

Python – Tehtävät 7 – Funktiot

Esimerkkiohjelma, joka pyytää kaksi lukua ja laskee funktioissa lukujen summan ja erotuksen.

```
#Funktiot
def laske_summa(lukul, luku2):
    summa = lukul+luku2
    return(summa)

def laske_erotus(lukul, luku2):
    erotus = lukul-luku2
    return(erotus)

#Pääohjelma
lukul = int(input("Anna ensimmäinen luku: "))
luku2 = int(input("toinen toinen luku: "))
summa = laske_summa(lukul, luku2)
erotus = laske_erotus(lukul, luku2)
print("Lukujen summa on",summa, "ja lukujen erotus on",erotus)
```

1. Kirjoita ohjelma, joka pyytää käyttäjältä etunimen ja lukionryhmän.
 - a. Tee ohjelmaan funktio, joka tulostaa nimen ja ryhmän tiedot.
 - b. Ohje: tulostusfunktiolla pitää olla kaksi parametria.
 - c. Ohje: tulostusfunktion ei tarvitse palauttaa mitään tietoja.
2. Tee ohjelma, joka laskee kolmion pinta-alan.
 - a. Ohjelma pyytää käyttäjältä kolmion kannan pituuden ja korkeuden. Sijoita tietojen pyytäminen omaan funktioon.
 - b. Tee pinta-alan laskemiselle oma funktio.
 - c. Tulosta pinta-ala kolmannessa funktiossa.
3. Kirjoita ohjelma, joka pyytää käyttäjältä kaksi desimaalilukua ja tulostaa niiden tulon ja osamäärän.
 - a. Tee laskutoimituksille omat funktiot.
 - b. Käytä esimerkkiohjelmaa tarvittaessa apuna.
4. Jatka ja muuta edellistä ohjelmaa siten, että
 - a. Tietojen pyytäminen tapahtuu erillisessä funktiossa
 - b. Tulostukset tapahtuvat erillisessä funktiossa
5. Tee ohjelma, joka pyytää käyttäjältä nopeuden v ja ajan t . Tämän jälkeen ohjelma laskee omassa funktiossa edetyn matkan $s = v \cdot t$.
 - a. Tulostukset ja tietojen kysymiset voit toteuttaa joko pääohjelmassa tai omissa funktioissa.

6. Tee ohjelma, joka laskee kahdelle luvulle käyttäjän antaman laskutoimituksen.
 - a. Ohjelma kysyy käyttäjältä laskutoimituksen merkkiä +, -, * tai /.
 - b. Tämän jälkeen ohjelma kysyy kahta lukua, joille laskutoimitus suoritetaan.
 - c. Tee jokaiselle laskutoimitukselle oma funktio.
 - d. Käytä if-lausetta apuna oikean funktion kutsuun. If-lauseet voit sijoittaa joko pääohjelmaan tai omaan funktioon, joka tutkii syötettä.
 - e. Ohje: Laskutoimituksen merkkiä voi tutkia esim. if laskutoimitus == "+"

7. Suunnittele ohjelma, joka laskee kappaleen potentiaalienergian.
 - a. Pyydä tarvittavat tiedot omassa funktiossa.
 - b. Suorita laskut omassa funktiossa.
 - c. Suorita tulostukset omassa funktiossa.
 - i. Kaava $E = mgh$, missä m =massa(kg), $g=9,81 \text{ m/s}^2$ ja h =korkeus(m).