

Spiele

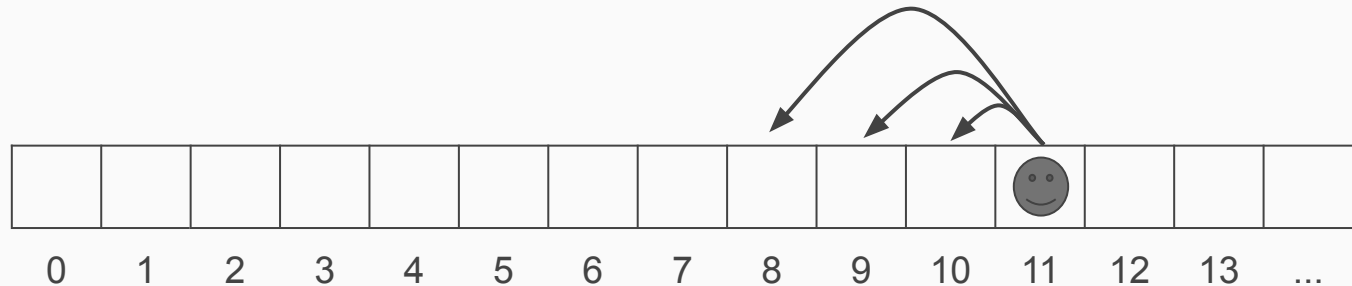
D. Komm, J. Závodný

11.12.2019



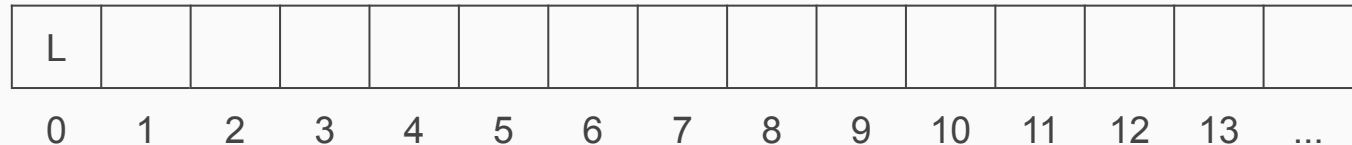
Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.



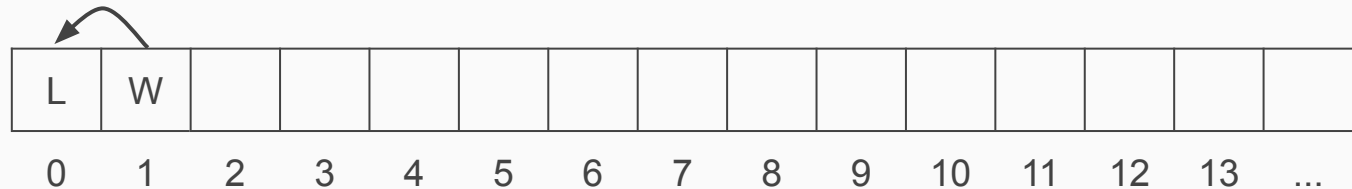
Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.



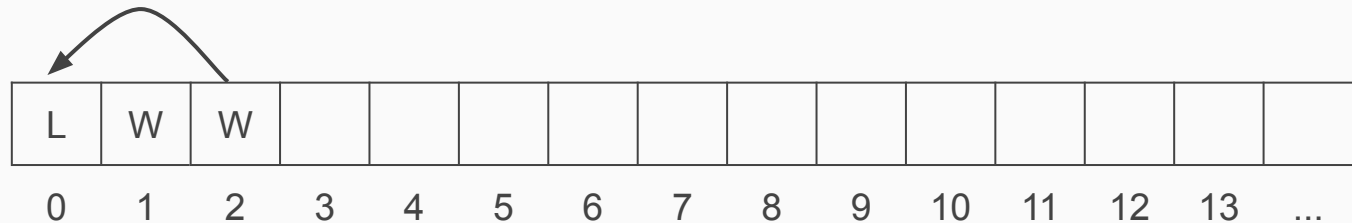
Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.



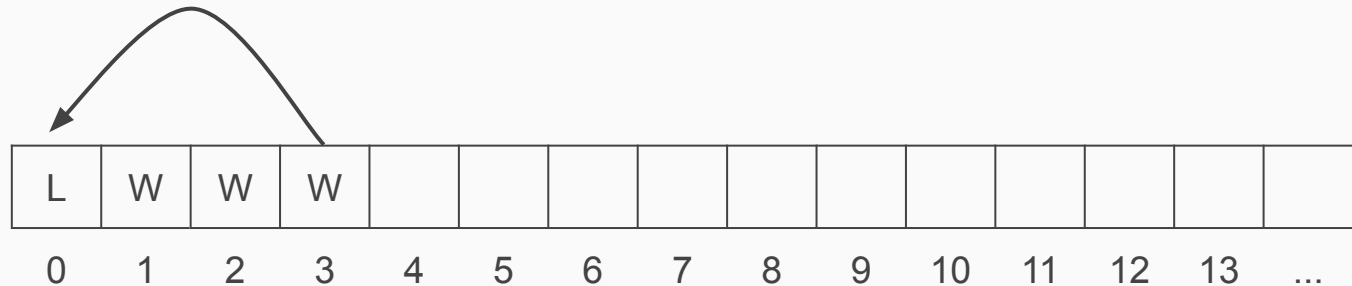
Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.



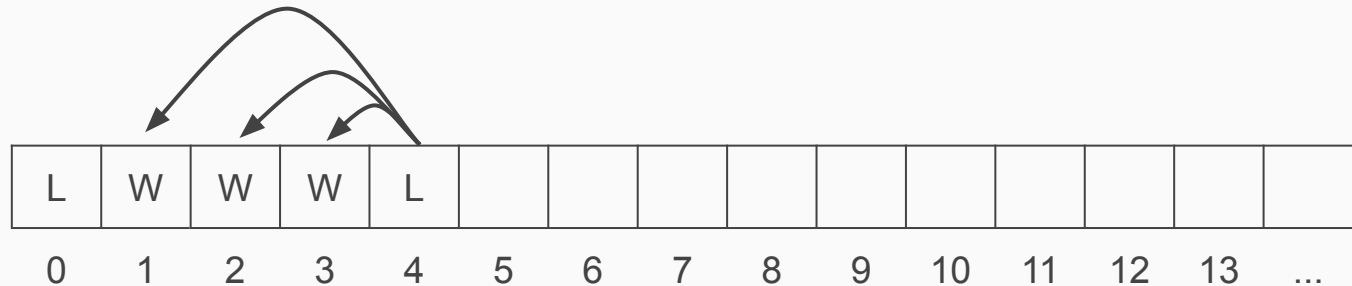
Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.



Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.



Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.

L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #1

W = Wer beginnt, geWinnt

L = Wer beginnt, verLiert

L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #1

W = Wer beginnt, geWinnt

Wenn ich auch nur eine "L"-Position erreichen kann, super!
⇒ Ich kann dorthin ziehen ⇒ der Gegner startet auf "L"
⇒ der Gegner verliert ⇒ **diese Position ist "W"**.

L = Wer beginnt, verLiert

Wenn ich keine "L"-Position erreichen kann, schade!
⇒ Egal was ich tue, ziehe ich auf "W" ⇒ der Gegner startet auf "W"
⇒ der Gegner gewinnt ⇒ **diese Position ist "L"**

L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #1

W = Wer beginnt, geWinnt

Wenn ich auch nur eine "L"-Position erreichen kann, super!
⇒ Ich kann dorthin ziehen ⇒ der Gegner startet auf "L"
⇒ der Gegner verliert ⇒ **diese Position ist "W"**.

L = Wer beginnt, verLiert

Wenn ich keine "L"-Position erreichen kann, schade!
⇒ Egal was ich tue, ziehe ich auf "W" ⇒ der Gegner startet auf "W"
⇒ der Gegner gewinnt ⇒ **diese Position ist "L"**

p[i] =	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
i =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #1

`N = 17`

`pos = ['?' for i in range(N)]`

Anstatt:

```
pos = []  
for i in range(N):  
    pos.append('?')
```

<code>p[i] =</code>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	...
<code>i =</code>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #1

```
N = 17
```

```
pos = ['?' for i in range(N)]
```

```
for i in range(N):
```

```
    ???
```

p[i] =	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
i =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #1

N = 17

```
pos = ['?' for i in range(N)]
```

```
for i in range(N):
```

```
    ???
```

Wenn ich auch nur eine "L"-Position erreichen kann, super!
⇒ Ich kann dorthin ziehen ⇒ der Gegner startet auf "L"
⇒ der Gegner verliert ⇒ **diese Position ist "W"**.

Wenn ich keine "L"-Position erreichen kann, schade!
⇒ Egal was ich tue, ziehe ich auf "W" ⇒ der Gegner startet auf "W"
⇒ der Gegner gewinnt ⇒ **diese Position ist "L"**

p[i] =	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
i =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #5

Der Spielplan ist eine Reihe von Feldern (mit Nummern 0, 1, 2, ...) und eine Figur steht auf dem Feld #30. **Die Figur kann in jedem Zug um 1, 3 oder 4 Felder gezogen werden.** Es verliert wieder die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann. Wer hat jetzt eine Gewinnstrategie?

$p[i] =$?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	...
$i =$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Spiel #6

Der Spielplan ist eine Reihe von Feldern (mit Nummern 0, 1, 2, ...) und eine Figur steht auf dem Feld #2018. **Die Figur kann um eine beliebige positive Quadratzahl von Feldern nach links gezogen werden.** Es verliert wieder die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann. Wer hat eine Gewinnstrategie?

$p[i] =$?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	...
$i =$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Alle Spiele = das gleiche Prinzip

```
N = ...  
pos = ['?' for i in range(N)]  
  
for i in range(N):  
    ???
```

Wenn ich auch nur eine "L"-Position erreichen kann, super!
⇒ Ich kann dorthin ziehen ⇒ der Gegner startet auf "L"
⇒ der Gegner verliert ⇒ **diese Position ist "W"**.

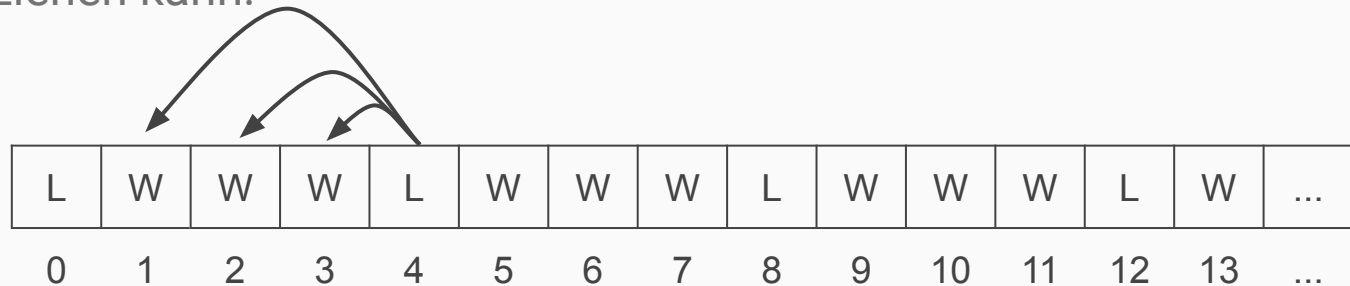
Wenn ich keine "L"-Position erreichen kann, schade!
⇒ Egal was ich tue, ziehe ich auf "W" ⇒ der Gegner startet auf "W"
⇒ der Gegner gewinnt ⇒ **diese Position ist "L"**

p[i] =	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	W	W	L	W	...
i =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...

Lösungen

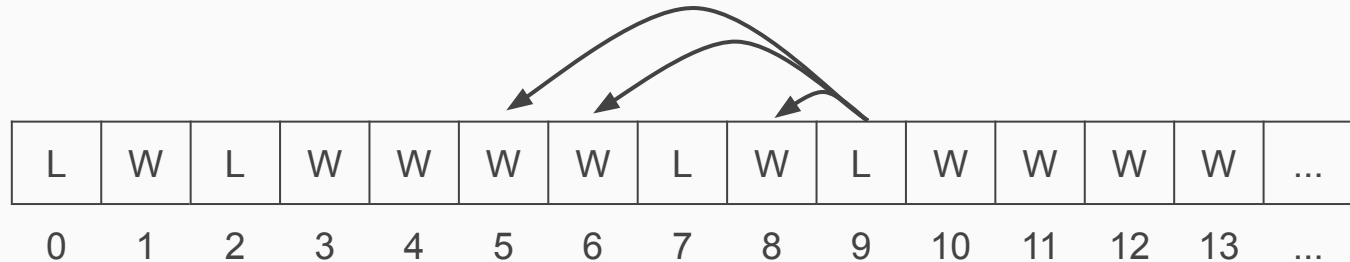
Spiel #1

Der Spielplan ist eine Reihe von 17 Feldern. Eine Figur steht auf dem rechten Feld. Zwei Spieler ziehen abwechselnd mit der (derselben) Figur in jedem Zug um 1, 2 oder 3 Felder nach links. Es verliert die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann.

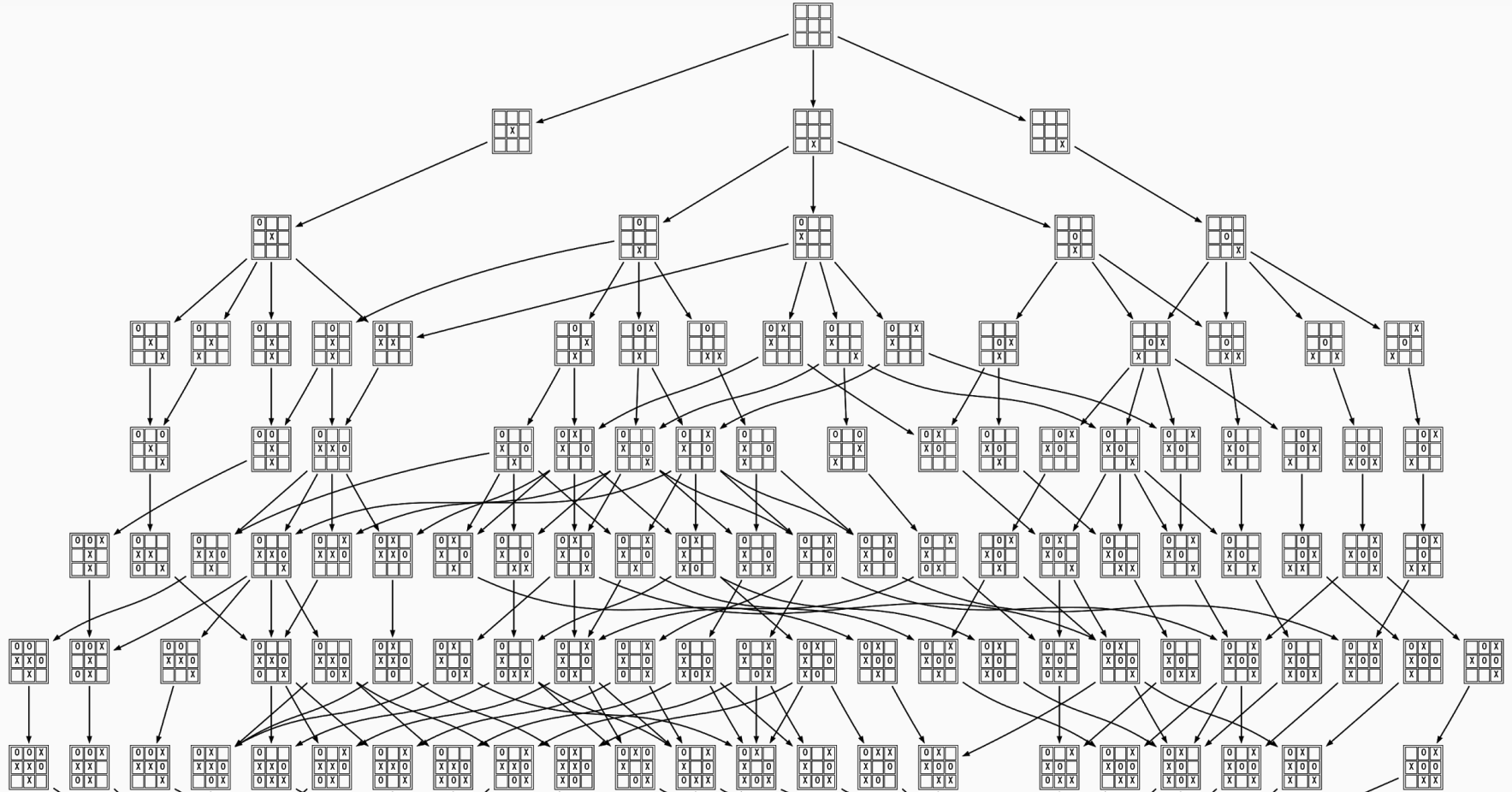


Spiel #5

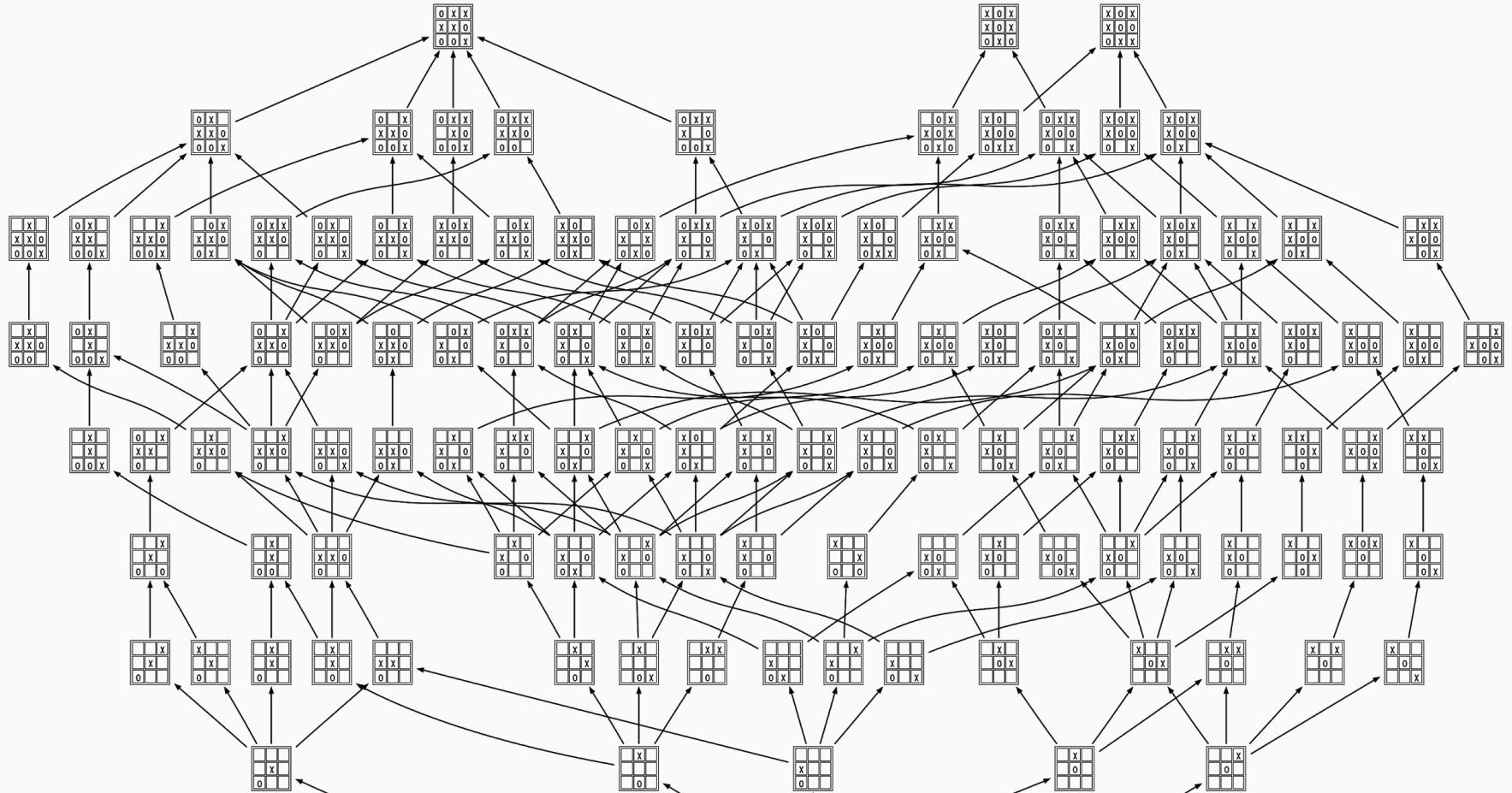
Der Spielplan ist eine Reihe von Feldern (mit Nummern 0, 1, 2, ...) und eine Figur steht auf dem Feld #30. **Die Figur kann in jedem Zug um 1, 3 oder 4 Felder gezogen werden.** Es verliert wieder die- oder derjenige, die oder der nicht mehr ziehen kann. Wer hat jetzt eine Gewinnstrategie?



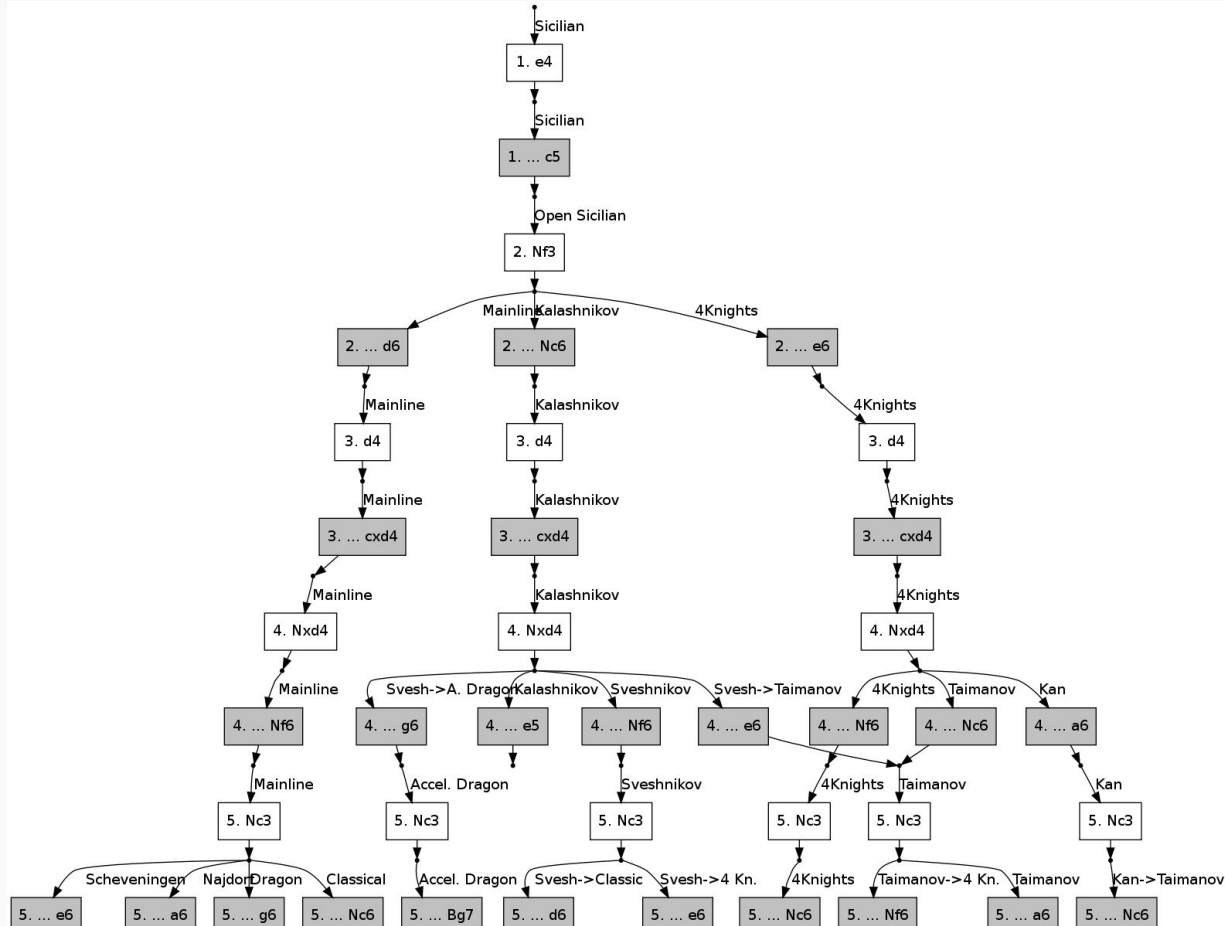
Alle Spiele = das gleiche Prinzip



Alle Spiele = das gleiche Prinzip



Alle Spiele = das gleiche Prinzip



Alle Spiele = das gleiche Prinzip

Wenn ich auch nur eine "L"-Position erreichen kann, super!

⇒ Ich kann dorthin ziehen ⇒ der Gegner startet auf "L"

⇒ der Gegner verliert ⇒ **diese Position ist "W"**.

Wenn ich keine "L"-Position erreichen kann, schade!

⇒ Egal was ich tue, ziehe ich auf "W" ⇒ der Gegner startet auf "W"

⇒ der Gegner gewinnt ⇒ **diese Position ist "L"**