



UNIVERSITETET I BERGEN

ÅPEN LAB

INF100

HØST 2022

Torstein Strømme

ÅPEN LAB

- Gjør (nesten) akkurat hva du vil
- Bestått tilsvarende bestått på lab 10 *og* lab 11
- Krav:
 - Må benytte `uib_inf100_graphics` som rammeverk
 - Må være interaktivt (muse eller tastatur)
 - Må ha en viss kompleksitet. Spør hvis du er usikker.



UNIVERSITETET I BERGEN

OPPSLAGSVERK

INF100

HØST 2022

Torstein Strømme

OPPSLAGSVERK

```
# Et oppslagsverk er som en telefonkatalog:  
# man kan slå opp på en nøkkel, og få vite dens verdi
```

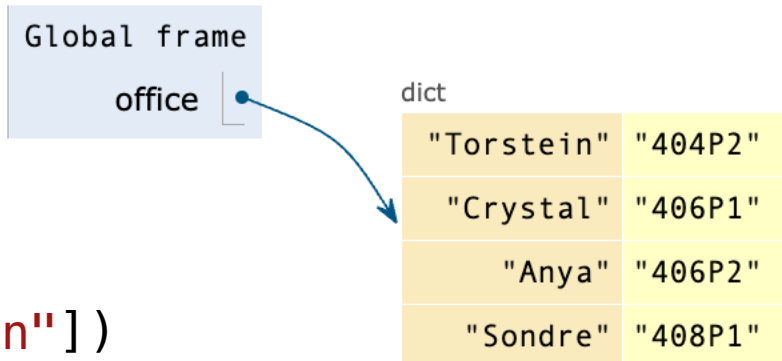
```
office = {  
    "Torstein": "404P2",  
    "Crystal": "406P1",  
    "Anya": "406P2",  
    "Sondre": "408P1",  
}
```

```
print("Torstein sitt kontor er", office["Torstein"])
```

Global frame

office

dict



"Torstein"	"404P2"
"Crystal"	"406P1"
"Anya"	"406P2"
"Sondre"	"408P1"

OPPSLAGSVERK

```
office = {  
    "Torstein": "404P2",  
    "Crystal": "406P1",  
    "Anya": "406P2",  
    "Sondre": "408P1",  
}
```

```
office["Matin"] = "407P1" # Legg til ny nøkkel/verdi  
office["Crystal"] = "9000P1" # Crystal bytter kontor
```

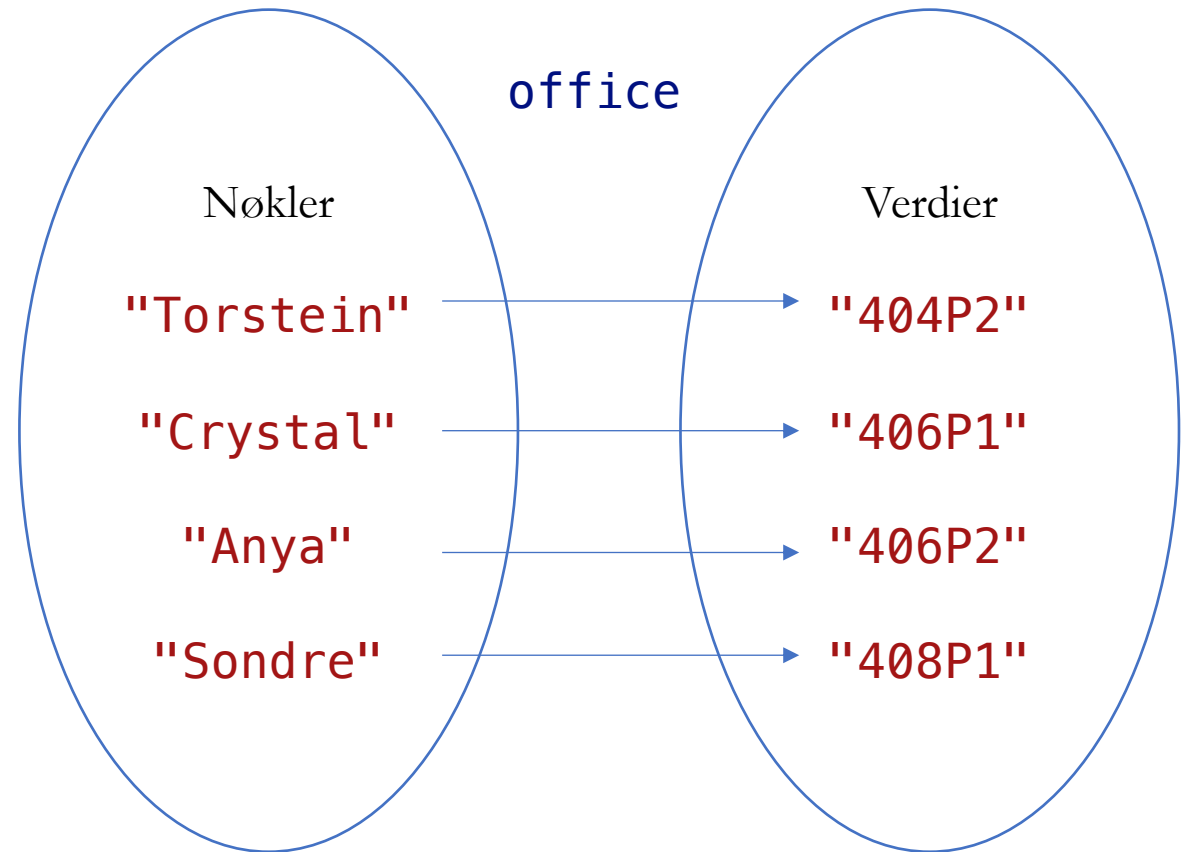
Global frame
office

dict

"Torstein"	"404P2"
"Crystal"	"9000P1"
"Anya"	"406P2"
"Sondre"	"408P1"
"Matin"	"407P1"

OPPSLAGSVERK

```
office = {  
  "Torstein": "404P2",  
  "Crystal": "406P1",  
  "Anya": "406P2",  
  "Sondre": "408P1",  
}
```



OPPSLAGSVERK vs FUNKSJON

Oppslagsverk:

- Kan utvides med nye nøkler/verdier dynamisk
- Kan endre verdi til eksisterende nøkler
- Raskere

```
office = {  
    "Torstein": "404P2",  
    "Crystal": "406P1",  
    "Anya": "406P2",  
    "Sondre": "408P1",  
}
```

```
print("Torsteins kontor:",  
      office["Torstein"])
```

```
def office(key):  
    if key == "Torstein": return "404P2"  
    elif key == "Anya": return "406P2"  
    elif key == "Crystal": return "406P1"  
    elif key == "Sondre": return "408P1"
```

```
print("Torsteins kontor:",  
      office("Torstein"))
```

OPPSLAGSVERK vs LISTE MED TUPLER

Oppslagsverk:

- Maksimum én verdi per nøkkel
- Rekkefølge betyr ingenting
- Raskere

```
office = {
    "Torstein": "404P2",
    "Crystal": "406P1",
    "Anya": "406P2",
    "Sondre": "408P1",
}

print("Torsteins kontor:",
      office["Torstein"])
```

```
office = [
    ("Torstein", "404P2"),
    ("Anya", "406P2"),
    ("Crystal", "408P1"),
    ("Sondre", "408P1"),
]

def get_key(key, li):
    for k, value in li:
        if k == key:
            return value

print("Torsteins kontor:",
      get_key("Torstein", office))
```


OPPSLAGSVERK vs VARIABLER

Oppslagsverk:

- Ingen “forbudte ord”
- Kan bruke andre typer som nøkler (int/float/bool etc.)

```
office = {  
    "Torstein": "404P2",  
    "Crystal": "406P1",  
    "Anya": "406P2",  
    "Sondre": "408P1",  
}
```

```
print("Torsteins kontor:",  
      office["Torstein"])
```

```
Torstein = "404P2"
```

```
Anya = "406P2"
```

```
Crystal = "408P1"
```

```
Sondre = "408P1"
```

```
print("Torsteins kontor:", Torstein)
```

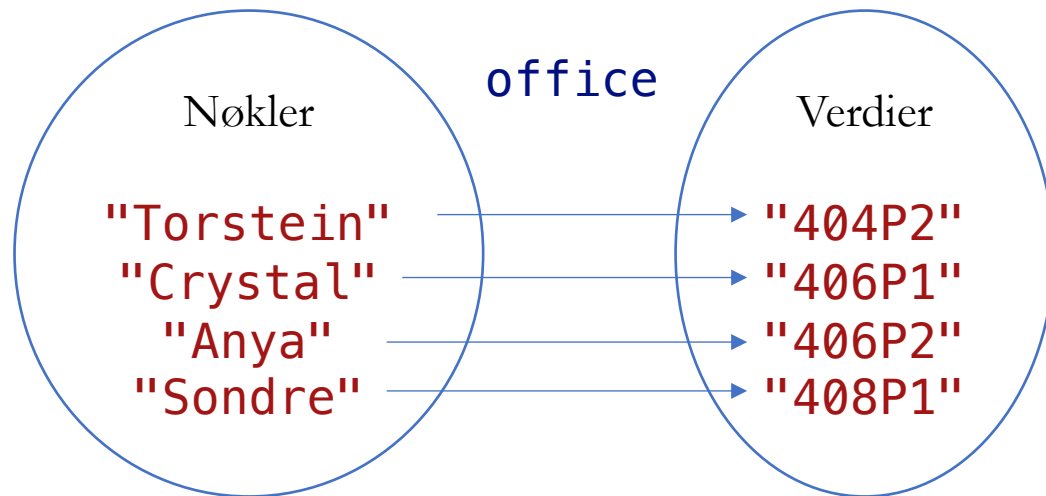
Variabler ER faktisk nøkler i et oppslagsverk!

OPPSLAGSVERK

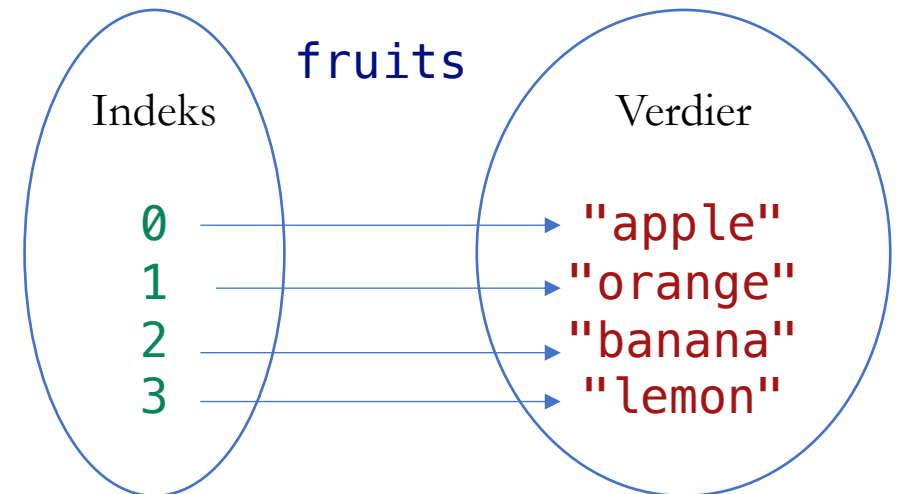
- En samling med “variabler”
- Kan bruke ulike typer som nøkler
 - int, float, str, bool, etc.
 - (men ikke noe som muterbart)
- Oppslagsverk er muterbare

OPPSLAGSVERK vs LISTER

```
office = {  
  "Torstein": "404P2",  
  "Crystal": "406P1",  
  "Anya": "406P2",  
  "Sondre": "408P1",  
}
```



```
fruits = [  
  "apple",  
  "orange",  
  "banana",  
  "lemon"  
]
```



PROBLEMLØSNING M/OPPSLAGSVERK

<https://open.kattis.com/problems/awkwardparty>



UNIVERSITETET I BERGEN

MENGDER

INF100

HØST 2022

Torstein Strømme

MENGDER

- Uordnet samling med unike elementer

```
fruits = {  
    "apple",  
    "orange",  
    "banana",  
    "lemon"  
}  
  
# Legge til  
fruits.add("grape")  
fruits.add("grape") # skjer ingenting
```

Veldig rask til dette!



```
# Sjekk om mengden inneholder noe  
if "steak" in fruits:  
    print("uh-oh") # utføres ikke  
  
# Fjerne  
fruits.remove("grape")  
print("grape" in fruits) # False  
  
# Løkke  
for fruit in fruits:  
    print(fruit)
```

Kasusstudie: pandemisimulering

population=200 mobility=0.01 recovery_time=8.0s

