

Seminarium 08

Experimentering

Gustav Sörnäs

8 november 2021

Dagens seminarium

- ▶ Pseudokod
- ▶ Referenser
- ▶ Cellulära automater

Pseudokod

Implementera algoritmen “cocktail sort” enligt pseudokoden i förberedelsematerialet på hemsidan.

<https://seminarium.sörnäs.se>

Referenser

```
def add_two1(n):  
    n + 2
```

```
def add_two2(n):  
    n += 2
```

```
>>> a = 1  
>>> add_two1(a)  
>>> a  
? # 1  
>>> add_two2(a)  
>>> a  
? # 2
```

```
def add_two3(lst):  
    lst += [2]
```

```
def add_two4(lst):  
    lst.append(2)
```

```
>>> b = [0, 1]  
>>> add_two3(b)  
>>> b  
? # 3  
>>> add_two4(b)  
>>> b  
? # 4
```

Referenser

```
>>> a = []  
>>> a.append(a)  
>>> a
```

Cellulära automater

Vi har en en-dimensionell lista med “celler” som antingen lever eller är döda. För varje tidssteg kollar vi på cellen och dess två grannar för att se om den ska leva eller dö.

Exempel: En cell lever om och endast om dess vänstra granne levde förra tidssteget.

00010000

00001000

00000100

00000010

```
def rule(left, current, right):  
    return left
```

Cellulära automater

Kopiera kodbasen från förberedelsematerialet och implementera `next_state`.

Fundera över vad som händer vid kanterna.

Cellulära automater

Skriv en predikatsfunktion som implementerar nedanstående sanningstabell. Vad för mönster bildas?

left	current	right	next
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Cellulära automater i 2 dimensioner

Känt exempel: Conway's Game of Life.

En cell

1. föds (död \rightarrow levande) om den har 3 grannar vid liv
2. överlever (levande \rightarrow levande) om den har 2 eller 3 grannar vid liv
3. dör eller fortsätter vara död annars.