

# Ohjelmoinnin peruskurssi Y1

CS-A1111

# Sanakirja

## Oppimistavoitteet: tämän videon jälkeen

- ▶ Osaat käyttää sanakirjaa, esim. lisätä tai muuttaa siinä olevia arvoja ja käydä läpi kaikki sanakirjan avain–arvo-parit.

## Sanakirja: avainten lisääminen ja arvon muuttaminen

- ▶ Sijoituskäskyn avulla sanakirjaan voi lisätä uusia avain–arvo-pareja ja muuttaa sanakirjassa jo oleviin avaimiin liittyviä arvoja.

```
puhelinluettelo["Rakentaja Niina"] = "0400-123"  
puhelinluettelo["Kemisti Kalle"] = "041-56789"  
print(puhelinluettelo)
```

### Tulostus

```
{'Teekkari Teemu': '050-12345', 'Fyysikko Tiina':  
'045-234567', 'Kemisti Kalle': '041-56789',  
'Rakentaja Niina': '0400-123'}
```

## Sanakirja: avainten läpikäynti

- ▶ Sanakirjan avaimet voi käydä läpi for-käskyn avulla.

```
for nimi in puhelinluettelo:  
    print(nimi)
```

### Tulostus

```
Teekkari Teemu  
Fyysikko Tiina  
Kemisti Kalle  
Rakentaja Niina
```

```
for nimi in puhelinluettelo:  
    print("{:16s} {:12s}".format(  
        nimi, puhelinluettelo[nimi]))
```

### Tulostus

```
Teekkari Teemu    050-12345  
Fyysikko Tiina    045-234567  
Kemisti Kalle     041-56789  
Rakentaja Niina   0400-123
```

## Sanakirja: avaimet järjestyksessä

- ▶ Pythonin versiosta 3.7 lähtien avain–arvo-parit ovat sanakirjassa samassa järjestyksessä kuin avaimet on lisätty sanakirjaan.
- ▶ Jos on mahdollista, että ohjelmaa käytetään tätä vanhemman Python-version tulkilla, ei voi luottaa minkäänlaiseen järjestykseen sanakirjassa.
- ▶ Jos taas halutaan, että avaimia käsitellään ”aakkosjärjestyksessä”, voidaan käyttää apuna funktiona `sorted`.

## Sanakirja: avaimet järjestyksessä (jatkuu)

- ▶ Funktio `sorted` palauttaa **listan**, joka sisältää parametrina annetun sanakirjan avaimet järjestyksessä. Itse sanakirja jää ennalleen.

```
nimet_jarjestyksessa = sorted(puhelinluettelo)
for nimi in nimet_jarjestyksessa:
    print("{:16s} {:12s}".format(
        nimi, puhelinluettelo[nimi]))
```

### Tulostus

```
Fyysikko Tiina      045-234567
Kemisti Kalle       041-56789
Rakentaja Niina     0400-123
Teekkari Teemu      050-12345
```

## Esimerkki: arvon päivittäminen sanakirjassa vanhan arvon avulla

- ▶ Luettu arvo lisätään sanakirjassa samaan avaimen aikaisemmin kuuluneeseen arvoon.
- ▶ Jos avainta ei ole sanakirjassa, siihen lisätään uusi avain–arvo-pari.

```
myyntimaarat = {"Ketku" : 5000.0, "Hukkanen" : 8000.0,  
                "Ovela" : 4500.0}  
edustaja = input("Kenen tietoihin uusi kauppa lisataan?\n")  
maara = float(input("Anna lisattava summa.\n"))  
if edustaja in myyntimaarat:  
    myyntimaarat[edustaja] = myyntimaarat[edustaja] + maara  
else:  
    myyntimaarat[edustaja] = maara  
print(myyntimaarat)
```