Velkommen til femte gruppetime! (ノ◕ヮ◕)ノ*:・゚✧

Uke 3: Objekter og samlinger

Gruppe 8



Dagens gruppetime

- Objekter og tjenester
- Lister, mengder, ordbøker og nøstede samlinger
- Fokus på å forstå innholdet fra forelesning i går!

Luft tankene!

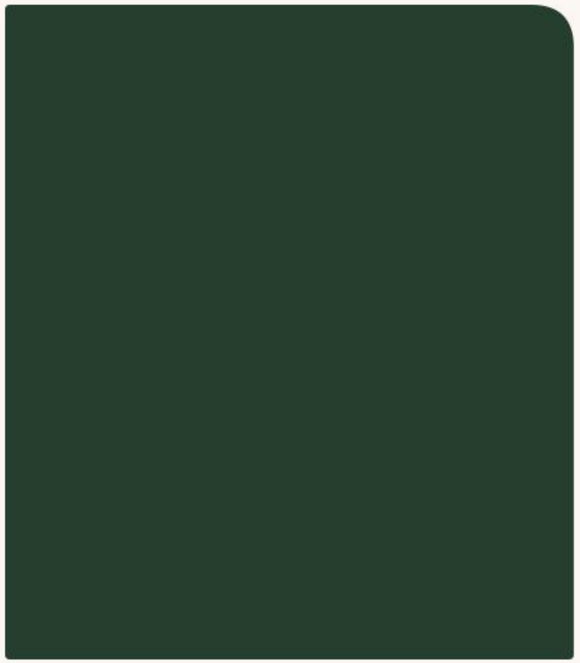
- Diskuter i par/gruppe
  - Hva husker du fra i går? (begreper, forklaringer)
  - Var det noe som var vanskelig?

Python-samlinger og innebygde objekter

En kort kunnskapssjekk om lister, mengder, ordbøker og vanlige operasjoner.

Hva er en samling?

6



Flere verdier i en variabel

0

Bare én tekststreng

0

En feil i programmet

0

En løkke som gjentar kode

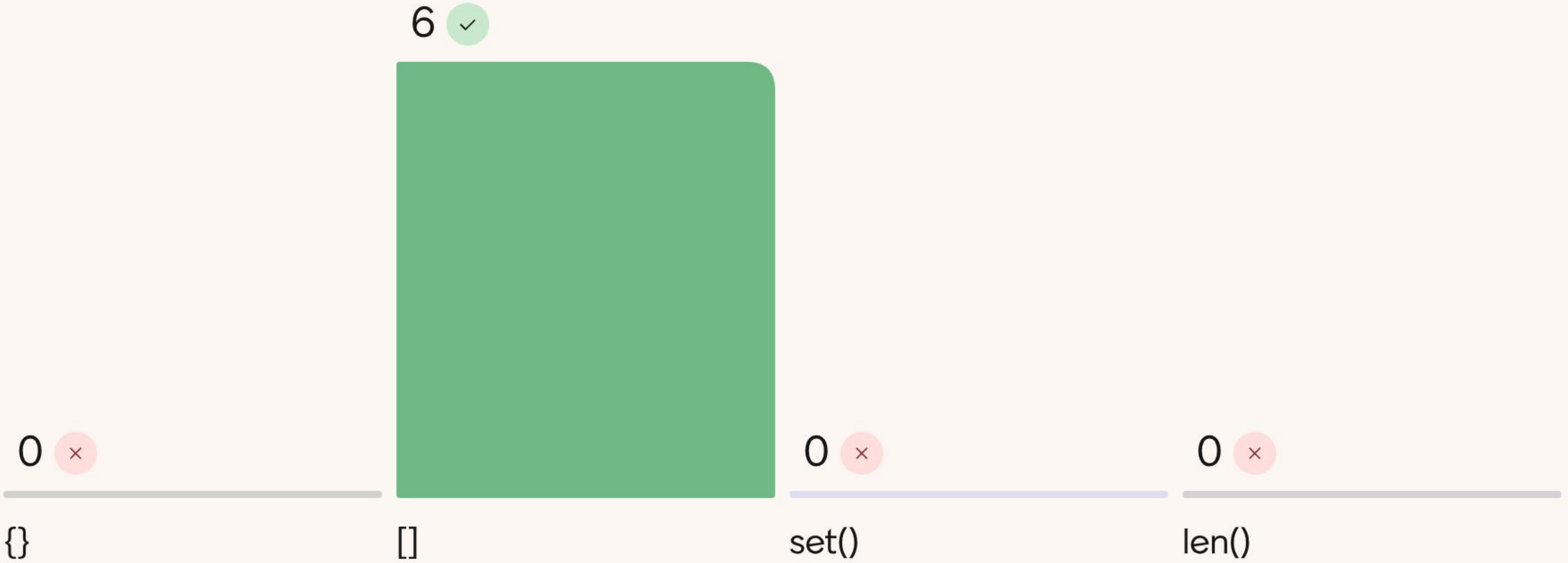
Hvilken beskrivelse passer best for en liste?



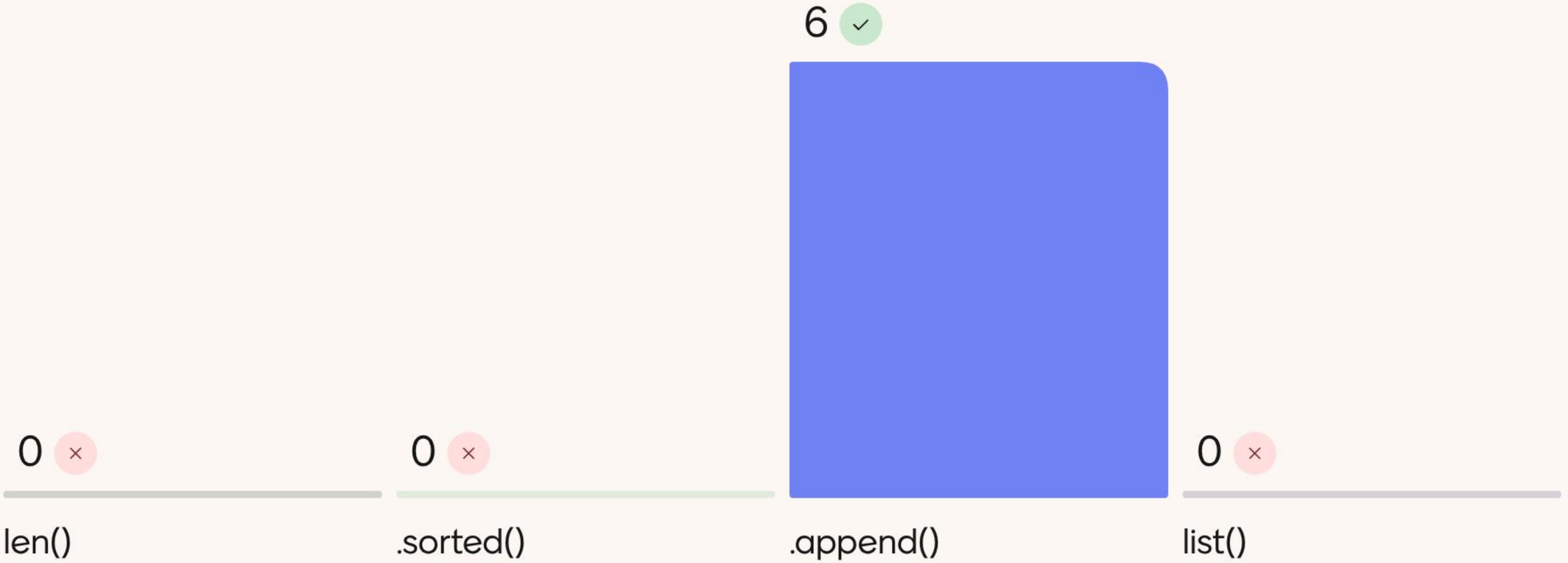
Hva kjennetegner en mengde?



Hvilken syntaks brukes for å lage en liste?

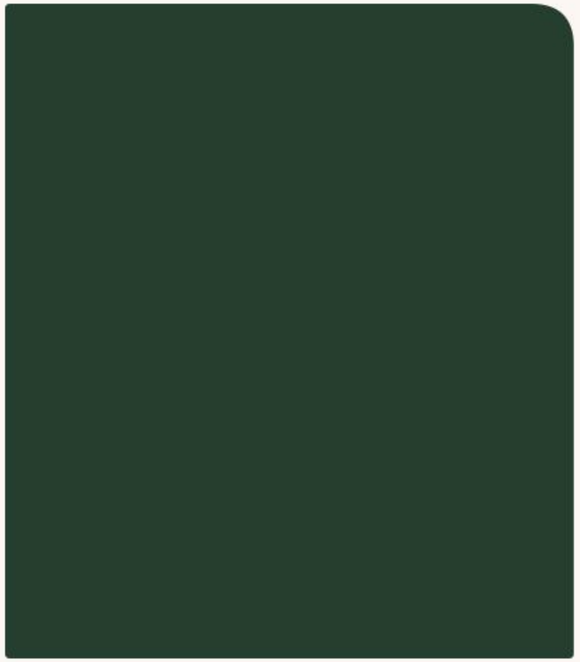


Hvilken av disse er en metode på en liste?



Hva gjør .append()?

6



Legger til et element på slutten av en liste

0

Legger til et element på begynnelsen av en liste

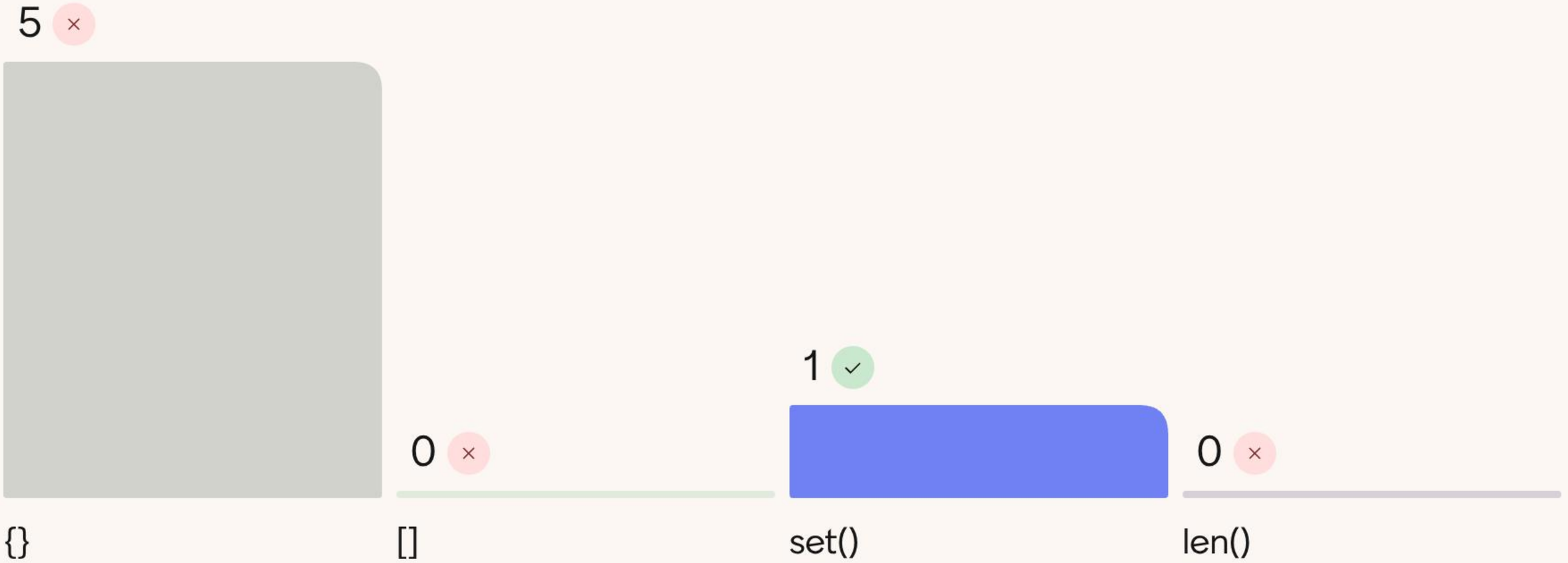
0

Teller antall elementer

0

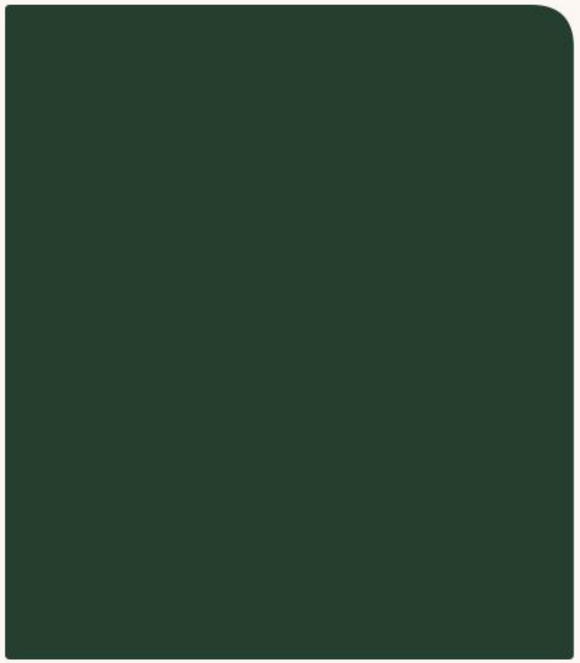
Sorterer uten å endre listen

Hvilken syntaks brukes for å lage en mengde?



Hva gjør .pop() på en liste?

3



Fjerner og returnerer det siste elementet

0

Fjerner det første elementet

3

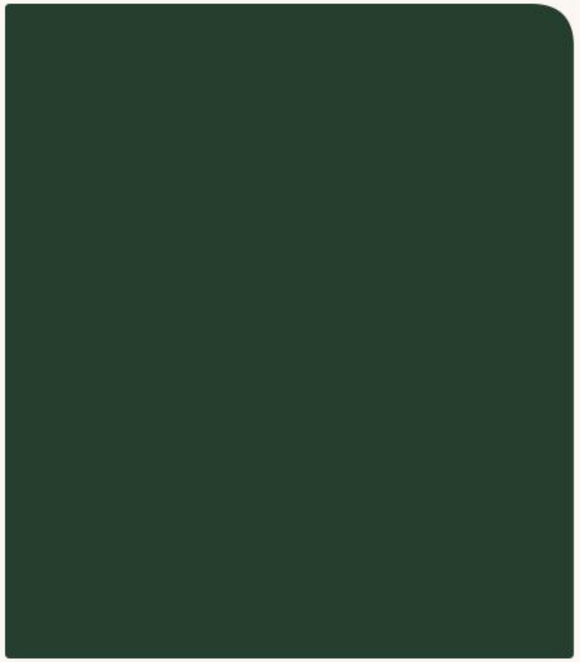
Fjerner det siste elementet

0

Legger til et element foran

Hva gjør .upper() og .count()?

6



Gjør tekst stor og teller forekomster

0

Sorterer og fjerner elementer

0

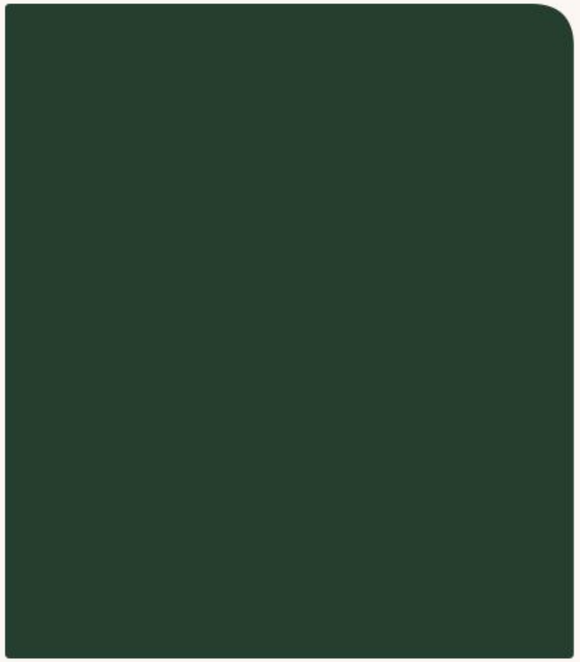
Legger til og henter elementer

0

Lager en ny mengde

Hva er en nøstet samling?

6



En samling inni en annen

0

En samling uten verdier

0

En samling som alltid er sortert

0

En samling med bare én type

Hva kjennetegner en ordbok?



Konseptforståelse av objekter, tjenester og samlinger

Tjenester de ulike samlingene tilbyr

- Samlinger og verdier i Python tilbyr tjenester (metoder)
- Liste - .sort()
- Mengde - .difference()
- Ordbok - .get()

- Se mer om strenger i Python-dokumentasjonen: https://docs.python.org/3/library/string.html
- (eller se på dokumentasjon for andre verdier/samlinger)

Diskuter: Når kan det være hensiktsmessig å bruke en liste fremfor en mengde, SELV OM vi ikke ønsker duplikater?

Typiske syntaksfeil ved bruk av samlinger

- Feil bruk av paranteser ([] - () - {})
- Manglende kolon eller parantes i ordbøker

```
# syntaksfeil: paranteser
min_samling = [1, 2, 3}

# syntaksfeil: mangler komma og kolon
bruker = {"navn": "Per" "alder" 30}
```

```python
# KeyError: nøkkelen "språk" finnes ikke
innstillinger = {"mørk_modus": True}
print(innstillinger["språk"])

# TypeError: liste kan ikke være i et set
mine_tall = {1, 2, [3, 4]}
```

Typiske kjøretidsfeil ved bruk av samlinger

- **KeyError**: nøkkel finnes ikke
- **TypeError**: ulovlige elementer i en mengde

Typiske logiske feil ved bruk av samlinger

- Metoder som returnerer None (.sort())
- Kopiering av referanse i stedet for verdi

```python
tall = [3, 1, 2]
sorterte_tall = tall.sort()
# tall.sort() returnerer ingenting (None)

liste_a = [1, 2, 3]
liste_b = liste_a # Begge peker på samme liste
liste_b.append(4)

# Løsning: liste_b = liste_a.copy()
```

Diskuter: Når er det hensiktsmessig å bruke matriser?

Forklaring: Matriser er nøstede lister - [[1,2][2,3]]

Diskuter: I hvilke tilfeller kan det være fordelaktig med mengder eller lister som ordbokverdier?

Hint: rekkefølge og duplikater

Samarbeidsoppgaver

Oppgave 1

Hvor mange elementer er det i listene?
Noter svarene før dere sjekker i Python.

```
liste0 = [0]
liste1 = [1, 2, 3]
liste2 = [3, 3, 5, 7]
liste3 = [“A”, “BC”, “D”, “E”, “F”]
liste4 = [“mange elementer i denne listen”]
liste5 = []
```

```
liste3[4]  #

liste1[0]  #

liste4[1]  #


liste3[5]  #
```

Oppgave 2a

Hva ligger på indeksene?

Ta utgangspunkt i listene under oppgave 1. Besvar spørsmålene på egenhånd før dere sjekker i Python.

Oppgave 2b

Hva mener vi med at lister i Python er *nullindekserte*?

```
5 i liste2      #
"BC" i liste3   #
1 i liste1      #
"E" i liste3    #
```

Oppgave 2c

På hvilken indeks ligger elementene nedenfor?

Ta utgangspunkt i listene under oppgave 1. Besvar spørsmålene på egenhånd før dere sjekker i Python.

Oppgave 2d

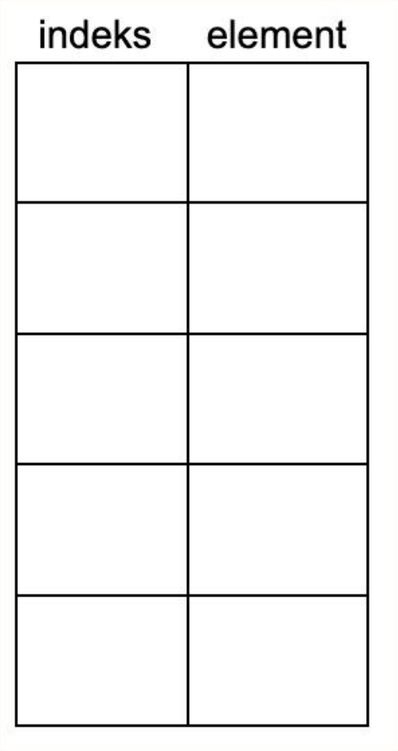
Hva skjer hvis vi vil legge til et element som allerede finnes i ei liste?

Hva skjer hvis vi vil legge til et element som allerede finnes i en mengde?

Oppgave 2e

Tegn opp hvordan liste3 fra oppgave 1 ser ut.

Ta utgangspunkt i listene under oppgave 1. Besvar spørsmålene på egenhånd før dere sjekker i Python.



Oppgave 2f

Gjør om liste2 fra oppgave 1 til en mengde, som tilordnes en ny variabel. Diskuter hva som skjer.

Ta utgangspunkt i listene under oppgave 1. Besvar spørsmålene på egenhånd før dere sjekker i Python.

Oppgave 3

1. **Skriv en liste *navn* hvor du legger inn tre navn: "Ola", "Martin" og "Selma".**
2. **Legg deretter til "Kari" bakerst i lista.**
3. **Tegn opp hvordan lista ser ut nå.**
4. **Skriv ut Martins navn ved bruk av indeksen navnet ligger på.**
5. **Legg til to navn først i lista. Navnene velger du selv.**
6. **Tegn opp hvordan lista ser ut nå.**
7. **Fjern "Martin" fra lista.**
8. **Endre "Selma" til "Victoria" ved bruk av indeksering og tilordning.**
9. **Skriv ut alle navnene i lista.**

Oppgave 4

Vi har følgende tre lister ->

La oss legge disse tre listene inn i listen *koffert*.

1. **Hvordan vil utskriften av *koffert* se ut? Besvar spørsmålet på egenhånd før dere sjekker i Python.**
2. **Hvordan kan vi tegne opp *koffert?* Prøv deg fram.**
3. **Hva er fordeler og ulemper med en nøstet samling i dette tilfellet?**

```
toalettsaker = ["tannborste", "haarborste", "tannkrem"]
klaer = ["jakke", "bukse", "sokker", "undertoy"]
div = ["kamera", "lommebok", "pass", "mobillader"]
```

Oppgave 5

Gitt følgende ordbok/dictionary ->

1. Definer en ordbok/dictionary som heter brukere, hvor du legger inn parene av nøkler og verdier ovenfor (brukernavn som nøkler og navn som verdier).

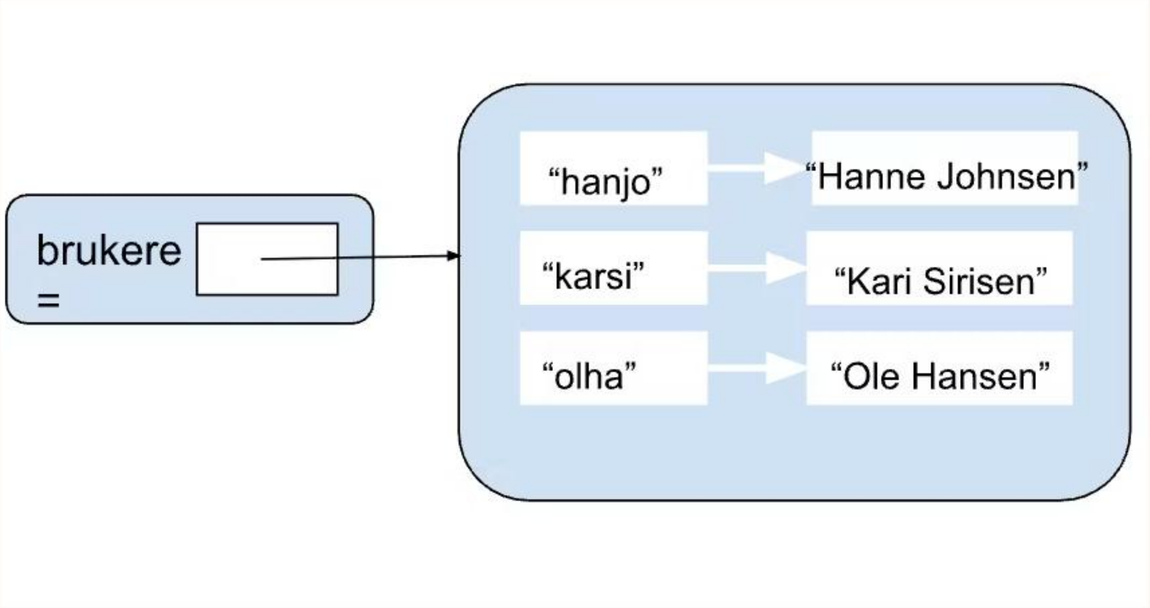
2. Hvorfor kan det være fordelaktig å bruke en ordbok i dette tilfellet?

3. "karsi" har registrert seg med feil navn; mellomnavnet hennes mangler. Endre navnet hennes til "Kari Marie Sirisen". Bruk aksessering og tilordning.

4. Register deg selv som bruker i ordboka med et brukernavn og navn. Bruk aksessering og tilordning.

5. Skriv ut "hanjo"s navn ved å hente det fra ordboka. Bruk aksessering.

6. Fjern Hanne Johnsen fra ordboka ved å bruke en ordboktjeneste.



Takk for idag! Håper dere koser dere på Sundvollen! :D

Vi sees neste uke på tirsdag/torsdag kl. 12.15! :)

