Menti

IN1000 gruppetime uke 10

Gruppe 4: Design

0

Menti

Plan for i dag

- Se litt på tidligere eksamen
- Gå gjennom matriser (lage bondesjakk sammen)
- Gå gjennom lenkelister (lage et t-bane system sammen)

0

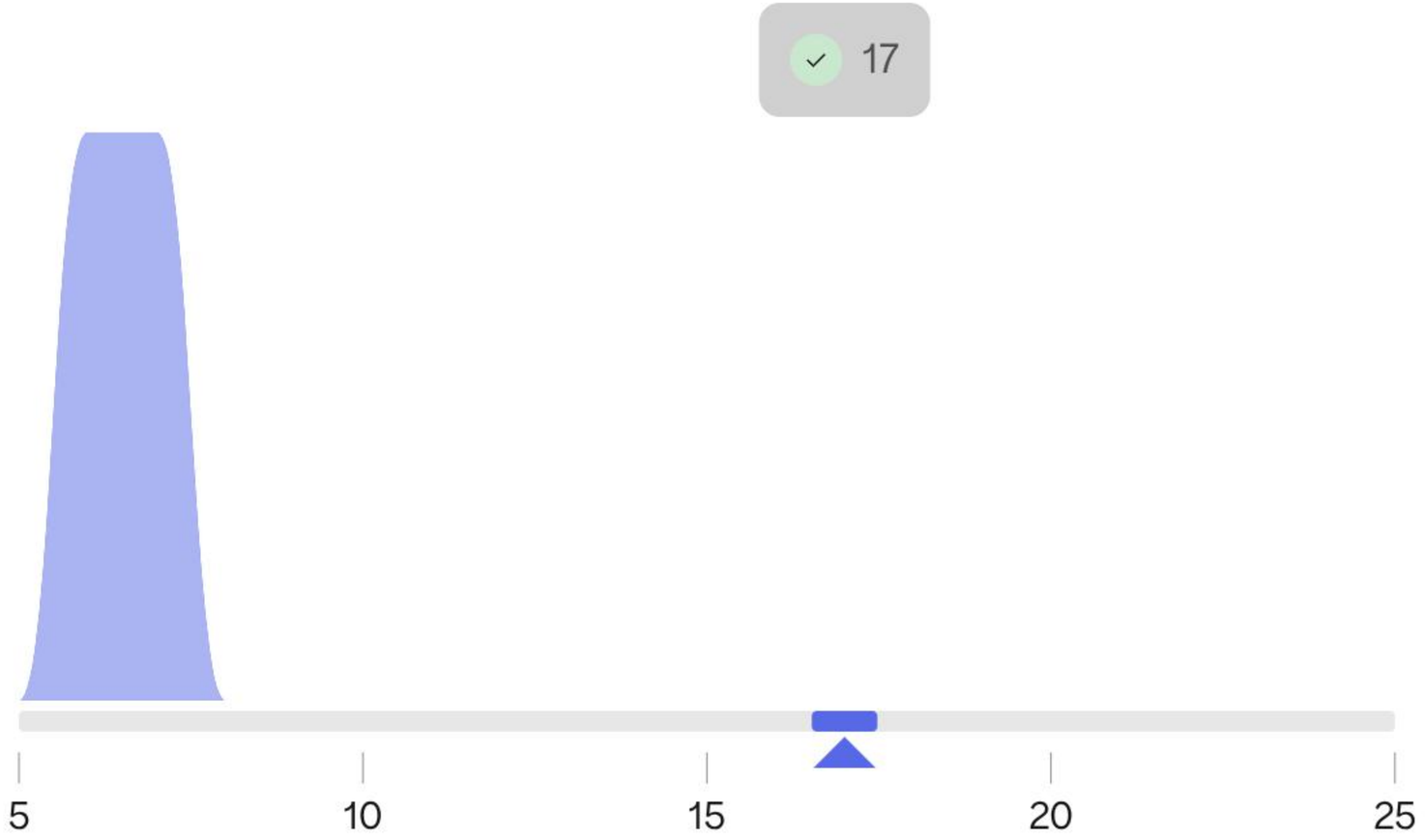
Menti

Tidligere eksamensoppgaver

0

Menti

Hva blir a etter følgende kode kjøres?




```
a = 0

for b in [2,4,1]:
    a = 2*a + b
```

2/2

Menti

Hva skrives ut når koden kjøres?

```
class Person:
    def __init__(self, alder):
        self._alder1 = 0
        alder2 = alder

    def sett_alder1(self, alder):
        self._alder1 = alder

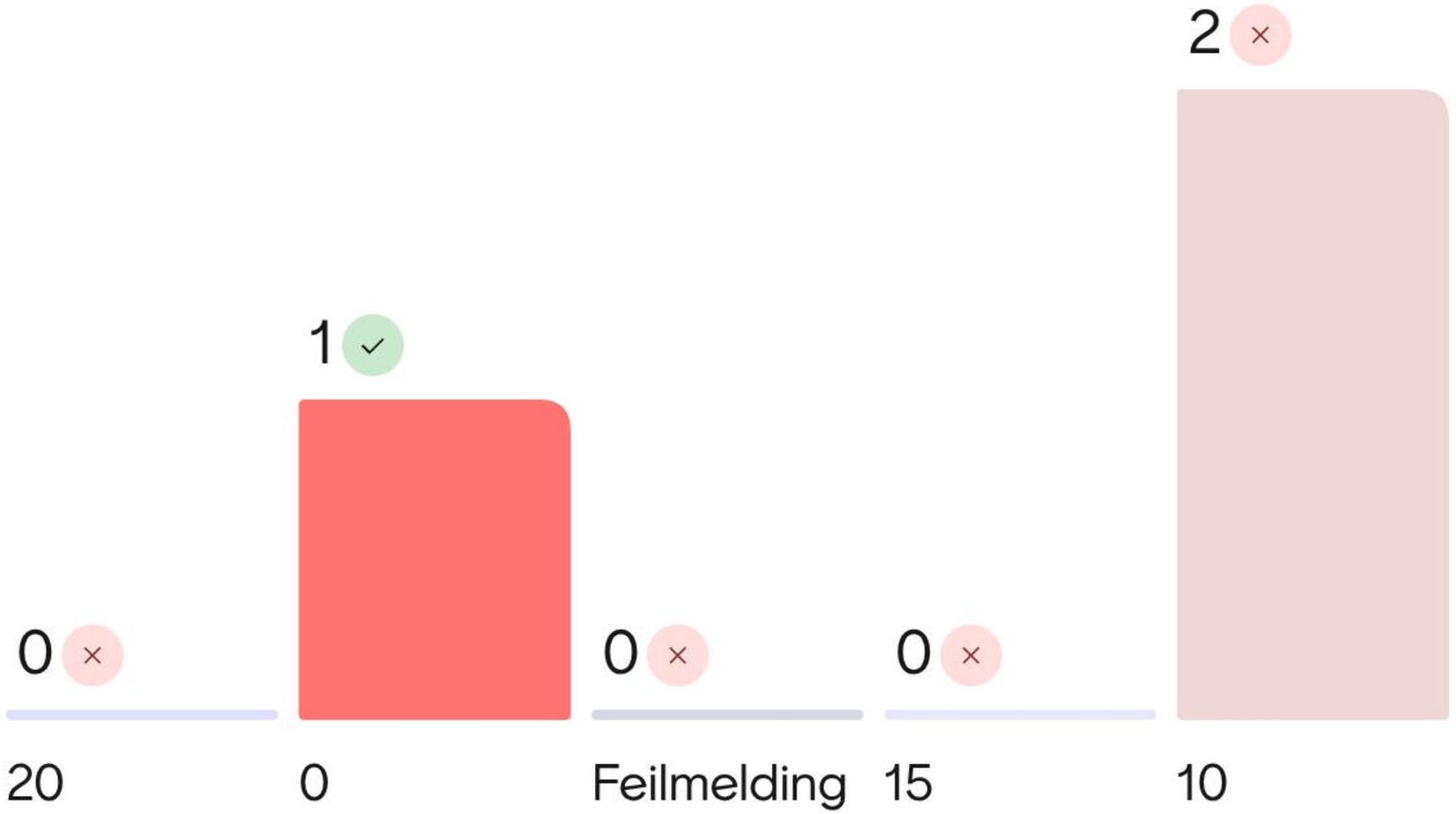
    def sett_alder3(self, alder):
        alder3 = alder

    def hent_alder1(self):
        return self._alder1

    def hent_alder2(self):
        return alder2

    def hent_alder3(self):
        return alder3

p1 = Person(10)
p2 = Person(20)
```



3/3

Menti

Hva skrives ut når koden kjøres?

```
class Person:
    def __init__(self, alder):
        self._alder1 = 0
        alder2 = alder

    def sett_alder1(self, alder):
        self._alder1 = alder

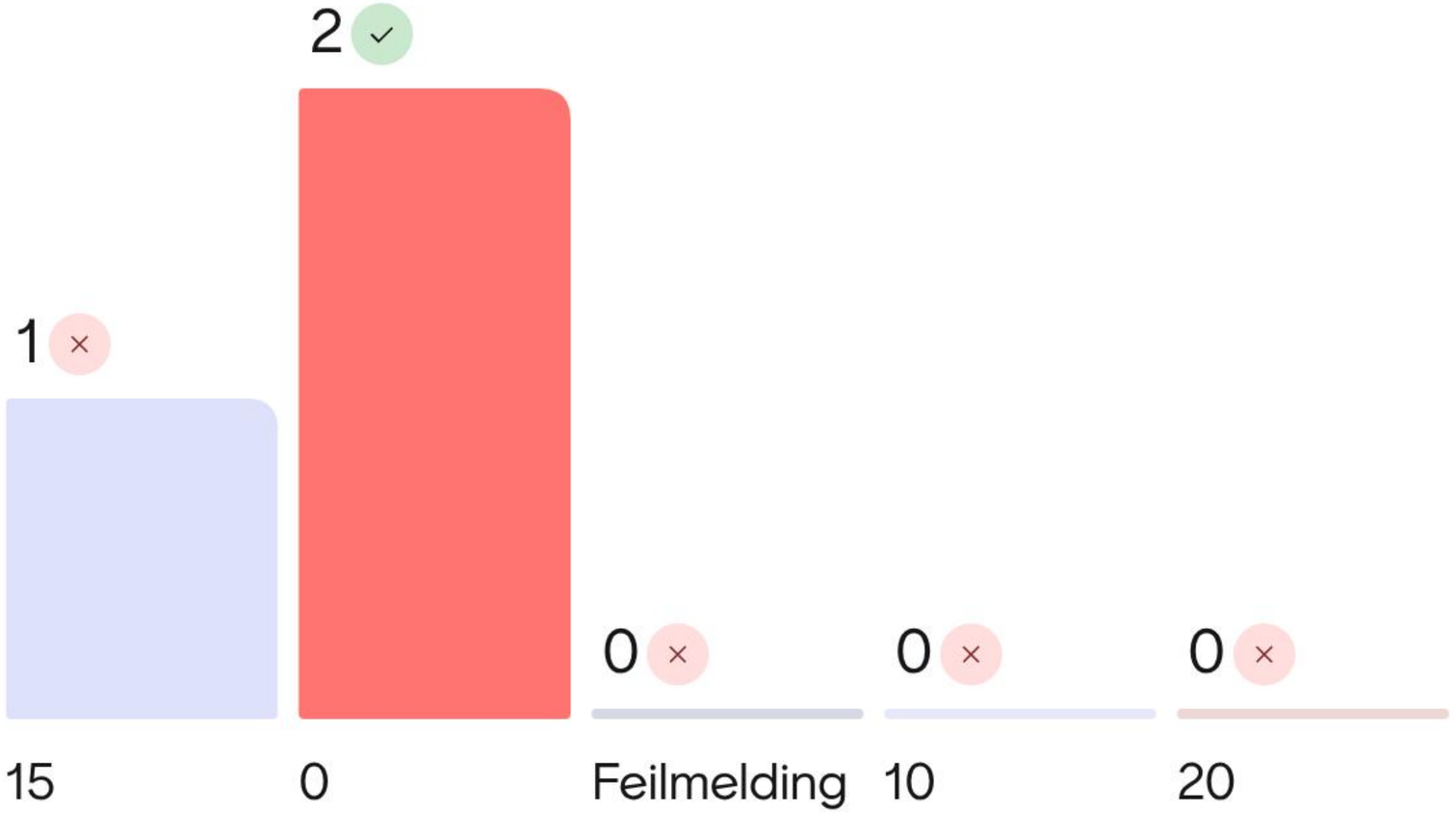
    def sett_alder3(self, alder):
        alder3 = alder

    def hent_alder1(self):
        return self._alder1

    def hent_alder2(self):
        return alder2

    def hent_alder3(self):
        return alder3

p1 = Person(10)
p2 = Person(20)
```



3/3

Menti

Hva skrives ut når koden kjøres?

```
class Person:
    def __init__(self, alder):
        self._alder1 = 0
        alder2 = alder

    def sett_alder1(self, alder):
        self._alder1 = alder

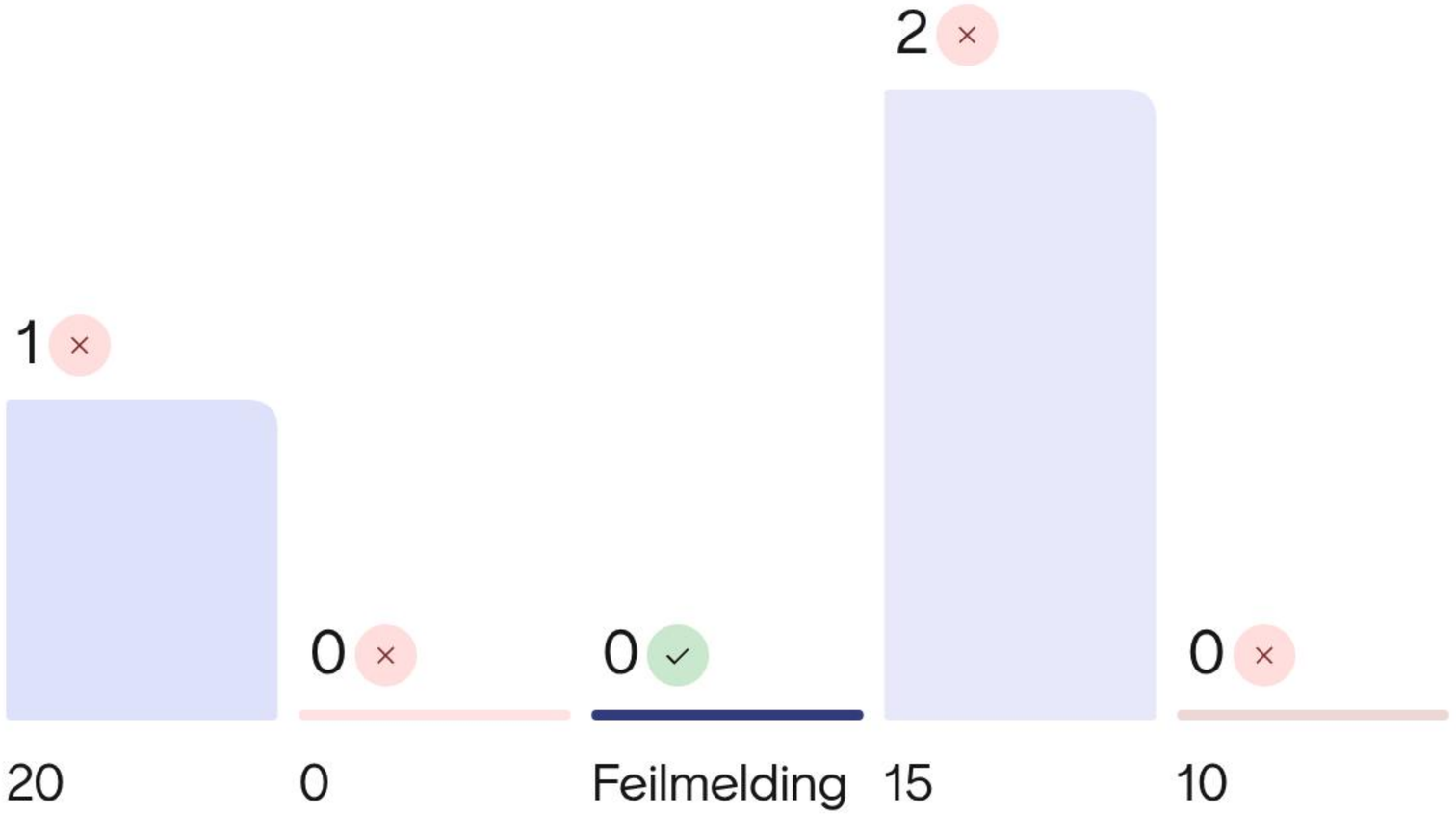
    def sett_alder3(self, alder):
        alder3 = alder

    def hent_alder1(self):
        return self._alder1

    def hent_alder2(self):
        return alder2

    def hent_alder3(self):
        return alder3

p1 = Person(10)
p2 = Person(20)
```



3/3

Menti

Hvilket tall skrives ut?

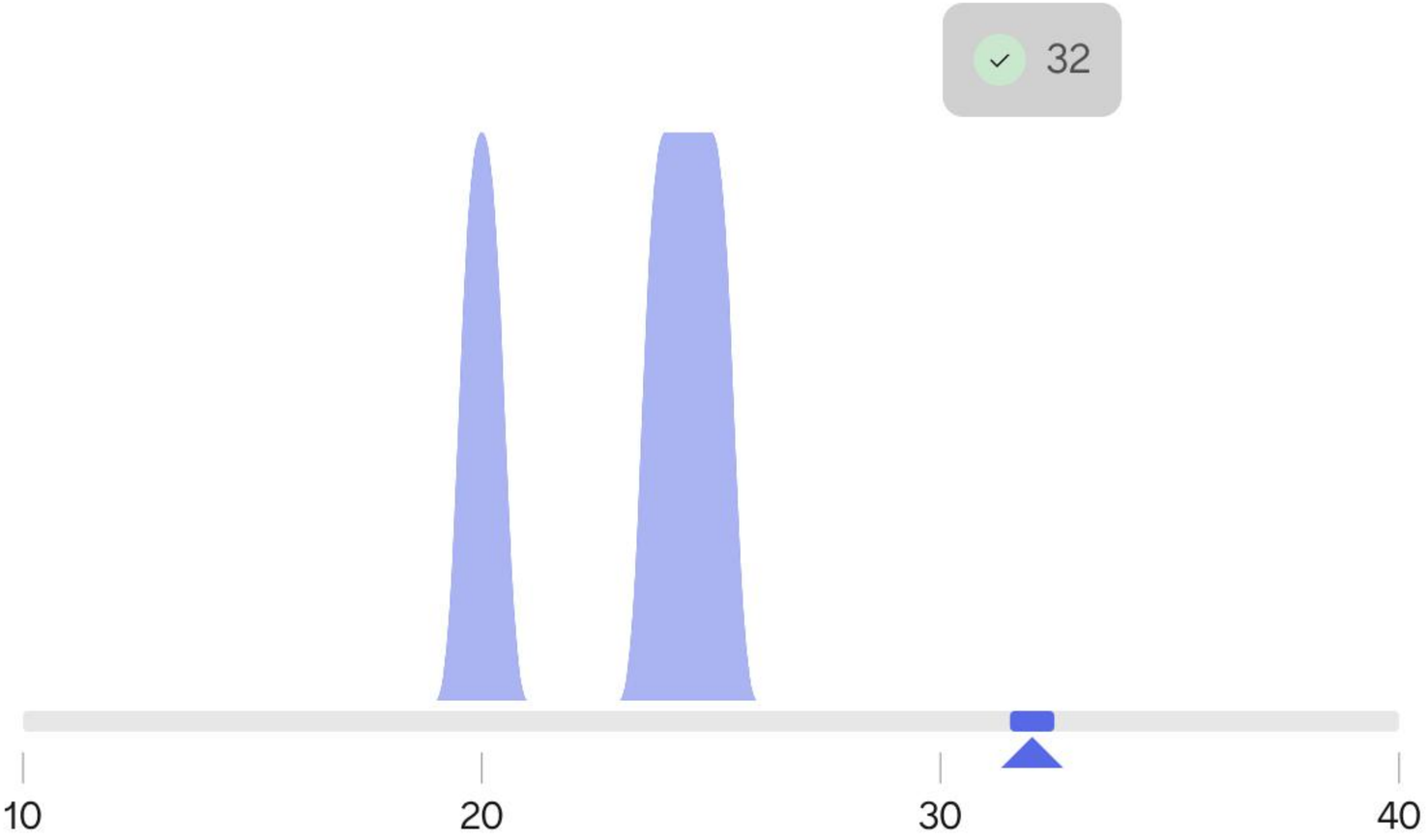
```
class Tall:
  def __init__(self, a):
    self._a = a

  def m1(self, c):
    self._a = self._a + c

  def m2(self):
    self._a = self._a * 2

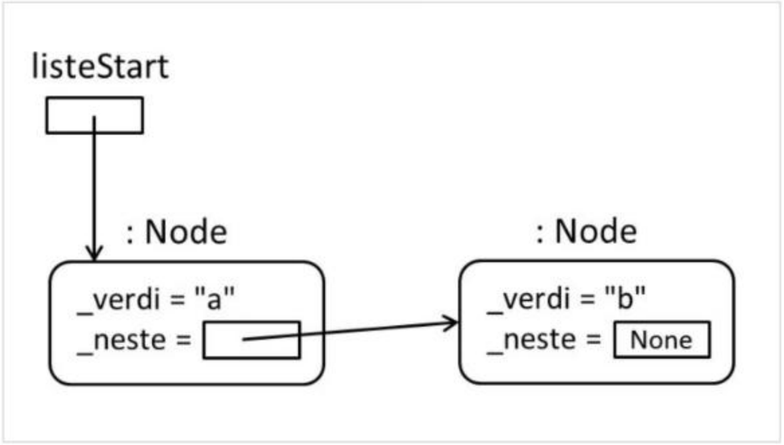
  def m3(self):
    return self._a + 10

t1 = Tall(5)
t2 = Tall(2)
t1.m2()
t2.m1( t1.m3() )
print( t2.m3() )
```



3/3

Hva skal skrives inn i settInn-metoden?



Gitt klassen **Node** og et hovedprogram som vist nedenfor, oppgi programsetningen som mangler i metoden **settInn** for at et kall på **hovedprogram** vil opprette 2 objekter med verdiene "a" og "b" i en struktur som vist i figuren.

I figuren er en variabel (lokale og instansvariabler) vist som en firkantet boks, piler angir objektreferanser, og objektene er vist som rektangler med avrundede hjørner.
Variabelen **listeStart** refererer til objektet med verdi "a".

```
class Node :
    def __init__ (self, verdi) :
        self._verdi = verdi
        self._neste = None

    def settInn (self, ny) :


def hovedprogram():
    listeStart = Node("a")
    ny = Node ("b")
    listeStart.settInn(ny)
```

Menti

0

Hva og hvorfor matriser

- I praksis så er matriser nøstede lister (en liste som inneholder lister)
- Matriser lar oss skape 2d-strukturer som for eksempel sjakk

```
matrise = [
    [0, 1, 2],
    [3, 4, 5],
    [6, 7, 8]
]
```

0	1	2
3	4	5
6	7	8

Menti
0

Menti

Lenkelister

- En lenkeliste er et sett med noder som har noe form for innhold og en peker til den neste noden i rekken. Sammen utgjør de en lenke/liste
- Så lenge vi har tilgang til den første noden så har vi tilgang til alle andre noder
- Node er bare et generelt samleord for en ting som er koblet med andre ting (og vanligvis holder på en verdi)

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

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

    def hent_innhold(self):
        return self._innhold

    def hent_neste(self):
        return self._neste
```

0

Menti

Trikkelinje

1. Lag en datastrukturtegning som inkluderer første og siste holdeplass (node) og minst tre holdeplasser mellom første og siste. Velg holdeplasser selv. Det er viktig at tegningen også inkluderer referansen fra hovedprogrammet til selve lenkelista, i tillegg til referanser mellom holdeplassene (nodeobjektene).

2. Hvilke endringer må dere gjøre hvis dere skal fjerne (ta ut) en vilkårlig (hvilken som helst) holdeplass mellom første og siste? Diskuter konsekvensene av å ikke gjøre disse endringene.

3. Hvilke endringer må dere gjøre hvis dere skal fjerne (ta ut) den første holdeplassen? Diskuter konsekvensene av å ikke gjøre disse endringene.

4. Hvilke endringer må dere gjøre hvis dere skal fjerne (ta ut) den siste holdeplassen? Diskuter konsekvensene av å ikke gjøre disse endringene.

0