

Python – Tehtävät 3 – If-lause

Vertailuoperaattorit

<code>a == b</code>	a ja b ovat yhtä suuret
<code>a > b</code>	a on suurempi kuin b
<code>a < b</code>	a on pienempi kuin b
<code>a >= b</code>	a on suurempi tai yhtä suuri kuin b
<code>a <= b</code>	a on pienempi tai yhtä suuri kuin b
<code>a != b</code>	a ja b ovat erisuuria
<code>a <> b</code>	a ja b ovat erisuuria

1. Kirjoita ohjelma, joka pyytää käyttäjältä kokonaisluvun ja tutkii sen suuruutta.

```
luku = int(input("Anna jokin kokonaisluku: "))
if luku > 0:
    print("Luku on positiivinen.")
elif luku < 0:
    print("Luku on negatiivinen.")
else:
    print("Luku on nolla.")
```

- a. Tallenna nimellä Teht3_1

2. Tee ohjelma, joka kysyy käyttäjän matematiikan kokeen pisteet ja tulostaan arvosanan.
 - a. Jos pisteet alle 20 tulosta: Heikosti meni.
 - b. Jos pisteet 20-25, tulosta arvosana 8
 - c. Jos pisteet 26-30, tulosta arvosana 9
 - d. Jos pisteet yli 30, tulosta: Hyvin meni.
3. Tee ohjelma, joka kysyy käyttäjältä vaihtoehtoa a, b tai c.
 - a. Jos syöte on a, tulostetaan Aada
 - b. Jos syöte on b, tulostetaan Bertta
 - c. Jos syöte on c, tulostetaan Celcius
 - d. Ohje: tekstiä voi vertailla == operaattorilla: Esim. if kirjain == "a":
4. Tee ohjelma, joka pyytää käyttäjältä kaksi kokonaislukua.
 - a. Tämän jälkeen ohjelma kysyy mikä laskutoimitus suoritetaan: +, -, * vai / ja laskee laskutoimituksen.
 - b. Tämän jälkeen ohjelma tulostaa tekstin esim. "Lukujen *luku1* ja *luku2* tulo on *tulos*."
 - i. *luku1*, *luku2* ja *tulos* korvataan tietysti muuttujista tulevilla luvuilla.
 - c. **Ohje:** Laskuoperaattoreita +, -, * ja / voidaan tutkia tekstinä.
 - d. **Ohje:** if laskutoimitus == "*":

5. Tee ohjelma, joka pyytää kaksi lukua ja tulostaa ne suuruusjärjestyksessä.
6. Tee ohjelma joka kysyy vuoden verotettavaa ansiotuloa ja laskee sitä vastaavan tuloveron.

Tuloveroasteikko on seuraava:

Verotettava ansiotulo, euroa	Vero alarajan kohdalla, euroa	Vero alarajan ylittävästä tulon osasta, %
16 700—25 000	8	6,5
25 000—40 800	547,50	17,5
40 800—72 300	3 312,50	21,5
72 300—	10 085,00	31,75

Ohje: Jos esimerkiksi ansiotulo on 45 000 euroa/vuosi, niin ansiotulovero lasketaan:
 $3312,50 + 0,215 \cdot (45\,000 - 40\,800)$

7. Tee ohjelma, joka pyytää käyttäjältä kaksi desimaalilukua.
 - a. Jos 1. luku on suurempi kuin 2. luku, niin lasketaan lukujen erotus. Muussa tapauksessa lasketaan lukujen summa.
 - b. Laita myös järkevät tekstitulostukset, kuten "Anna luku: " ja "Lukujen summa/erotus on :"
8. Tee ohjelma, joka pyytää käyttäjältä kaksi nimeä. Ohjelma tutkii ja tulostaa nimet aakkosjärjestyksessä.
 - a. Ohje: Nimien aakkosjärjestystä voi vertailla < ja > -operaattoreilla.
 - b. Ohje: Jos nimi1 < nimi2, niin nimi1 on aakkosissa ennen nimi2:ta.
9. Tee ohjelma, joka kysyy kolme lukua (a, b, c) ja laittaa ne suuruusjärjestykseen suurimmasta pienempään. Oletetaan, että kaikki kolme lukua ovat erisuuria keskenään.
 - a. Etsi itse hyvä algoritmi ongelman ratkaisemiseksi
 - b. Ohje: if-lauseessa kannattaa käyttää and-operaattori periaatteella if a<b and b<c:
10. Suunnittele itse ohjelma, jossa käytät monipuolisesti, if, elif ja else -lauseita.