

$\frac{\text{input}}{\text{memory}}$	N	E	S	W
0	1, \emptyset	1, \emptyset	0, \emptyset	
1		2, \emptyset	2, \emptyset	1, \emptyset
2		3, E	3, S	2, \emptyset
3		2, \emptyset	3, \emptyset	3, \emptyset