

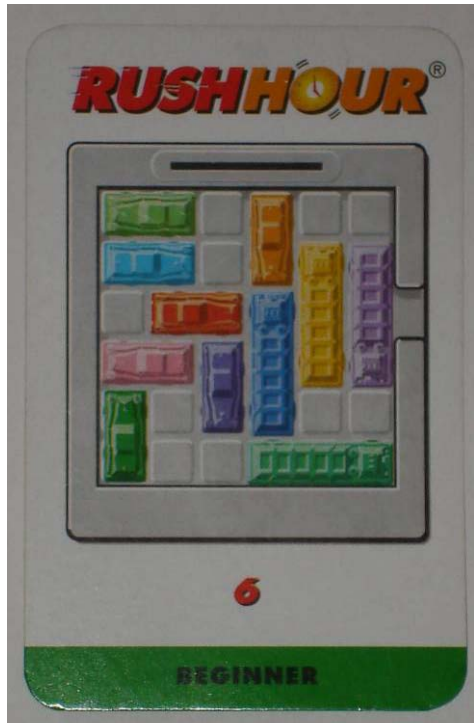
Algoritmer og Datastrukturer 1

Gerth Stølting Brodal

"Rush Hour"

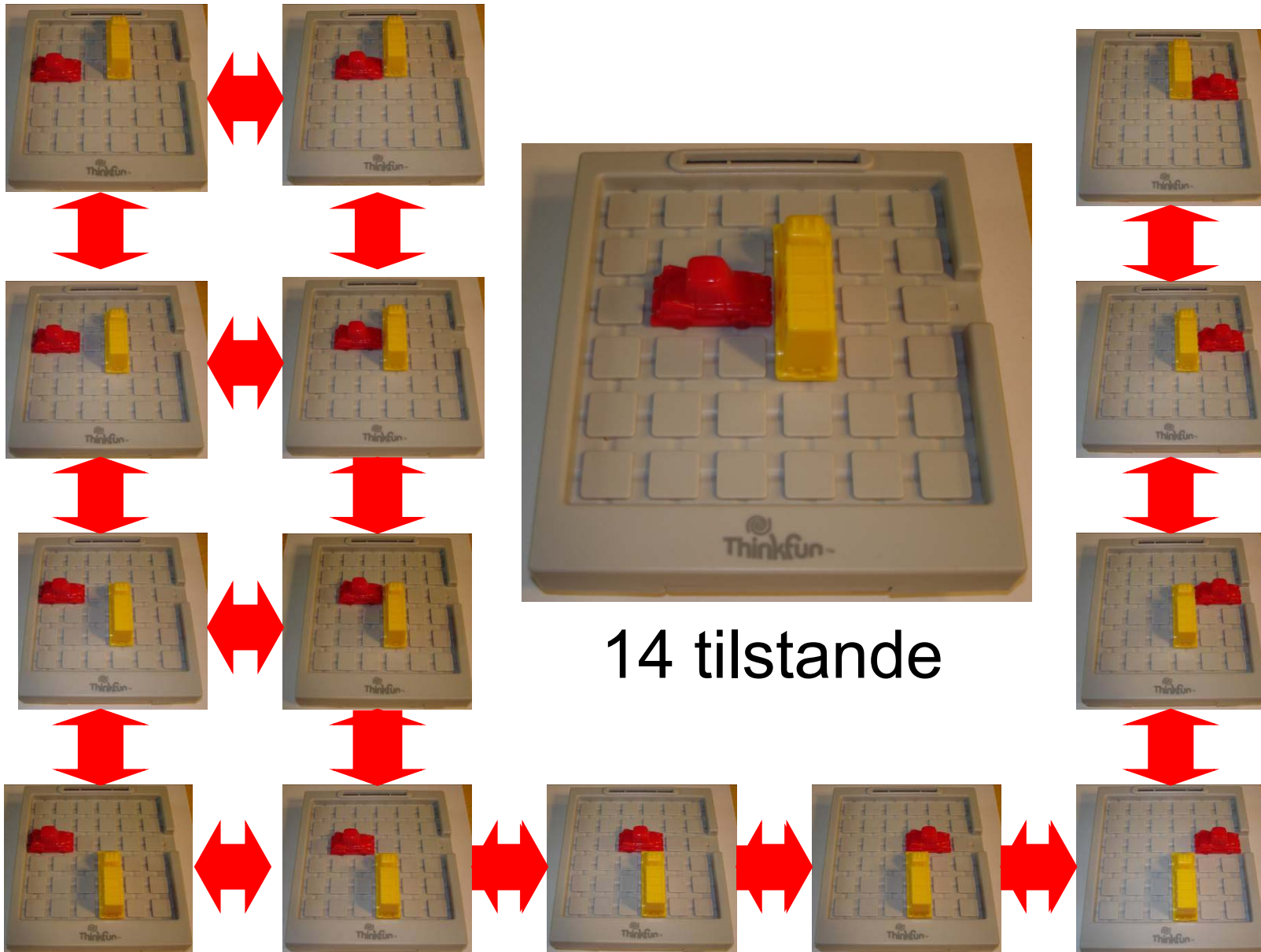


AARHUS UNIVERSITET





©
Thinkfun™



Løsning af RushHour

procedure RushHour(Startopstilling c)

$S = \{ c \}$

$Q = \{ c \}$

while $|Q| > 0$

$c = \text{delete}(Q)$

for alle mulige træk $c \rightarrow c'$

if c' ikke er i S **then**

if $c' \rightarrow$ rød exit **then**

 rapporter fundet en løsning

$\text{insert}(S, c')$

$\text{insert}(Q, c')$

Hvilken
rækkefølge ?

Datastrukturer

S = (balanceret) søgetræ

Q = stak eller kø

Bemærk: Hvis **Q** = kø så findes tilstandene efter stigende afstand fra starttilstanden



Eksempler på løsninger

Kort	Korteste vej	Antal tilstande	"Kø" S	"Kø" Max Q	"Stak" S	"Stak" Max Q	"Stak" Stilængde	Random Walk Stilængde min-gnst-max
1	7	1075	1057	297	1029	735	163	15-691-4443
2	7	21055	2267	769	596	499	97	58-770-3300
3	13	830	774	175	412	273	88	120-1518-7147
4	8	451	350	137	443	200	61	46-534-2650
5	8	2784	2251	556	1868	1466	385	35-831-3398
6	8	2954	1556	351	1016	773	230	31-505-2663
7	12	7273	4947	1207	1483	1184	289	74-635-3078
8	11	950	950	191	787	536	236	64-4881-24365
9	11	6759	680	191	148	109	39	26-170-683
10	16	4466	1817	252	1072	803	205	169-1387-6965
13	15	13119	8201	1270	6540	4828	1443	165-1707-6398
14	16	61712	8928	2550	5114	4255	819	262-1789-5610
15	22	540	524	56	443	284	148	256-11282-55409
32	36	690	574	37	279	189	75	546-7787-36859
33	39	4273	4066	440	2942	2233	668	4959-44873-143358
37	46	1955	1941	222	1627	1157	418	1051-5407-20537
38	47	4405	3710	254	1768	1207	402	1824-10966-40450
39	49	4533	3581	159	3310	1723	618	3701-26707-81966
40	50	3493	3024	283	2285	1273	461	2237-15823-51870

Kort 33: 100 x Random Walk

