

# Siirtyminen Pythonin versiosta 2.6 versioon 3.2

Tärkeimmät muutokset  
Ohjelmoinnin perusteet Y -kurssilla



# Tulostaminen

- ▶ `print` on kolmosversiossa funktio, joten sen kanssa on käytettävä sulkeita

Python 2.6

```
print "Valitut luvut olivat", luku1, "ja", luku2
```

Python 3.2

```
print("Valitut luvut olivat", luku1, "ja", luku2)
```



# Tulostaminen

- ▶ Tyhjä rivi tulostetaan laittamalla tyhjä sulkeet `print`-funktion perään

Python 2.6

```
print
```

Python 3.2

```
print()
```



# Tulostuksen muotoilu

- ▶ Prosenttimerkin sijaan käytetään aaltosulkeita ja merkkijonon format-metodia

Python 2.6

```
print "Kokonaisluku %d ja desimaaliluku %.2f" % (luku1, luku2)
```

Python 3.2

```
print("Kokonaisluku {:d} ja desimaaliluku {:.2f}".format(luku1, luku2))
```



# Tulostuksen muotoilu

- ▶ Taulukoiden tulostaminen tapahtuu vastaavalla tavalla

Python 2.6

```
print "%-6d %7d %8.2f" % (luku1, luku2, luku3)
```

Python 3.2

```
print("{:<6d} {:7d} {:8.2f}".format(luku1, luku2, luku3))
```



# Tietojen kysyminen

- ▶ `raw_input`-funktion uusi nimi on `input`. Vastaus saadaan edelleen aina merkkijonona.

Python 2.6

```
nimi = raw_input("Kerro nimesi:\n")
```

Python 3.2

```
nimi = input("Kerro nimesi:\n")
```

Pythonin kakkosversiossa ollutta `input`-funktiota ei enää ole, vaan kolmosversion `input` toimii samalla tavalla kuin aiempi `raw_input`.



# Jakolasku

- ▶ Kakkosversiossa kahden kokonaisluvun jakolasku tuotti kokonaisluvun, kolmosversiossa lopputulos on aina desimaaliluku

Python 2.6

```
print 2 / 5 # Tulostaa 0
```

Python 3.2

```
print(2 / 5) # Tulostaa 0.4
```



# Jakolasku

- ▶ Jos lopputulokseksi halutaan kuitenkin kokonaisluku, voidaan käyttää //-operaattoria

Python 2.6

```
print 26 / 5 # Tulostaa 5
```

Python 3.2

```
print(26 // 5) # Tulostaa 5
```

//-operaattori ei kuitenkaan takaa, että lopputulos on aina kokonaisluku. Jos toinen tai molemmat jaettavat ovat desimaalilukuja, on lopputuloskin desimaaliluku. Tällöin desimaaliosa on kuitenkin aina nolla.





# Lisää tietoa

- ▶ Mikäli haluat tutustua eroihin yksityiskohtaisemmin ja laajemmin, voit lukea Pythonin omaa dokumentaatiota

<http://docs.python.org/release/3.0/whatsnew/3.0.html>

<http://docs.python.org/release/3.1/whatsnew/3.1.html>

<http://docs.python.org/release/3.2/whatsnew/3.2.html>

- ▶ Näistä ylimmäinen kuvaa kakkos- ja kolmosversion olennaisimmat erot. Alemmat kertovat, miten kolmosversio on kehittynyt.

