

Aktivgruppe uke 35

NESTE UKE

- Presentasjoner
- Dere har fått tildelt tidspunkt fra oss (se mitt.uib)
- Hvis du ikke har fått tidspunkt, send oss melding

I DAG

- Refleksjon
- `list` og oppslag
- `dict` og oppslag

Hvem er du? Hva er målet ditt med studiet du har valgt?

Hva forventer du i INF100? Hvilke rykter har du hørt?

Hva gleder du deg mest til?

Har du noen bekymringer?

LISTER

En liste er en ordnet samling av verdier
(ordnet = verdiene har en posisjon i listen som gir dem rekkefølge)

Indeks 0

Indeks 1

Indeks 2

Indeks 3

`["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue", "Fetter Anton"]`



lengden er 4

LISTER

Man kan gjøre et oppslag i en liste ved å spesifisere indeks på baksiden

Indeks 0

Indeks 1

Indeks 2

Indeks 3

```
["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue", "Fetter Anton"][2]
```

LISTER

Man kan gjøre et oppslag i en liste ved å spesifisere indeks på baksiden

Indeks 0

Indeks 1

Indeks 2

Indeks 3

```
["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue", "Fetter Anton"][2]
```

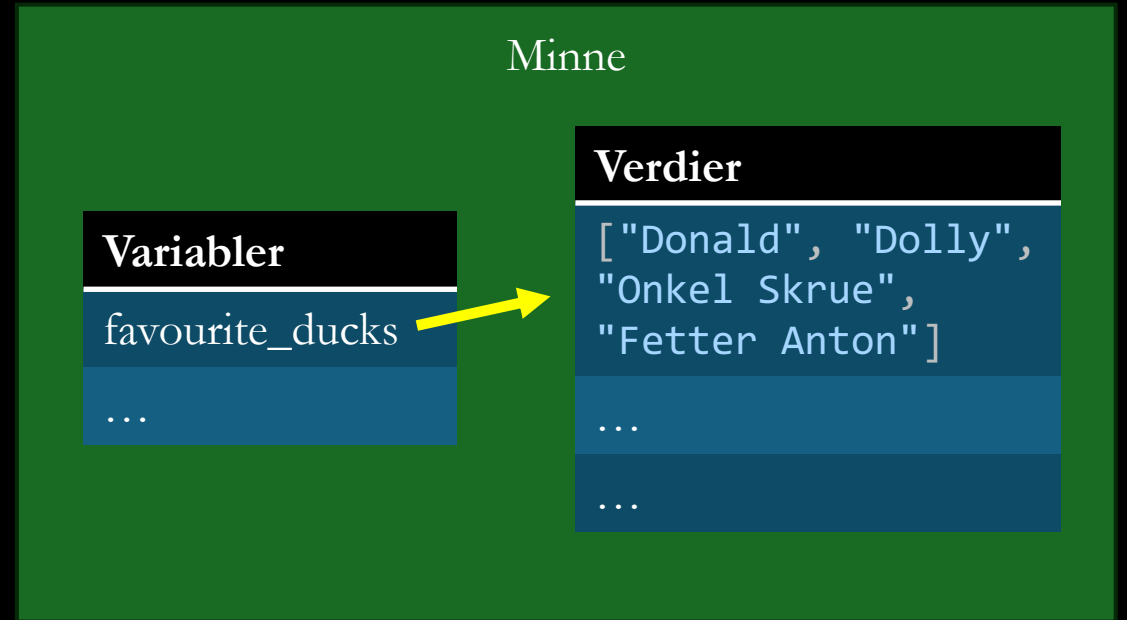


dette uttrykket evaluerer til

```
"Onkel Skrue"
```

LISTER

En variabel kan peke på en liste

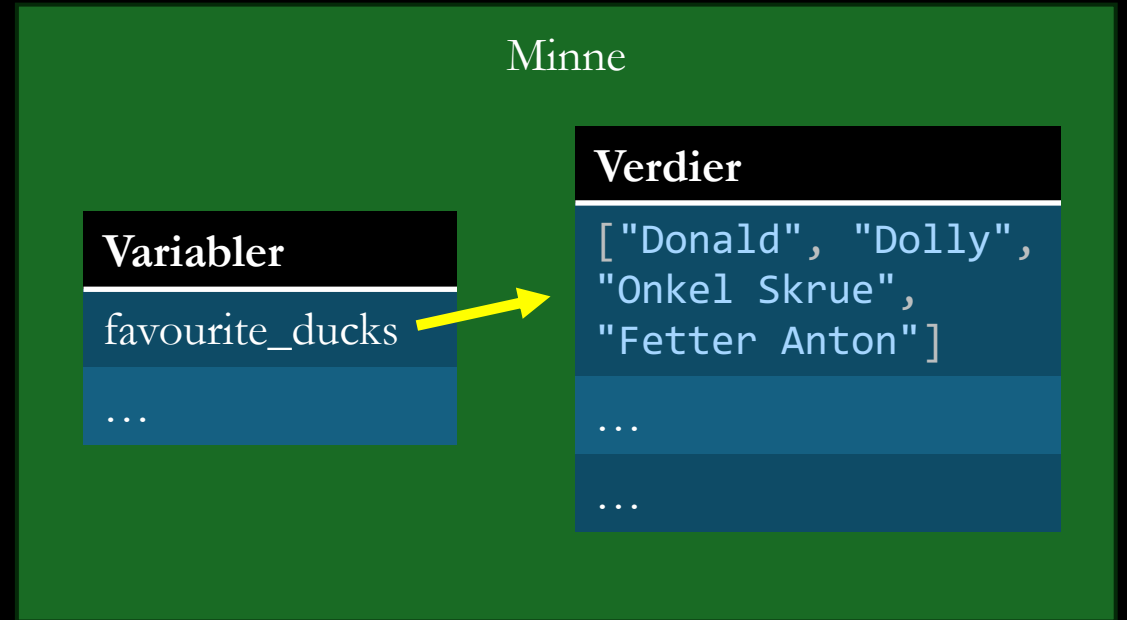


```
favorite_ducks = ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue", "Fetter Anton"]
```


LISTER

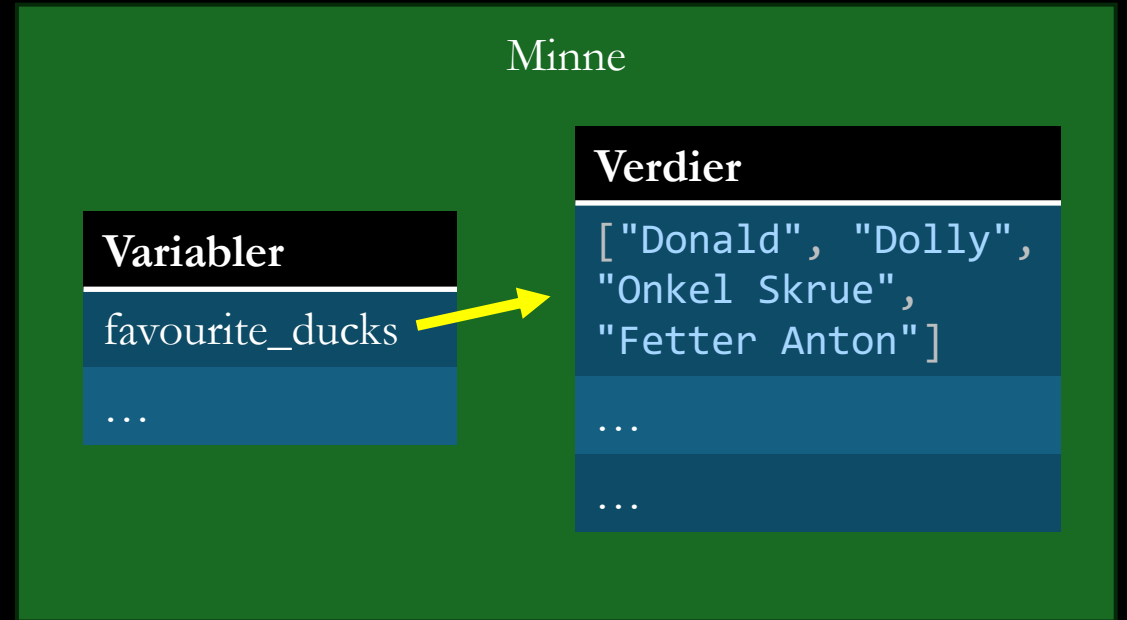
Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.

```
one_duck = favorite_ducks[1]
```



LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.

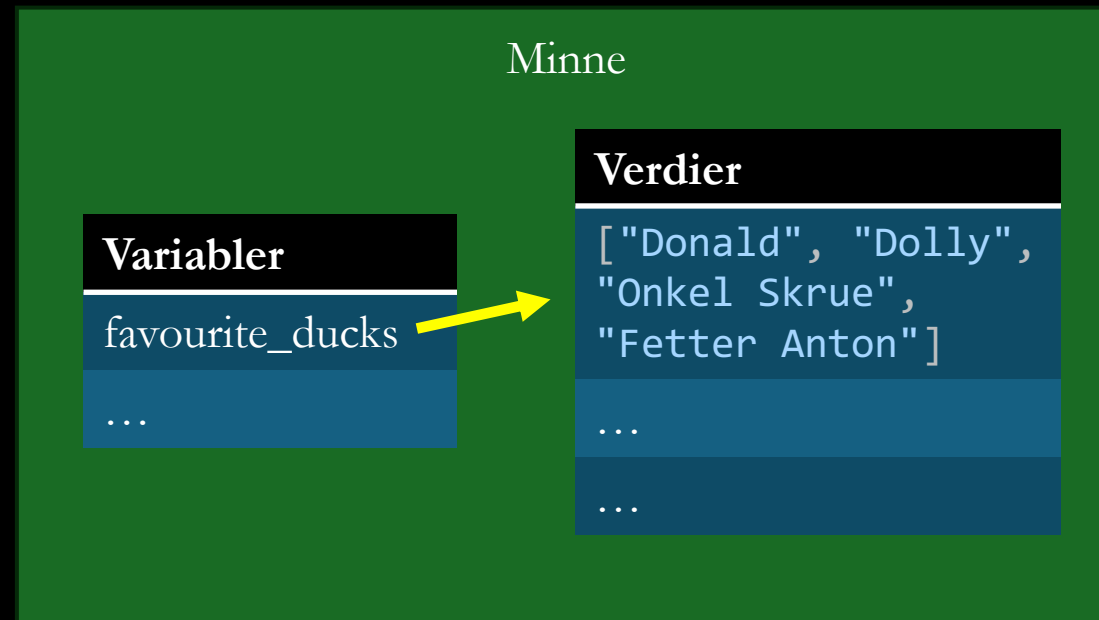


```
one_duck = favori
```

```
favorite_ducks[1]
```

LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.

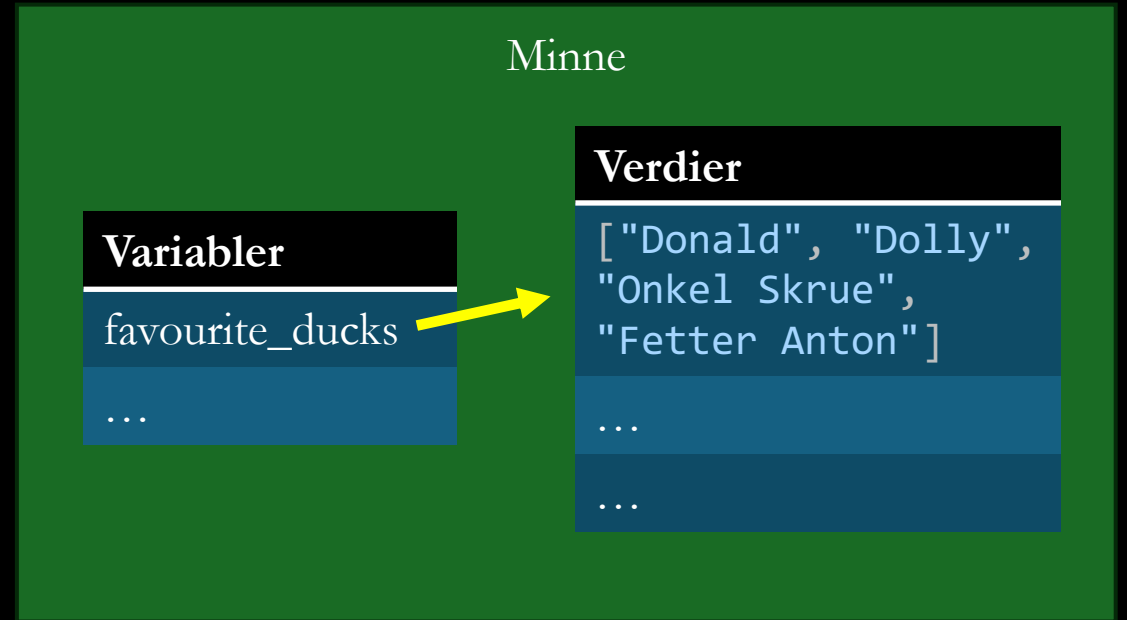


```
one_duck = favori
```

```
favorite_ducks[1]
```

LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.

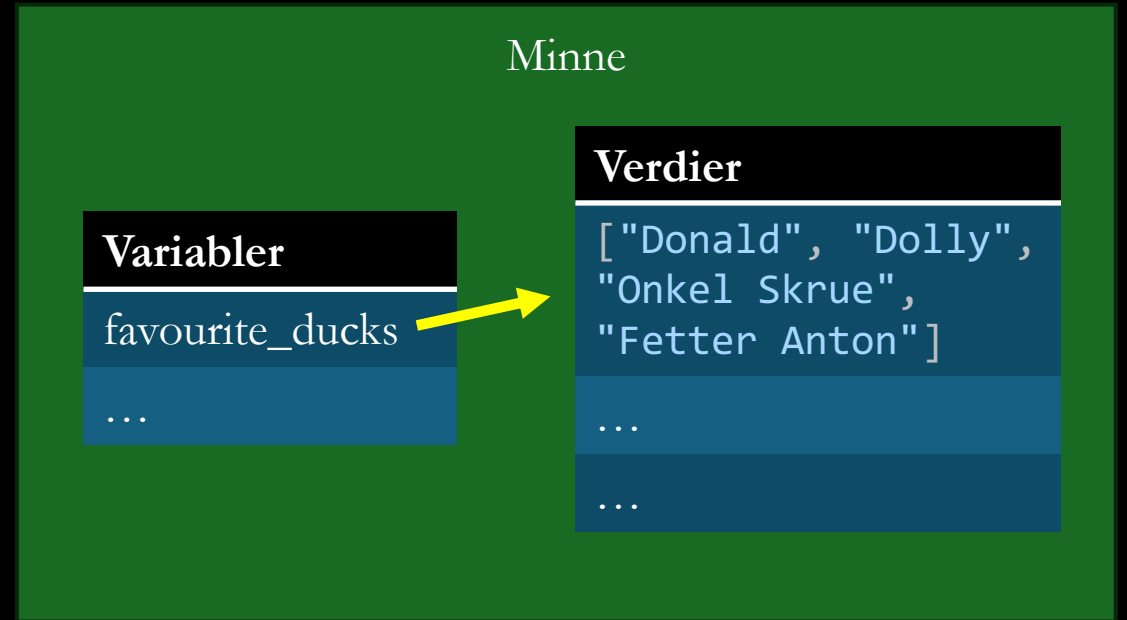


```
one_duck = favori
```

```
["Donald", "Dolly",  
"Onkel Skrue", "Fetter  
Anton"][1]
```

LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.

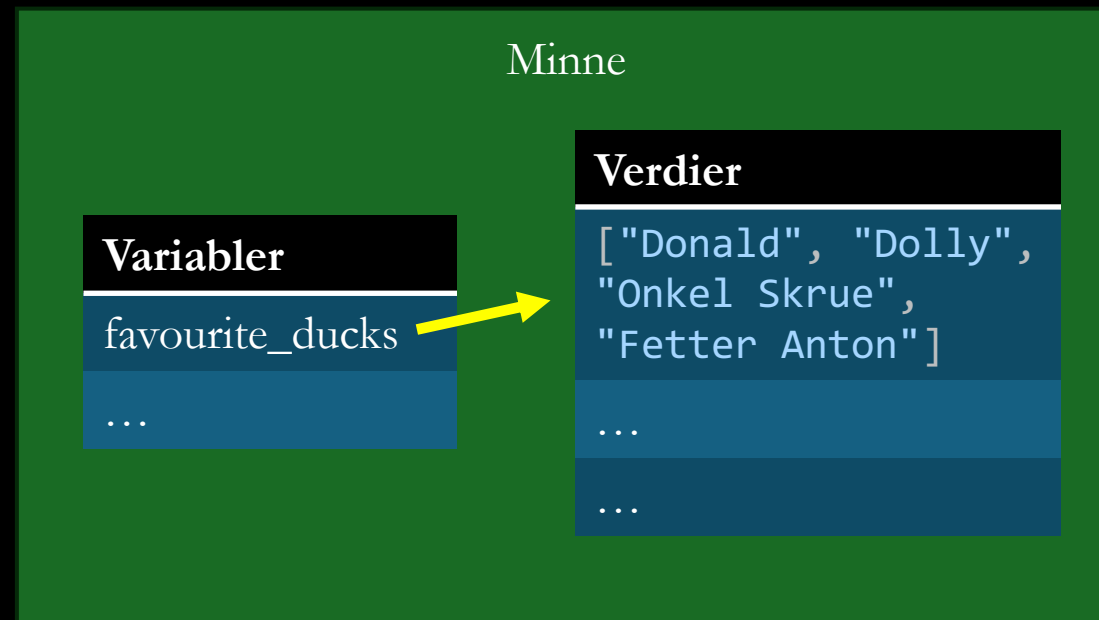


```
one_duck = favori
```

```
["Donald", "Dolly",  
"Onkel Skrue", "Fetter  
Anton"][1]
```

LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.



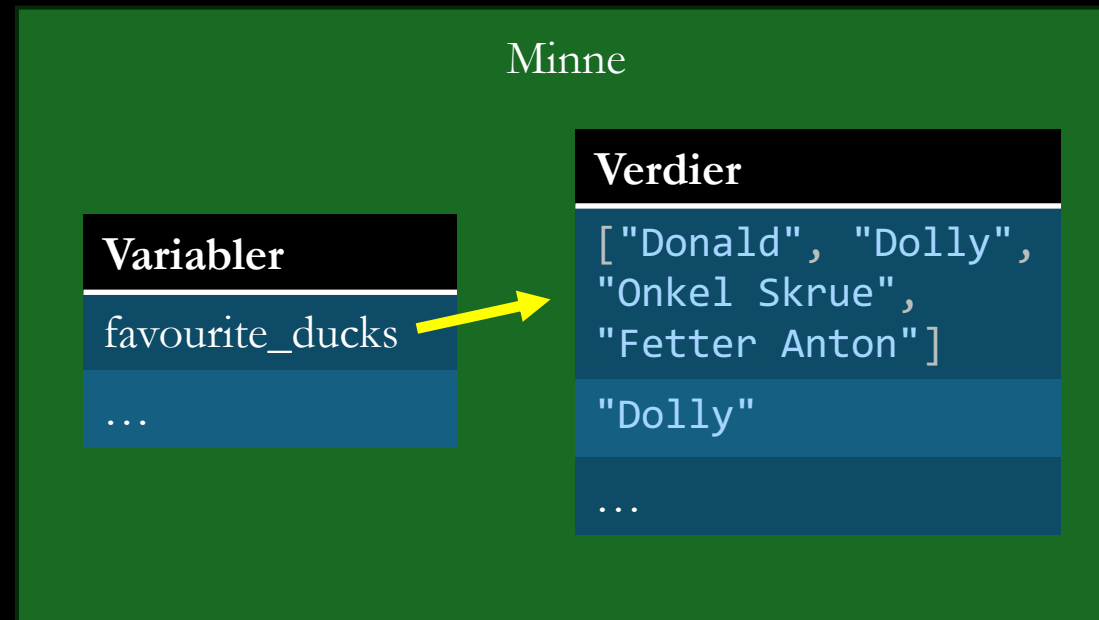
```
one_duck = favori
```

"Dolly"

A blue cloud shape containing the text "Dolly".

LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.



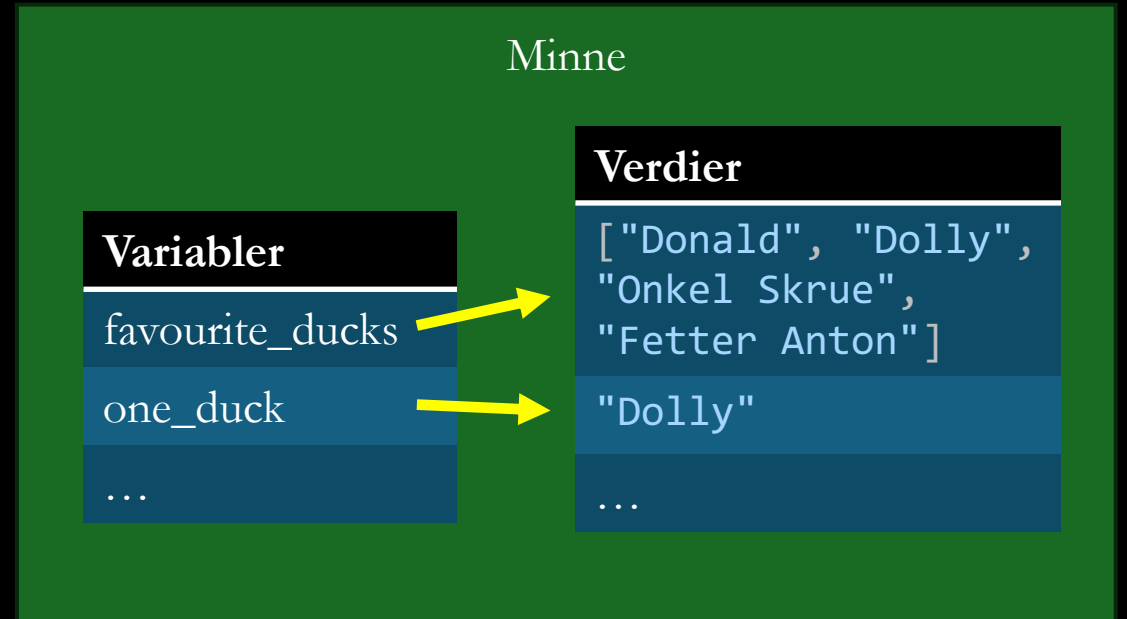
```
one_duck = favori
```

"Dolly"

LISTER

Anta at en variabel peker på en liste. Vi kan da bruke indekser for å finne enkeltverdier fra listen.

```
one_duck = favorite_ducks[1]
```



OPPGAVE 1

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir *Donald*

```
favorite_ducks = ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
one_duck = favorite_ducks[...]  
  
print(one_duck)
```

OPPGAVE 2

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir *Onkel Skrue*

```
one_duck = ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"][...]  
print(one_duck)
```

2D-LISTER

En 2D-liste er en liste som inneholder lister

```
Indeks 0      [ "Minni", "Mikke", "Langbein",  
Indeks 1      [ "Donald", "Dolly", "Onkel Skrue", "Fetter Anton"]  
              ]
```

}
lengden er 2

OPPGAVE 3

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0]  
  
print(x)
```

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]  
  
print(x)
```

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

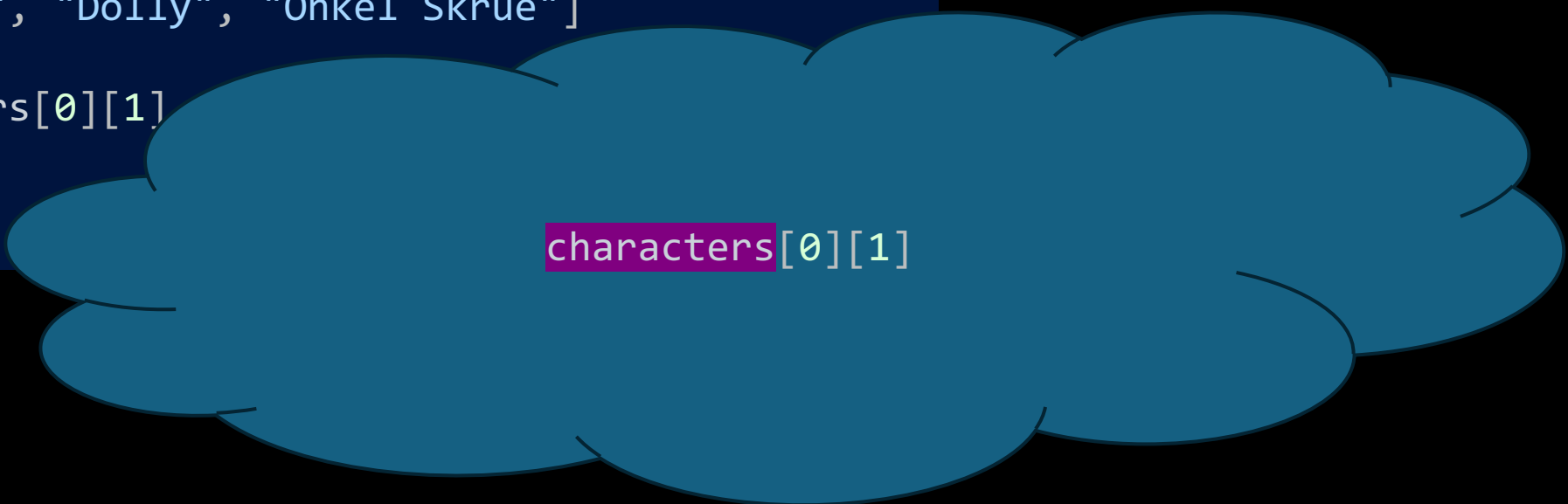
```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]  
  
print(x)
```

characters[0][1]

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]  
  
print(x)
```



characters[0][1]

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]
```

```
print(x)
```

```
[["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
 ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]][0][1]
```


OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]
```

```
print(x)
```

```
[["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
 ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]][0][1]
```

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]
```

```
print(x)
```

```
[["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
 ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]][0][1]
```

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]  
  
print(x)
```

`["Minni", "Mikke", "Langbein"][1]`

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]  
  
print(x)
```

`["Minni", "Mikke", "Langbein"][1]`

OPPGAVE 4

Hva skriver dette programmet ut? Forklar hvorfor?

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[0][1]  
  
print(x)
```

"Mikke"

OPPGAVE 5

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir *Onkel Skrue*

```
characters = [  
    ["Minni", "Mikke", "Langbein"],  
    ["Donald", "Dolly", "Onkel Skrue"]  
]  
x = characters[...][...]  
  
print(x)
```

OPPGAVE 6

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir 42

```
a = [[99, 31, 7], [42, 17], [3]]  
x = a...  
  
print(x)
```

OPPSLAGSVERK

Et oppslagsverk (**dict**) er en samling av nøkkel/verdi –par.

Nøklerne er unike: det kan ikke være to like nøkler i samme oppslagsverk.

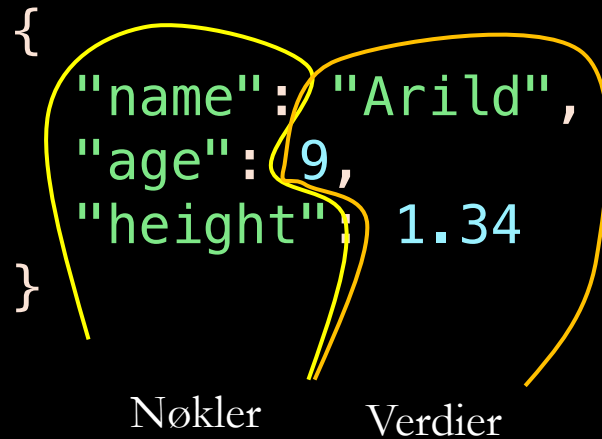
```
{  
    "name": "Arild",  
    "age": 9,  
    "height": 1.34  
}
```


OPPSLAGSVERK

Et oppslagsverk (**dict**) er en samling av nøkkel/verdi –par.

Nøklerne er unike: det kan ikke være to like nøkler i samme oppslagsverk.

```
{  
  "name": "Arild",  
  "age": 9,  
  "height": 1.34  
}
```



The diagram illustrates a dictionary structure. A yellow bracket on the left groups the keys: "name", "age", and "height". A yellow bracket on the right groups the values: "Arild", 9, and 1.34. Below the keys, the word "Nøkler" is written. Below the values, the word "Verdier" is written.

Nøkler Verdier

OPPSLAGSVERK

Et oppslagsverk (**dict**) er en samling av nøkkel/verdi –par.

Nøklerne er unike: det kan ikke være to like nøkler i samme oppslagsverk.

```
{  
  "name": "Arild",  
  "age": 9,  
  "height": 1.34  
}
```

Et nøkkel/verdi –par

OPPSLAGSVERK

Et oppslagsverk (**dict**) er en samling av nøkkel/verdi –par.

Nøklerne er unike: det kan ikke være to like nøkler i samme oppslagsverk.

```
{  
    "name": "Arild",  
    "age": 9,  
    "height": 1.34  
}
```

Et nøkkel/verdi –par

OPPSLAGSVERK

Et oppslagsverk (**dict**) er en samling av nøkkel/verdi –par.

Nøklerne er unike: det kan ikke være to like nøkler i samme oppslagsverk.

```
{  
    "name": "Arild",  
    "age": 9,  
    "height": 1.34  
}
```

Et nøkkel/verdi –par

OPPSLAGSVERK

Et oppslagsverk (**dict**) er en samling av nøkkel/verdi –par.

Nøklerne er unike: det kan ikke være to like nøkler i samme oppslagsverk.

```
{  
    "name": "Arild",  
    "age": 9,  
    "height": 1.34  
}
```



lengden er 3

OPPSLAGSVERK

Man kan gjøre et oppslag i oppslagsverk ved å spesifisere nøkkel på baksiden

```
{  
  "name": "Arild",  
  "age": 9,  
  "height": 1.34  
}["age"]
```

OPPSLAGSVERK

Man kan gjøre et oppslag i oppslagsverk ved å spesifisere nøkkel på baksiden

```
{  
  "name": "Arild",  
  "age": 9,  
  "height": 1.34  
} ["age"]
```

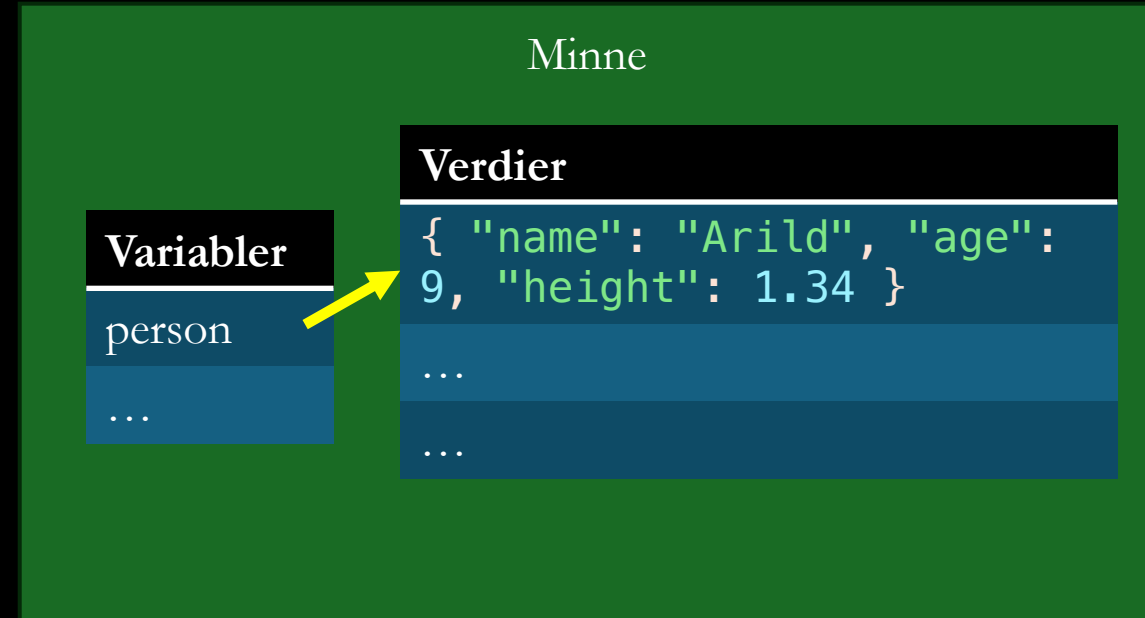


evaluerer til 9

OPPSLAGSVERK

En variabel kan peke på et oppslagsverk

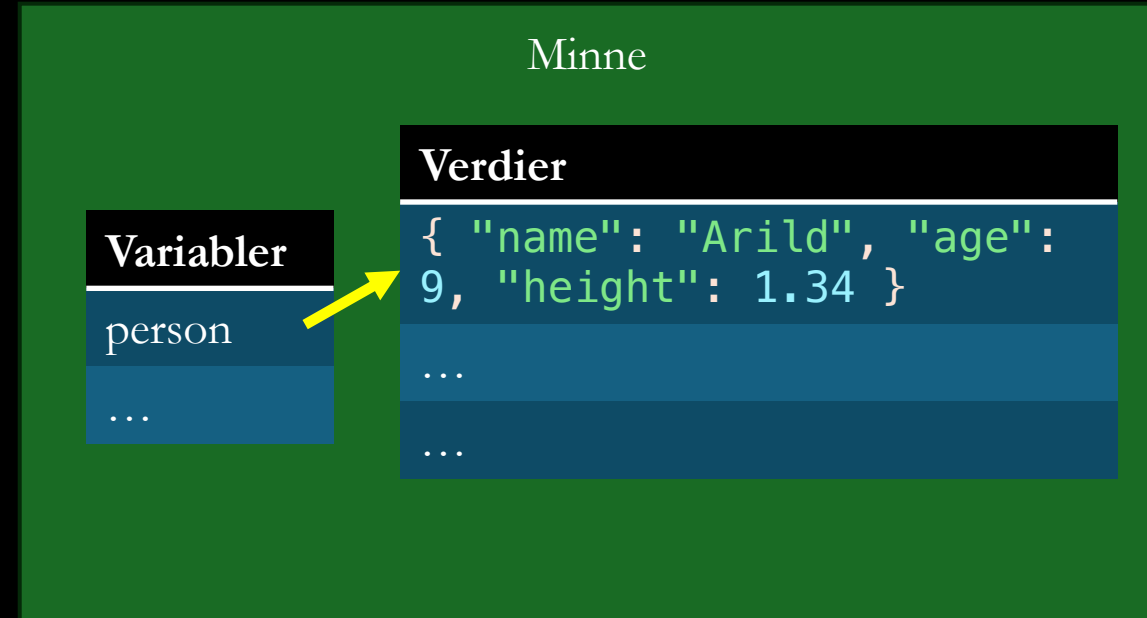
```
person = {  
    "name": "Arild",  
    "age": 9,  
    "height": 1.34  
}
```



OPPSLAGSVERK

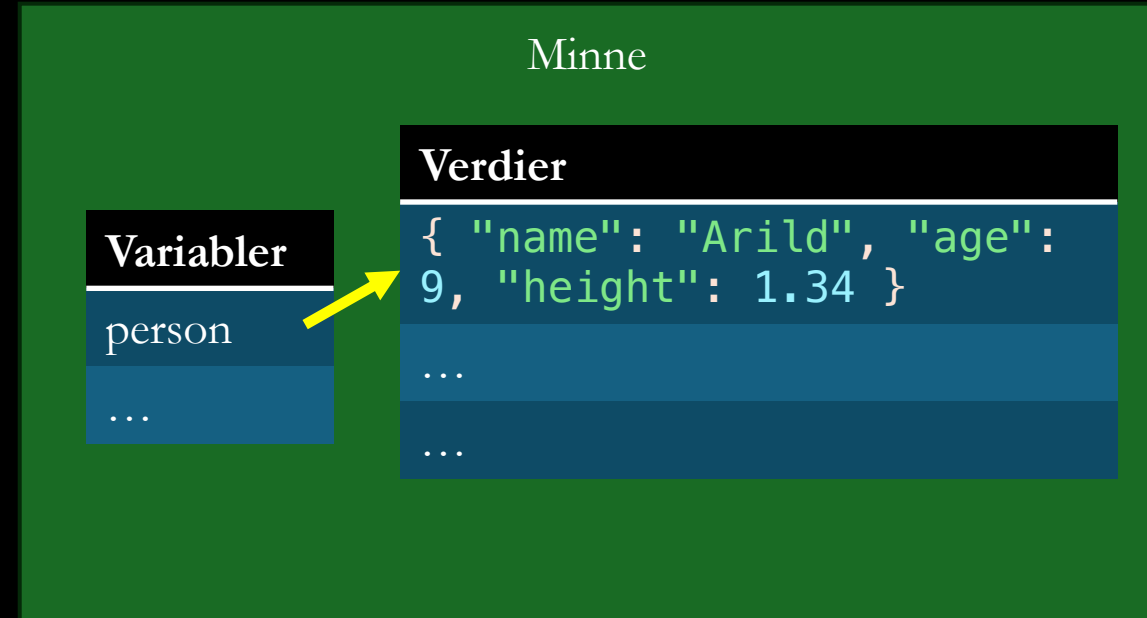
Anta at en variabel `person` peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi

```
ideal_height = person["height"]
```



OPPSLAGSVERK

Anta at en variabel `person` peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi

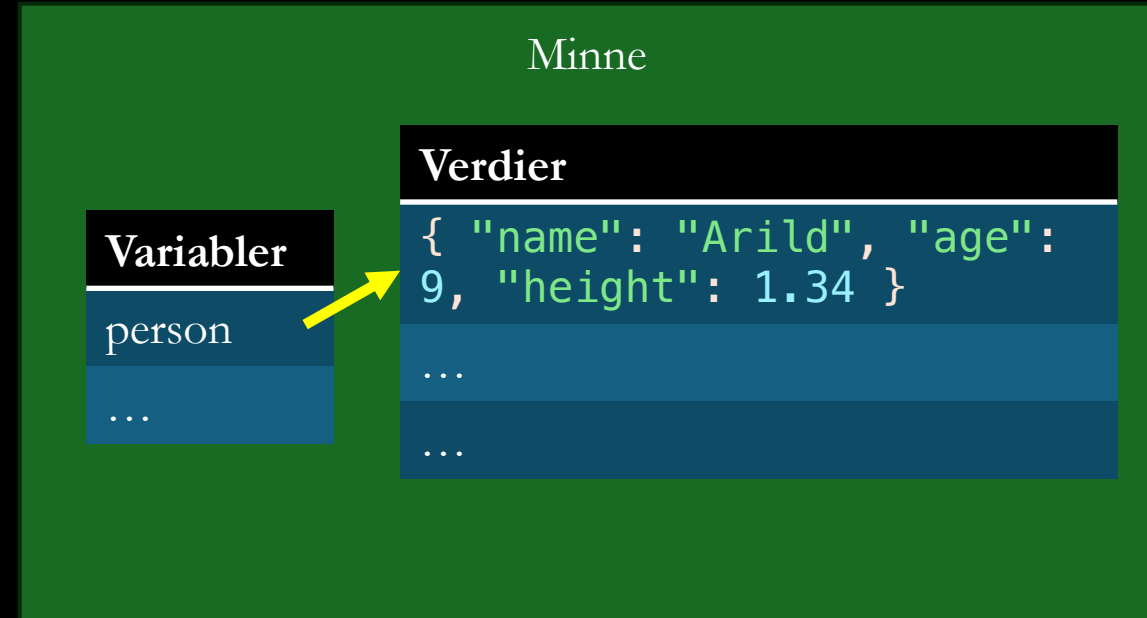


```
ideal_height = per
```

```
person["height"]
```

OPPSLAGSVERK

Anta at en variabel `person` peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi

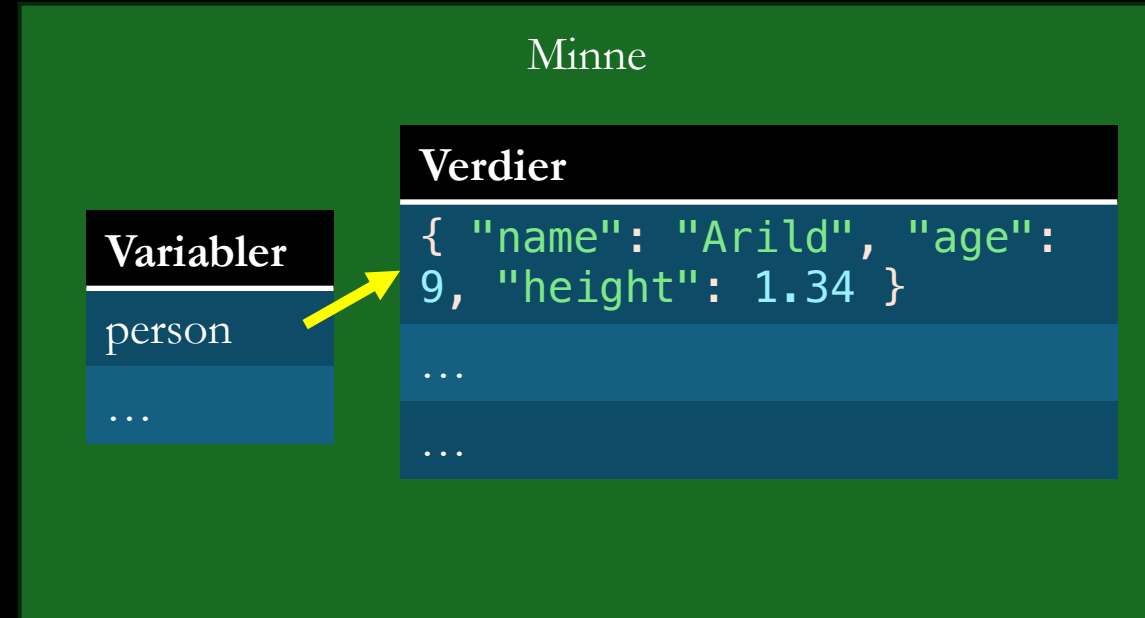


```
ideal_height = per
```

```
person["height"]
```

OPPSLAGSVERK

Anta at en variabel **person** peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi

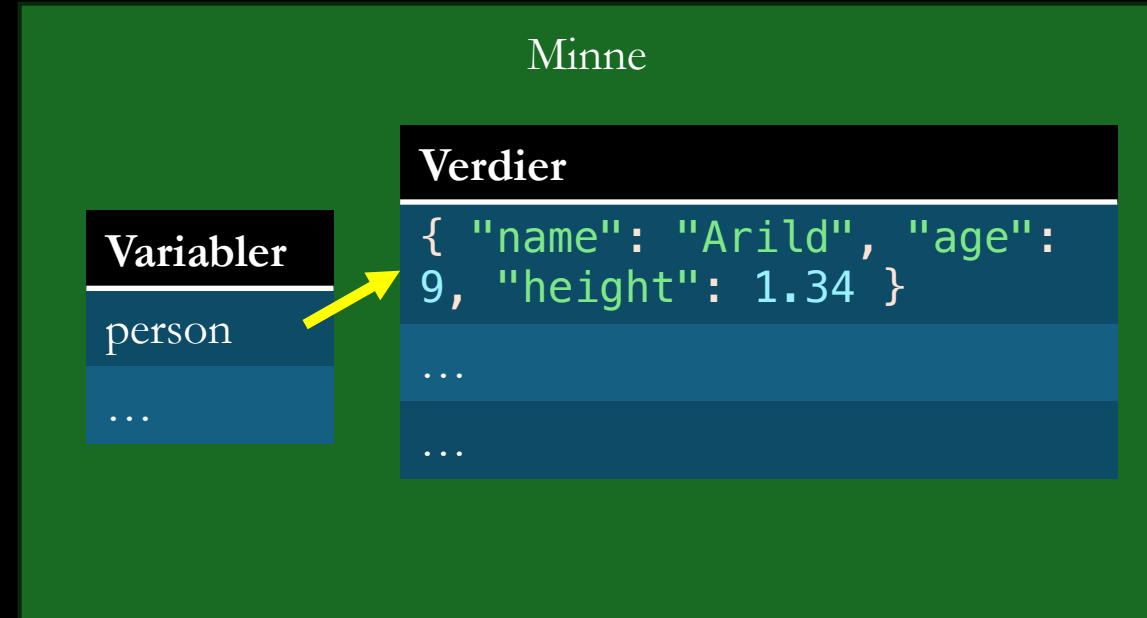


```
ideal_height = per
```

```
{ "name": "Arild", "age": 9, "height":  
1.34 }["height"]
```

OPPSLAGSVERK

Anta at en variabel **person** peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi

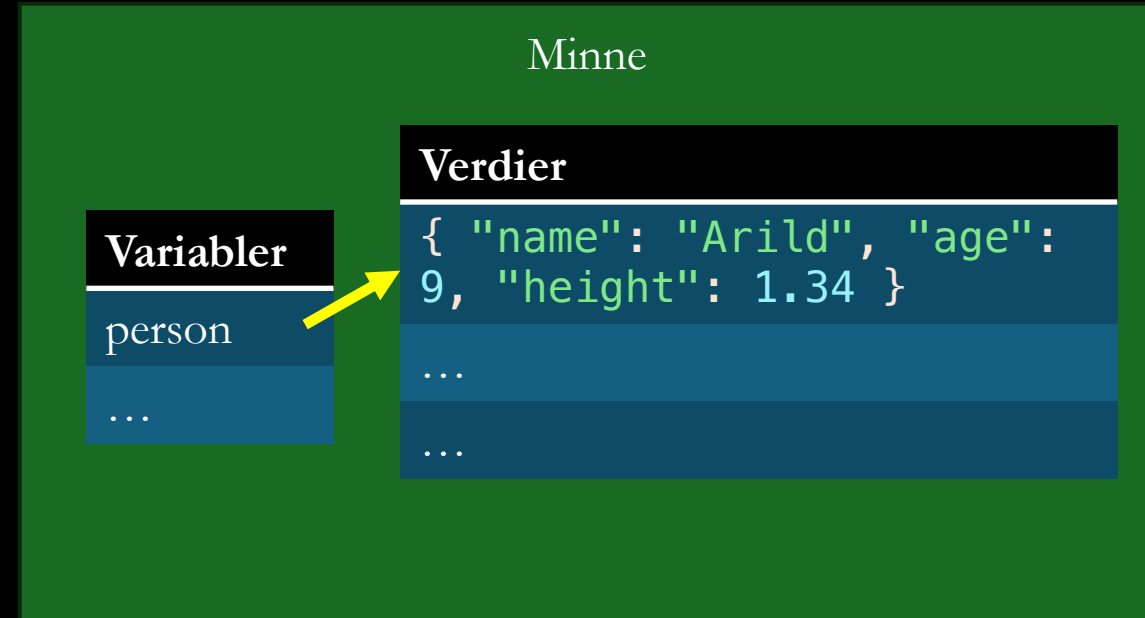


```
ideal_height = per
```

```
{ "name": "Arild", "age": 9, "height":  
1.34 }["height"]
```

OPPSLAGSVERK

Anta at en variabel **person** peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi

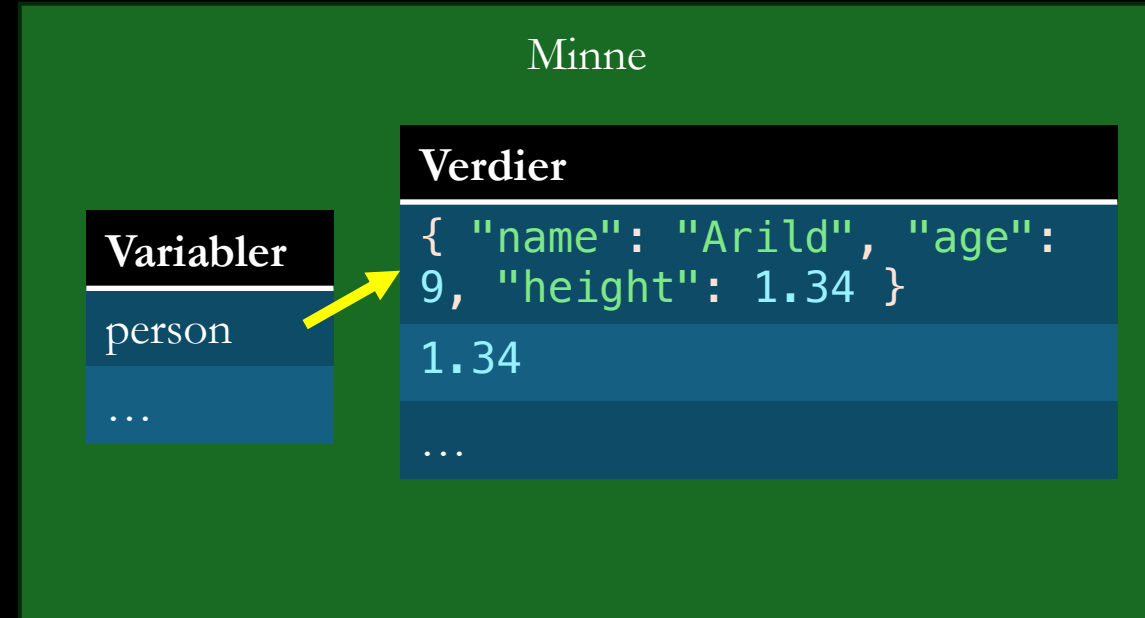


`ideal_height = person["height"]`

1.34

OPPSLAGSVERK

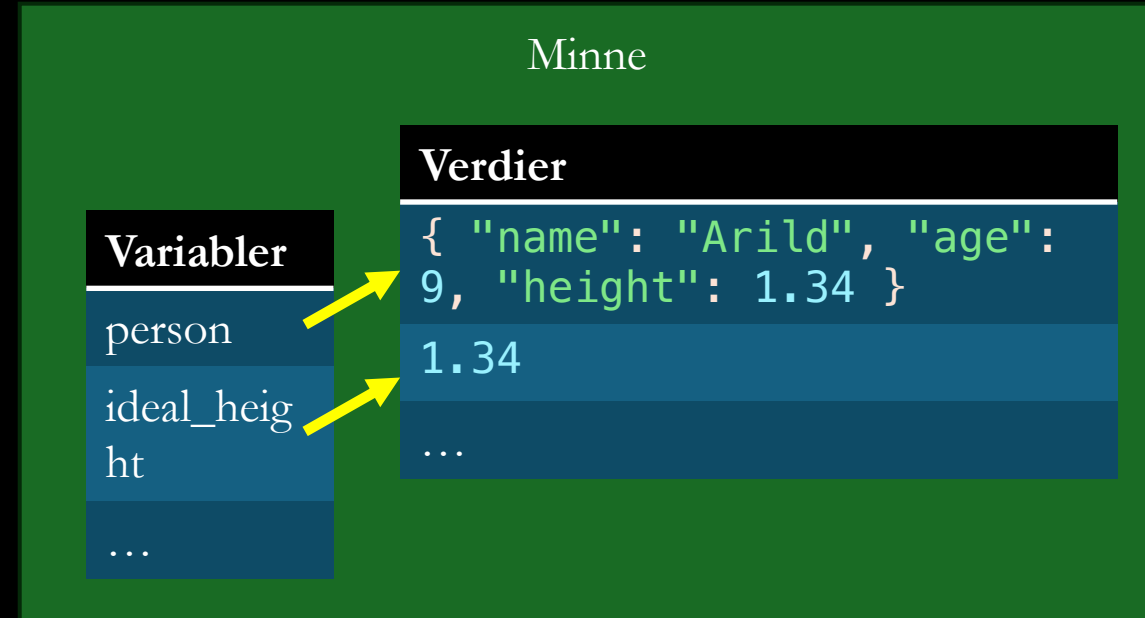
Anta at en variabel **person** peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi



`ideal_height = 1.34`

OPPSLAGSVERK

Anta at en variabel **person** peker på et oppslagsverk. Vi kan da bruke oppslag på nøkler for å finne tilhørende verdi



```
ideal_height = person["height"]
```


OPPGAVE 7

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir *Arild is the winner*

```
person = {  
    "name": "Arild",  
    "age": 9,  
    "height": 1.34  
}  
  
winner = person[...]  
  
print(f"{winner} is the winner")
```

OPPGAVE 8

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir *Ingvild is the winner*

```
people = [  
    { "name": "Arild", "age": 9 },  
    { "name": "Ingvild", "age": 16 },  
    { "name": "Aashild", "age": 86 },  
]  
  
winner = people...  
  
print(f"{winner} is the winner")
```

OPPGAVE 9

Erstatt `...` i programmet under slik at utskriften blir *Aashild is the winner. They are 86 years old.*

```
people = [  
    { "name": "Arild", "age": 9 },  
    { "name": "Ingvild", "age": 16 },  
    { "name": "Aashild", "age": 86 },  
]  
  
i = ...  
name = people[i]["name"]  
age = people[i]["age"]  
  
print(f"{name} is the winner. They are {age} years old.")
```

OPPGAVE 10

Dette programmet trekker et tilfeldig ikke-negativt heltall mindre enn 6, og skriver det til skjermen.

```
from random import randrange  
  
dice_throw = randrange(6)  
print(dice_throw)
```

Lag en kombinasjon av dette programmet og det forrige (fra oppgave 9) slik at programmet skriver ut en tilfeldig vinner hver gang programmet kjøres

OPPGAVE 11

- Gå til nettsiden <https://dogapi.dog/api/v2/facts?limit=3>
- Kopier innholdet til en variabel i et Python-program

Del A: La programmet skrive ut det første hundefaktumet til skjermen

Del B: La programmet skrive ut et tilfeldig valgt hundefaktum hver gang det kjøres

OPPGAVE 12

Dette programmet laster ned datastrukturen fra <https://dogapi.dog/api/v2/facts?limit=3> til variabelen `data`

```
from requests import get  
  
url = "https://dogapi.dog/api/v2/facts?limit=3"  
data = get(url).json()
```

*For å installere requests:
Se notater for "eksterne pakker"
i kursnotatene*

Lag en kombinasjon av dette programmet og det forrige (fra oppgave 11) slik at programmet skriver ut et tilfeldig hundefaktum lastet ned fra internett hver gang programmet kjøres