushy tail* an erster Stelle. Die ID lautet also *squirrel.n.01*.

<sup>2</sup>Nutzen Sie die Suchfunktion im Unified Verb Index (<https://verbs.colorado.edu/verb-index/vn3.3/index.php>), um die semantischen Rollen für Verben herauszufinden.

3 Geben Sie die fertige DRS für den Satz in Box-Notation wie in der PMB an. Die universelle Quantifizierung können Sie entweder wie zuvor mit dem  $\Rightarrow$ -Operator oder wie in der PMB mit doppelter Negation ausdrücken.

**Lösung**

<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="padding: 2px;">x1 x2 e1 t1</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">farmer.n.01(x1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">own.v.01(e1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Time(e1, t1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Pivot(e1, x1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Theme(e1, x2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">time.n.08(t1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">t1 = now</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">donkey.n.02(x2)</td></tr> </table>	x1 x2 e1 t1	farmer.n.01(x1)	own.v.01(e1)	Time(e1, t1)	Pivot(e1, x1)	Theme(e1, x2)	time.n.08(t1)	t1 = now	donkey.n.02(x2)	$\Rightarrow$	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="padding: 2px;">e2 t2</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">beat.v.02(e2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Time(e2, t2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Agent(e2, x1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Patient(e2, x2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">time.n.08(t2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">t2 = now</td></tr> </table>	e2 t2	beat.v.02(e2)	Time(e2, t2)	Agent(e2, x1)	Patient(e2, x2)	time.n.08(t2)	t2 = now
x1 x2 e1 t1																		
farmer.n.01(x1)																		
own.v.01(e1)																		
Time(e1, t1)																		
Pivot(e1, x1)																		
Theme(e1, x2)																		
time.n.08(t1)																		
t1 = now																		
donkey.n.02(x2)																		
e2 t2																		
beat.v.02(e2)																		
Time(e2, t2)																		
Agent(e2, x1)																		
Patient(e2, x2)																		
time.n.08(t2)																		
t2 = now																		

oder

<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="padding: 2px;">x1 x2 e1 t1</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">farmer.n.01(x1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">own.v.01(e1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Time(e1, t1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Pivot(e1, x1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Theme(e1, x2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">time.n.08(t1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">t1 = now</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">donkey.n.02(x2)</td></tr> </table>	x1 x2 e1 t1	farmer.n.01(x1)	own.v.01(e1)	Time(e1, t1)	Pivot(e1, x1)	Theme(e1, x2)	time.n.08(t1)	t1 = now	donkey.n.02(x2)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td style="padding: 2px;">e2 t2</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">beat.v.02(e2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Time(e2, t2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Agent(e2, x1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Patient(e2, x2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">time.n.08(t2)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">t2 = now</td></tr> </table>	e2 t2	beat.v.02(e2)	Time(e2, t2)	Agent(e2, x1)	Patient(e2, x2)	time.n.08(t2)	t2 = now
x1 x2 e1 t1																	
farmer.n.01(x1)																	
own.v.01(e1)																	
Time(e1, t1)																	
Pivot(e1, x1)																	
Theme(e1, x2)																	
time.n.08(t1)																	
t1 = now																	
donkey.n.02(x2)																	
e2 t2																	
beat.v.02(e2)																	
Time(e2, t2)																	
Agent(e2, x1)																	
Patient(e2, x2)																	
time.n.08(t2)																	
t2 = now																	