

Rush Hour

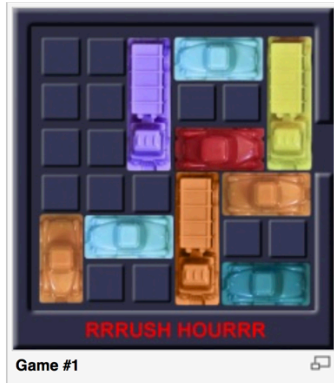
Bliksem McQueen

Lotte Nelson, David van der Velden en Justo van der Werf

Het spel



Grootte van het probleem



Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



Afbeelding 4



Afbeelding 5

State Space

$$\textit{Upper Bound} = (b - 1)^a * (b - 2)^v$$

b = Bordmaat (lengte en breedte)

a = Aantal auto's op het bord, lengte 2.

v = Aantal vrachtwagens op het bord, lengte 3.

Upper Bounds

Game	Bord grootte	Aantal auto's lengte 2	Aantal auto's lengte 3	Upper bound
1	6	6	3	$1 * 10^6$
2	6	12	1	$9,765 * 10^6$
3	6	12	1	$9,765 * 10^6$
4	9	12	10	$1,941 * 10^{19}$
5	9	18	6	$2,119 * 10^{21}$
6	9	18	8	$1,038 * 10^{23}$
7	12	28	16	$1,442 * 10^{45}$

Lower Bound



Lower Bound = 0

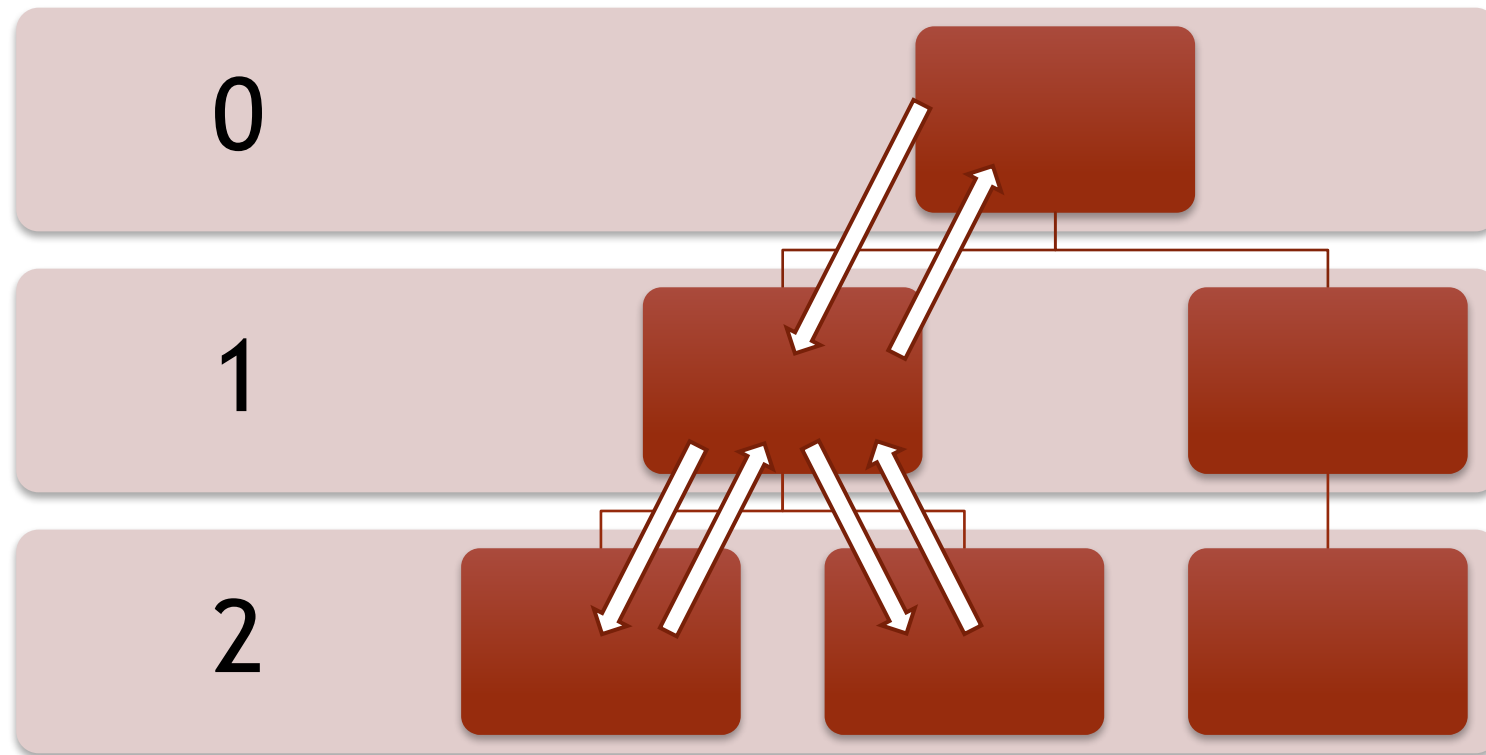
Hypotheses

- ▶ Spel
- ▶ Oplossingen

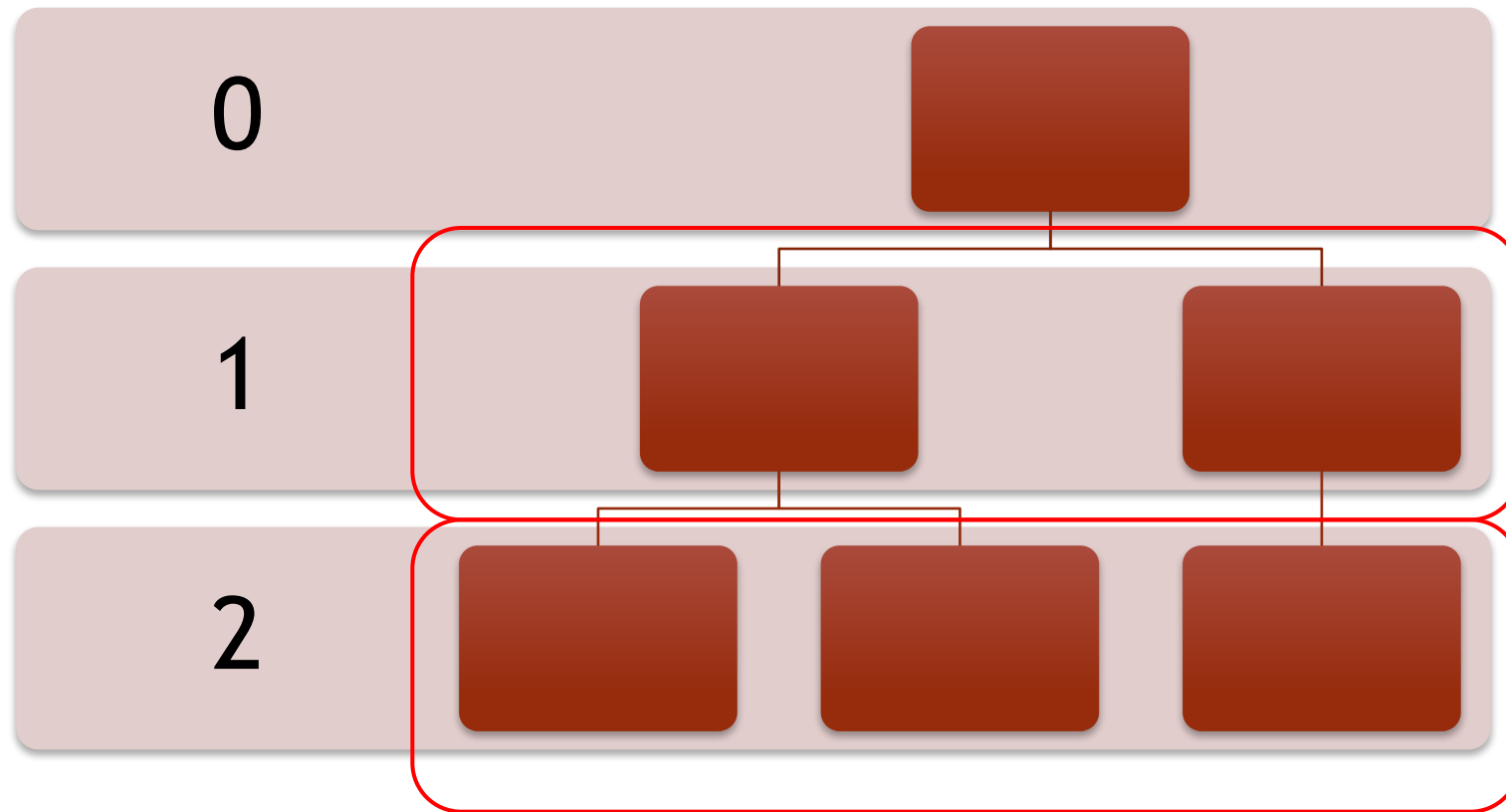
Methodes

- ▶ Random
- ▶ Depth First Search
- ▶ Breadth First Search

Depth First Search

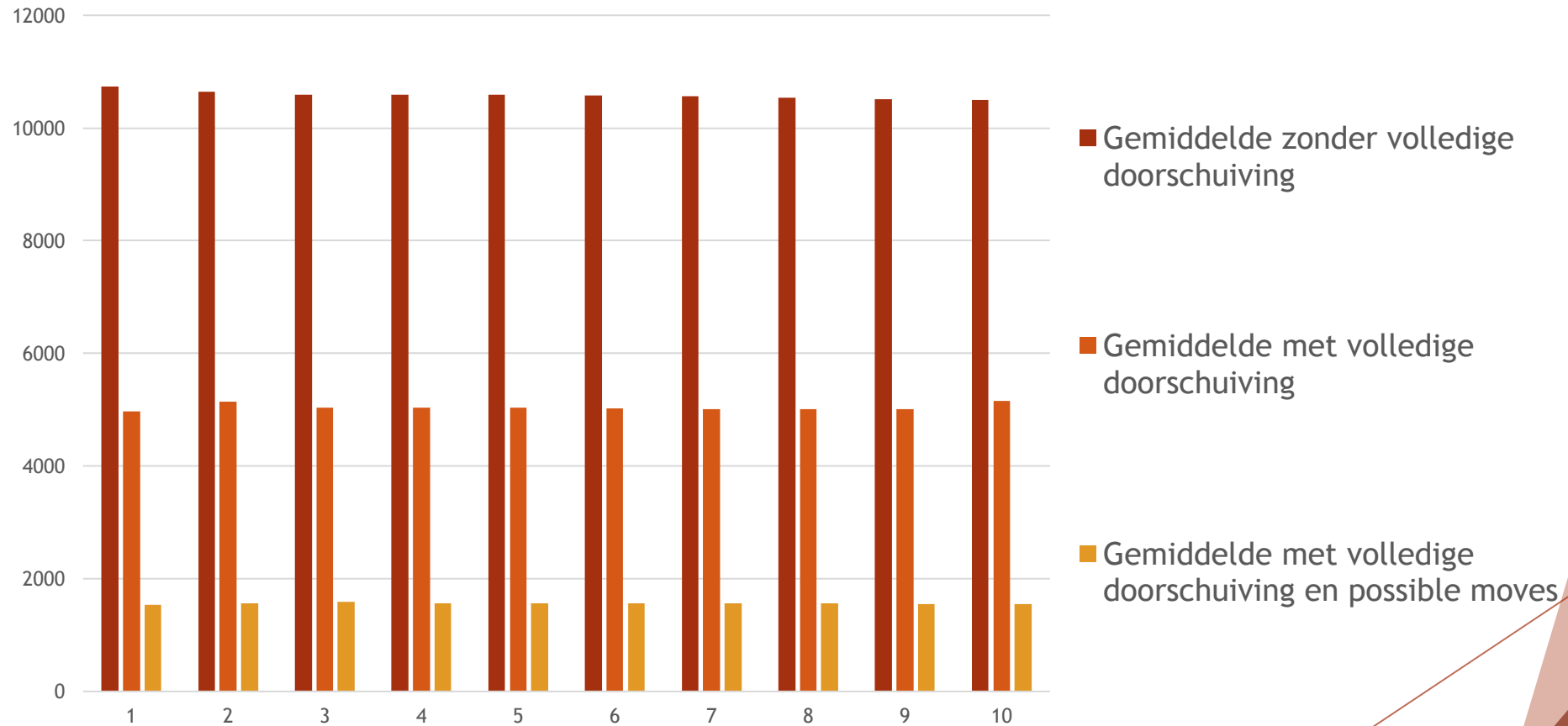


Breadth First Search



Resultaten - random

Experimentatie random algoritme, met volledige doorschuiving en possible moves.



Resultaten - Constructieve algoritmes

- ▶ Depth First Search
 - ▶ Running time
 - ▶ Geschikt voor case
- ▶ Breadth First Search
 - ▶ Running time
 - ▶ Beste oplossing

Conclusie

▶ Snel & “Slecht”

VS

Langzaam & “Goed”

▶ Vervolg onderzoek

▶ Scorefunctie

▶ Nieuwe algoritmes

Rush Hour

Bliksem McQueen

Lotte Nelson, David van der Velden en Justo van der Werf

