IN1000

UKE 10 - GRUPPE 1

MIAU@IFI.UIO.NO

Plan for dagen

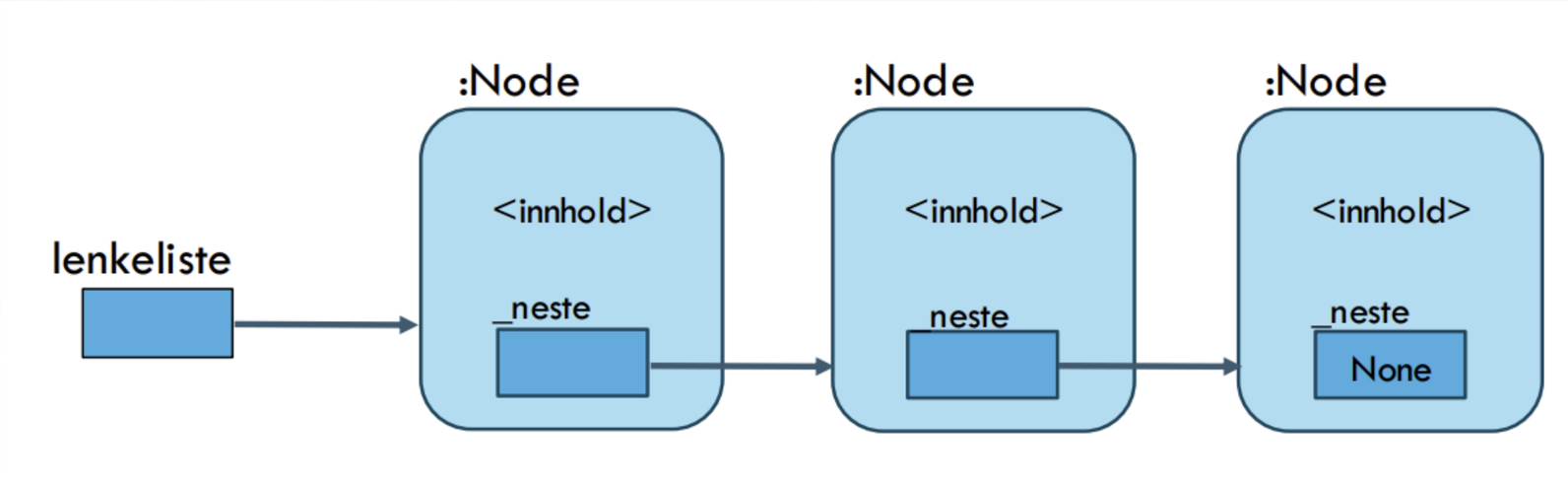
- Lenket liste
- Game of Life
- Oppgaver

Lenket liste

- En salgs samling/beholder du har laget selv
  - En datastruktur som holder på elementer
- Består av objekter (noder), som har en referanse til det neste objektet (noden) i lista
- Vi må ha referansen til det første objektet i lista

Lenket liste

- En salgs samling/beholder du har laget selv
  - En datastruktur som holder på elementer
- Består av objekter (noder), som har en referanse til det neste objektet (noden) i lista
- Vi må ha referansen til det første objektet i lista



Lenket liste

```
class Node:
    def __init__(self, data):
        self._innhold = data
        self._neste = None

    def sett_neste(self, node):
        self._neste = node

    def hent_neste(self):
        return self._neste

    def hent_innhold(self):
        return self._innhold
```

Lenket liste

1. Lage Node-klassen.



Lenket liste

1. Lage Node-klassen.
2. Lage en referanse til den første noden i lista.



```
def hovedprogram():
    lenketliste = Node(0)
```

Lenket liste

1. Lage Node-klassen.
2. Lage en referanse til den første noden i lista.
3. Legge til flere elementer i lista.
   a. Lager ny node
   b. Legger dem inn i lista vha. sett_neste()

```
def hovedprogram():
    lenketliste = Node(0)

    midlertidig = lenketliste

    for i in range(1, 4):
        ny = Node(i)
        midlertidig.sett_neste(ny)
        midlertidig = ny
```

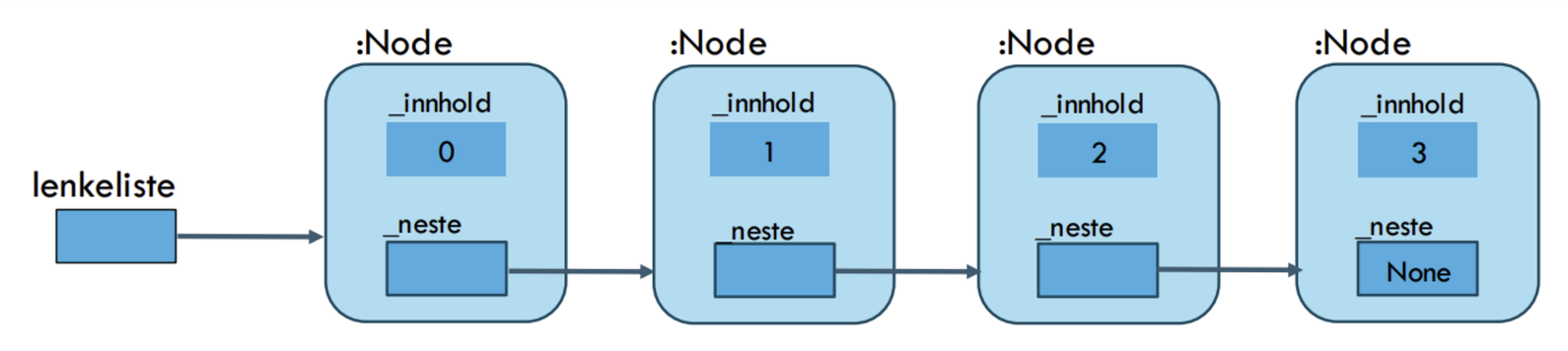
Lenket liste

1. Lage Node-klassen.
2. Lage en referanse til den første noden i lista.
3. Legge til flere elementer i lista.
   a. Lager ny node
   b. Legger dem inn i lista vha. sett_neste()

```
def hovedprogram():
    lenketliste = Node(0)

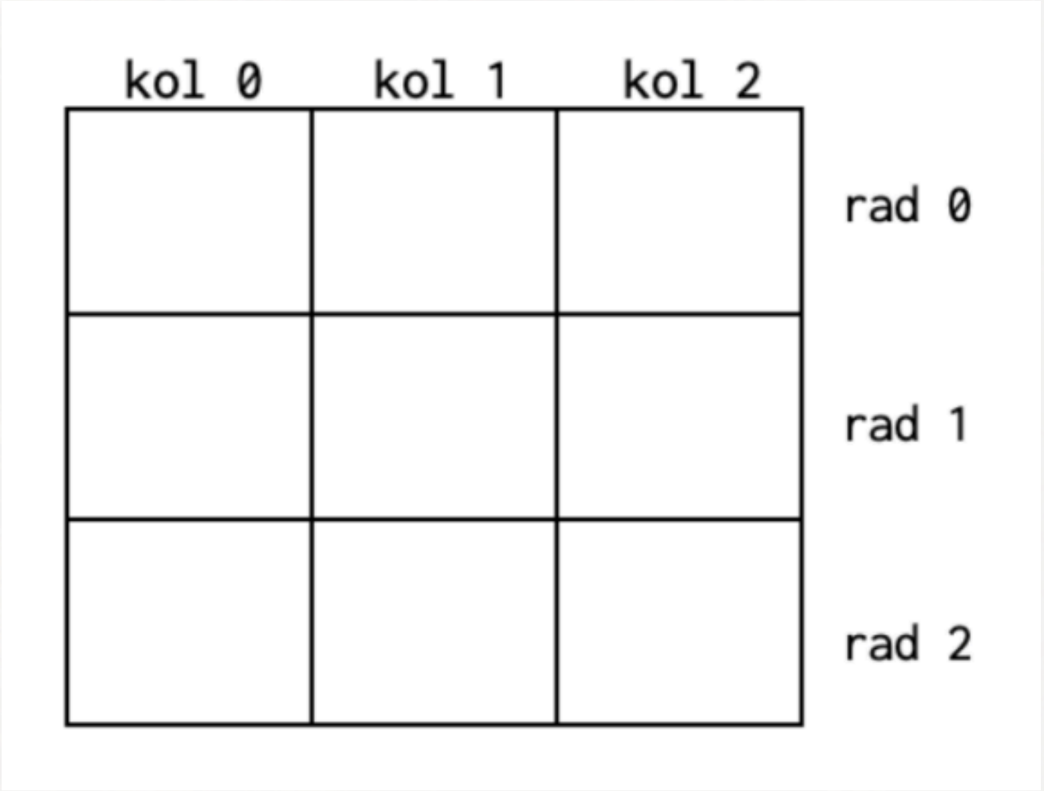
    midlertidig = lenketliste

    for i in range(1, 4):
        ny = Node(i)
        midlertidig.sett_neste(ny)
        midlertidig = ny
```



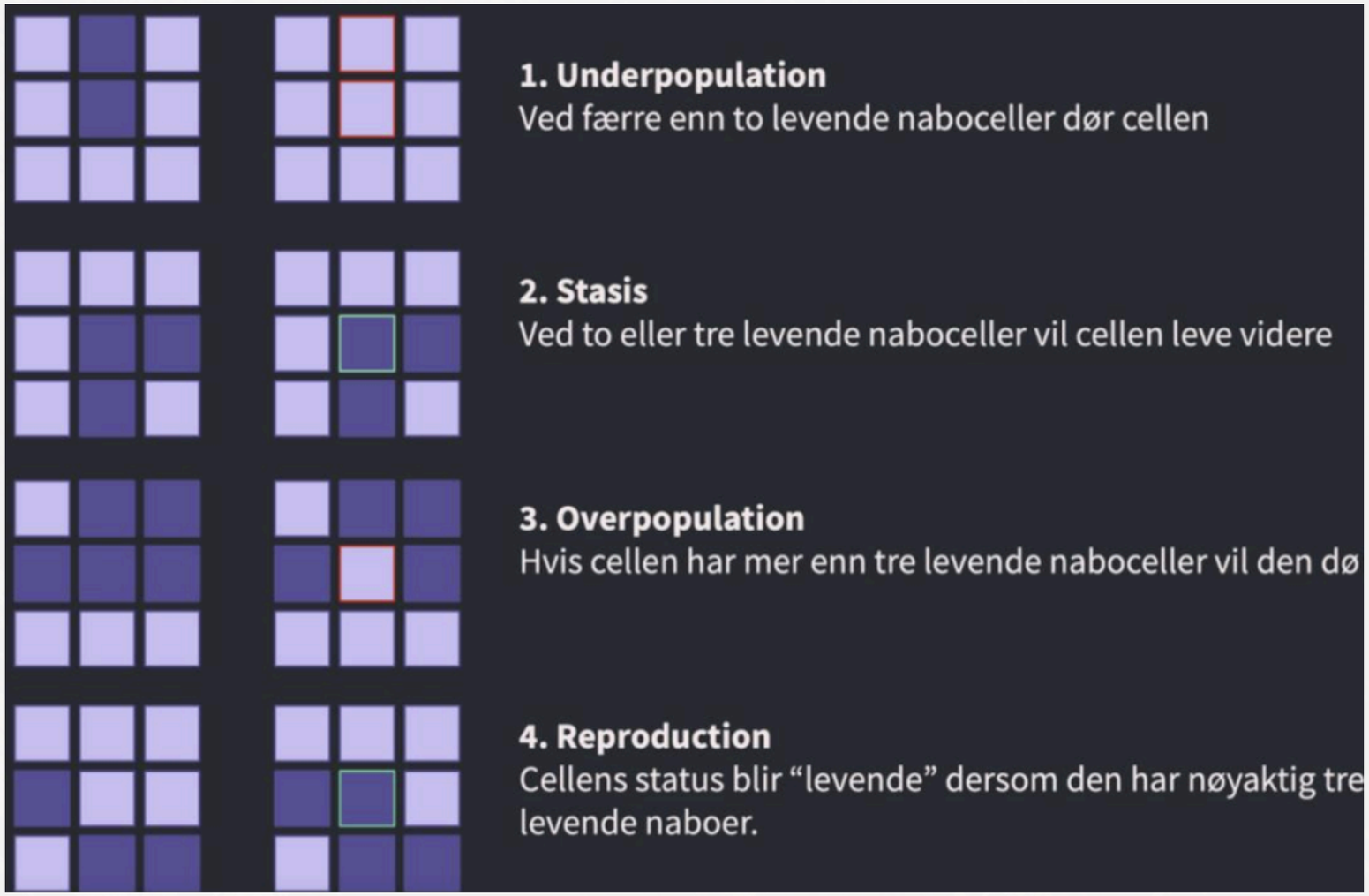
Game of Life

Dere skal bruke en nøstet liste for å representere et “rutenett”




```
rutenett = [[None, None, None],
            [None, None, None],
            [None, None, None]]
```

Hvordan fungerer Game of Life?



3a

Et land har følgende regler for reisekarantene:

Dersom en person er vaksinert, trenger personen ikke å gå i karantene (0 dager i karantene)

Dersom en uvaksinert person har vært i et land som har fargekode rød eller oransje, skal peresonen 10 dager i karantene.

Dersom en uvaksinert person har vært i et land som har fargekode grønn, skal personen 3 dager i karantene.

Skriv en funksjon karantene(vaksinert, farge) som returner antall dager (datatype int) en person må i karantene i henhold til reglene over, hvor parameteren vaksinert er enten True eller False (datatype bool) og parameteren farge er enten "roed", "oransje" eller "groenn" (datatype str).

Altså skal for eksempel kallet *karantene(True, "roed")* returnere 0, mens kallet karantene(False, "oransje") skal returnere 10.

Skriv ditt svar her

Maks poeng: 6

Oppgave 3b (5p)

Du er medgangs-supporter for fotball-laget Brann, noe som betyr at så lenge Brann gjør det høvelig bra heier du på dem, men om de gjør det veldig dårlig er du kynisk og velger heller å heie på laget som leder på tabellen.

Skriv en funksjon ***heie(tabellplass_ordbok)*** som tar som argument en ordbok hvor nøklene er navn på fotball-lag og verdiene er plassering på tabellen. Dersom verdien i ordboka for nøkkelen "Brann" er 3 eller mindre, skal funksjonen returnere strengen "Brann". Ellers skal funksjonen returnere nøkkelen som i ordboka er koblet til verdien 1.

Du kan anta at nøkkelen *"Brann"* finnes i *tabellplass_ordbok*, og du kan anta at *tabellplass_ordbok* har et lag med verdi 1.

Altså skal kallet *heie({"Rosenborg":4, "Odd":1, "Molde":3, "Brann":2})* returnere *"Brann"*, mens kallet *heie({"Rosenborg":2, "Odd":1, "Molde":3, "Brann":4})* skal returnere *"Odd"*.

Oppgave 3a

Skriv funksjonen ***jages*** som har en parameter *dyreliste* som er en liste med dyr, hvor hvert dyr er en av strengene ‘mus’, ‘katt’ eller ‘hund’. Hvert dyr kan være flere ganger i lista.

Hvis noen av dyrene i lista vil jage noen av de andre dyrene skal funksjonen returnere True, ellers False. Vi antar at en hund alltid vil jage en katt, og at en katt alltid vil jage en mus, men at dyrene ellers ignorerer hverandre.

Kallet *jages(['mus','katt'])* skal altså returnere *True* fordi katten vil jage musa,
mens kallet *jages(['mus','mus','hund'])* skal returnere *False.*