

Python – Tehtävät 3 – If-lause

Vertailuoperaattori

<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. Ohjelma tutkii ja ilmoittaa, onko luku suurempi kuin nolla.
 - a. Ohje: `luku = int(input("Anna jokin kokonaisluku: "))`
 - b. Ohje: `if luku > 0:`
`print("Luku on suurempi kuin nolla.")`
 - c. Ohje: Tallenna nimellä Teht3_1
2. Jatka edellistä ohjelmaa ja laajenna sitä. Ohjelma tutkii ja ilmoittaa, onko luku positiivinen, negatiivinen vai tasan nolla.
 - a. Ohje: if-lauseet ja vertailut `<`, `>` ja `==` kaikille tilanteille.
3. Tee ohjelma, joka kysyy käyttäjän matematiikan kokeen pisteet ja tulostaan arvosanan.
 - a. Pisteet 0-10 = 5
 - b. Pisteet 11-15 = 6
 - c. Pisteet 16-20 = 7
 - d. Pisteet 21-25 = 8
 - e. Pisteet 26-30 = 9
 - f. Pisteet 31-35 = 10
4. 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.

5. 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
 - e. Ohje: verailu tapahtuu kirjain == "a"

6. Tee ohjelma, joka pyytää käyttäjältä kaksi kokonaislukua.
 - a. Tämän jälkeen ohjelma kysyy mikä laskutoimitus suoritetaan +, -, * vai /.
 - b. 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 == "*")

7. 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:

8. Tee ohjelma joka kysyy verotettavaa ansiotuloa ja laskee sitä vastaavan tuloveron.

Vuoden 2016 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

*Jos esimerkiksi ansiotulo on 45 000 euroa/vuosi, niin ansiotulovero lasketaan:
3312,50 euroa + 0,215*(45 000 – 40800) euroa.*

9.