

Left-Corner Recognition

Example

Grammar

$S \rightarrow NP VP$

$NP \rightarrow DT N$

$VP \rightarrow V NP$

$DT \rightarrow \text{the, a}$

$N \rightarrow \text{boy, girl}$

$V \rightarrow \text{loves}$

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	SNP DT					
0		DT → the •				
1						
2						
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N				
0		DT → the • -- p -- NP → DT • N				
1						
2						
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N				
0		DT → the • -- p -- NP → DT • N				
1			N → boy •			
2						
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N				
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N •			
1			N → boy •			
2						
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V			
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2						
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V			
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves •		
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT		
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		
3						
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT		
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		
3					DT → a •	
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT	N	
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		
3					DT → a • -- p - NP → DT • N	
4						

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT	N	
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		
3					DT → a • -- p - NP → DT • N	
4						N → girl •

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT	N	
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		
3					DT → a • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N •
4						N → girl •

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT	N	
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		-- c - VP → V NP •
3					DT → a • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N •
4						N → girl •

		the	boy	loves	a	girl
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT	N	VP V	NP DT	N	
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			-- c - S → NP VP •
1			N → boy •			
2				V → loves • -- p - VP → V • NP		-- c - VP → V NP •
3					DT → a • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N •
4						N → girl •

Example with lexical ambiguities

$N \rightarrow \text{book}$ $A \rightarrow \text{fireproof}$ $NP \rightarrow A N$
 $V \rightarrow \text{book}$ $V \rightarrow \text{fireproof}$

		the	men	book	fireproof	planes
	0	1	2	3	4	5
R	S NP DT A	N	VP V	NP DT A	N	
0		DT → the • -- p - NP → DT • N	-- c - NP → DT N • -- p - S → NP • VP			-- c - S → NP VP •
1			N → men •			
2				V → book • * N → book • -- p - VP → V • NP	VP → V NP •	-- c - VP → V NP •
3					A → firepr • * V → firepr • -- p - NP → A • N	-- c - NP → DT N •
4						N → planes • * V → planes •

Example with ϵ -rules

$S \rightarrow NP VP$	$PP \rightarrow p NP$	$NP \rightarrow N1$
$VP \rightarrow VP PP$	$NP \rightarrow NP PP$	$N1 \rightarrow a N1$
$VP \rightarrow v NP NP$	$NP \rightarrow d N1$	$N1 \rightarrow n \mid \epsilon$

		n	v			
	0	1	2	3	4	5
R	$S \ NP \ N1$ VP	VP	$NP \ N1$			
0	$N1 \rightarrow \bullet$ -- p -- $NP \rightarrow N1 \bullet$ $S \rightarrow NP \bullet VP$	$N1 \rightarrow n \bullet$ -- p -- $NP \rightarrow N1 \bullet$ $S \rightarrow NP \bullet VP$	-- c -- $S \rightarrow NP VP \bullet$			
1			$VP \rightarrow v \bullet NP NP$ $VP \rightarrow v NP \bullet NP$ $VP \rightarrow v NP NP \bullet$			