

## L01 Tehtävät

- Ohjelmien tekeminen ja ajaminen IDLE-editorilla, valmiiden ohjelmien palautus Moodleen ja automaattitarkastus
- Tietojen kysyminen input-käskyllä
- Merkkijonojen ja muuttujien arvojen tulostaminen print-käskyllä
- Syötteen muuttaminen kokonaisluvuksi int-käskyllä
- Muuttujien määrittely ja käyttö, merkkijono- ja kokonaislukumuuttujat
- Muuttujien arvojen laskenta ja sijoittaminen muuttujiin

Lue ohjelmointioppaan Luku 1, se sisältää tehtävien tekemiseen liittyvää materiaalia. Palauta tehdyt tehtävät Moodlen kautta automaattitarkastajaan ja varmista, että ohjelma toimii oikein. Varmista suorituksen ja pisteiden näkyminen Moodlessa palautusajan mentyä umpeen.

**VIKKOTEHTÄVÄT** Tee alla olevat ohjelmointitehtävät ja palauta ne Moodlen kautta automaattitarkastajaan. Palautettavat tiedostot tulee nimetä tehtävän mukaan L01T1.py, L01T2.py jne. Ole tarkkana erityisesti tulosteiden välilyöntien kanssa. Välilyönnit ovat kirjainmerkkejä samalla tavoin kuin kaikki muutkin merkit ja siksi niillä on merkitystä ohjelmoinnissa.

**TEHTÄVIEN PALAUTUS** Jokaiselle ohjelmointitehtävällä on oma linkki Moodlessa ja tehtävät palautetaan niiden kautta automaattitarkastajaan. Automaattitarkastaja tarkastaa ohjelmasi tulosteen, hyväksyy oikein tehdyt tehtävät ja kertoo, jos tuloste ei vastaa merkilleen esimerkkitulostetta.

## Sisällysluettelo

<b>L01T1: Ensimmäinen Python ohjelma (M)</b>	<b>1</b>
<b>L01T2: Merkkijonomuuttujan arvon määrittely ja tulostus (M)</b>	<b>2</b>
<b>L01T3: Laskentaoperaatiot ja tulostaminen (M)</b>	<b>2</b>
<b>L01T4: Merkkijonon syöttäminen ja tulostaminen (M)</b>	<b>3</b>
<b>L01T5: Käyttäjän syötteen muuttaminen kokonaisluvuksi (M)</b>	<b>3</b>

## L01T1: Ensimmäinen Python ohjelma (M)

*Tehtävän taso: Minimitaso*

Tee Python-kielinen ohjelma, joka tulostaa näytölle tekstin "Ensimmäinen Python-ohjelmani!".

Alla on ohjeet siitä, miten tämä tehtävä tehdään vaiheittain:

1. Avaa IDLE-editorissa uusi koodinkirjoitusikkuna (CTRL-N). Mikäli et ole varma mitä tehdä, tutustu oppaan luvun 1 kohtaan "Python-ohjelmien tekeminen IDLEllä".
2. Etsi sieltä komento ja esimerkki, jolla tulostetaan lainausmerkeissä olevaa tekstiä. Aseta ohjelma tulostamaan rivi "Ensimmäinen Python-ohjelmani!"
3. Tallenna tekemäsi kooditiedosto omalle kovalevyillesi nimellä "L01T1.py". Ole tarkka tallentamisessa ja muista lisätä pääte eli tarkennin .py, koska IDLE ei tee sitä automaattisesti. Ilman päätettä tai väärällä päätteellä IDLE-editori ei tunnista kirjoittamaasi koodia

Python-koodiksi, vaan käsittelee sitä tavallisena tekstinä. Huomaat tämän siitä, ettei avainsanoilla ole värikoodausta vaan kaikki sanat ovat mustia.

4. Aja tiedosto Run -> Run Module (pikanäppäin F5). Mitä tapahtui?

Onneksi olkoon, teit juuri ensimmäisen Python-ohjelmasi!

## Esimerkkiajo 1

### *Tuloste:*

```
Ensimmäinen Python-ohjelmani!
```

## L01T2: Merkkijonomuuttujan arvon määrittely ja tulostus (M)

*Tehtävän taso: Minimitaso*

Tee Python ohjelma, joka

- Määrittelee muuttujat Nimi1 ja Nimi2, jotka saavat arvot "Ruusu" ja "Kielo" vastaavasti. Ohjelma tulostaa muuttujien arvot näytölle yhdelle riville välilyönnillä erotettuna.
- Lisää ohjelmaan toinen tulostuskäsky, joka tulostaa seuraavalle riville edellisen kohdan muuttujat ja niiden väliin tekstin "on pidempi kuin" välilyönnein erotettuna.
- Lisää ohjelmaan kolmas tulostuskäsky siten, että se tulostaa kolmannelle riville lauseen "Ruusu ja Kielo ovat molemmat kasveja." siten, että tulostuvat nimet ovat muuttujien arvoja.

## Esimerkkiajo 1

### *Tuloste:*

```
Ruusu Kielo
Ruusu on pidempi kuin Kielo
Ruusu ja Kielo ovat molemmat kasveja.
```

## L01T3: Laskentaoperaatiot ja tulostaminen (M)

*Tehtävän taso: Minimitaso*

Tee Python ohjelma, joka

- Toteuttaa seuraavat käskyt Pythonilla vaihteittain jokainen käsky omalla rivillään. Määrittele muuttujan Luku1 arvoksi 456 ja muuttujan Luku2 arvoksi 789. Laske muuttujien Luku2 ja Luku1 erotus ja sijoita tulos apumuuttujaan Erotus. Laske muuttujien Luku1 ja Luku2 summa ja sijoita tulos apumuuttujaan Summa. Laske muuttujien Erotus ja Summa tulo apumuuttujaan Tulos. Tulosta näytölle em. laskuoperaatiot ja niiden tulokset muuttujien avulla alla olevan esimerkkiajon mukaisesti. Huomaa, että kaikki numeroarvot tulee tulostaa muuttujista.

- Selvitä muuttujien Luku1 ja Luku2 parillisuus laskemalla niiden jakojäännös luvulla 2. Määrittele muuttujan **Jakaja** arvoksi 2 ja tulosta esimerkкияjon mukainen teksti ja laskutoimitusten tulokset näytölle. Jokaisen rivin kaikki numeroarvot tulee tulostaa muuttujista. Pythonin jakojäännös-operaattori on % oppaan luvun 1 mukaisesti.

### Esimerkkiajo 1

#### *Tuloste:*

```
789 - 456 = 333
456 + 789 = 1245
1245 * 333 = 414585
( 789 - 456 ) * ( 456 + 789 ) = 414585
Luvun 456 jakojäännös 2 :lla on 0
Luvun 789 jakojäännös 2 :lla on 1
```

## L01T4: Merkkijonon syöttäminen ja tulostaminen (M)

*Tehtävän taso: Minimitaso*

Tee Python ohjelma, joka

1. kysyy käyttäjältä nimen
2. sijoittaa nimen muuttujan arvoksi
3. tulostaa viestin: "Onnea matkaan, <nimi>" käyttäen käyttäjältä kysyttyä nimeä esimerkкияjon mukaisesti

### Esimerkkiajo 1

#### *Syötteet:*

```
Pekka
```

#### *Tuloste:*

```
Kerro nimesi: Pekka
Onnea matkaan, Pekka
```

## L01T5: Käyttäjän syötteen muuttaminen kokonaisluvuksi (M)

*Tehtävän taso: Minimitaso*

Tee Python ohjelma, joka pyytää käyttäjältä pakettien lukumäärän ja yhden paketin painon. Tulosta ne näytölle esimerkкияjon mukaisesti. Muista muuttaa käyttäjän antamat syötteet kokonaisluvuiksi ennen laskutoimitusta ja tulostamista. Kaikki ohjelman tulostamat lukuarvot tulee tulostaa muuttujista.

## Esimerkkiajo 1

### *Syötteet:*

3  
6

### *Tuloste:*

Anna pakettien lukumäärä: 3  
Anna yhden paketin paino kokonaisina kilogrammoina: 6  
Paketteja on 3 ja yksi paketti painaa 6 kilogrammaa.  
Yhteensä paketit painavat 18 kilogrammaa.