

Practicum 1

Beginselen van Programmeren

Oktober 2021

Opgave

Schrijf een programma dat een soort van (vereenvoudigde) financiële balans bijhoudt voor onderneming X. De inkomsten en/of uitgaven worden één na één ingegeven in het programma. Voor het finale resultaat zal het programma ook rente in rekening brengen.

Concreet

De balans start logischer wijze op 0. Wanneer een positieve waarde (inkomst) ingegeven wordt zal deze waarde toegevoegd worden aan de balans. Analoog, wanneer een negatieve waarde (uitgave of kost) ingegeven wordt, wordt deze waarde van de balans afgetrokken. Transacties zullen altijd integers zijn (uitzondering voor input '0', zie later). In dit vereenvoudigd model zullen we aannemen dat de rente na elke **drie** transacties wordt berekend en toegepast. Wanneer de balans positief is, wordt er **10%** rente aan de balans toegevoegd. Gelijkaardig, wanneer de balans negatief is, worden de schulden met **20%** verhoogd. Om de balans af te sluiten zal de gebruiker de waarde 0 ingeven. Merk op, indien de balans afgesloten wordt na *een derde* transactie, wordt de rente een finale keer toegepast voor de eindberekening, anders niet. Als de balans bijvoorbeeld afgesloten wordt na een totaal van 5 transacties, zullen de laatste twee transacties niet bijdragen tot rente. Bekijk hieromtrent ook de voorbeelden!

Na het afsluiten krijgt de gebruiker de volgende gegevens te zien:

- de finale balans, inclusief rente
- de **totale** rente, positief en negatief samen
- enkel de positieve rente
- enkel de negatieve rente

Bekijk ook hier zeker de voorbeelden.

Je finale oplossing mag slechts één *print*-opdracht bevatten: de 4 bovenstaande waarden in de gegeven volgorde, afgerond op 2 cijfers na de komma en gescheiden door 1 spatie.

Tip: gebruik hiervoor de *round()*-functie.

Enkele voorbeelden

Hieronder staan enkele voorbeelden van input en output. Bekijk deze grondig, ze kunnen voor de verschillende elementen in de opgave verduidelijking bieden!

	Voorbeeld 1	Voorbeeld 2	Voorbeeld 3	Voorbeeld 4	Voorbeeld 5
In:	100 -20 0	80 50 -200 0	100 150 -200 -100 -200 0	100 -150 20 100 200 -150 20 0	20 -150 100 100 100 -250 20 20 100 -200 0
Uit:	80.0 0 0 0	-84.0 -14.0 0 -14.0	-245.0 5.0 5.0 0	145.4 5.4 11.4 -6.0	-159.52 -19.52 3.68 -23.2

Testen

Je zal uiteraard je eigen programma testen door het verschillende keren uit te voeren en kijken of je uitvoer correct is. Wij gaan je code ook (automatisch) testen. Een deel van het programma dat wij daar voor gebruiken vind je op Toledo. Merk op: Het is belangrijk dat je je strikt aan de richtlijnen van in- en uitvoer houdt, anders zullen de automatische testen negatieve resultaten opleveren! **Je ingediende programma print uitsluitend het resultaat af, géén tussenresultaten, géén tekst bij vragen naar input, géén extra text bij het printen van output!** Je print de 4 gevraagde waarden in de juiste volgorde af in één print statement met telkens 1 spatie tussen.

Indienen

Je dient 1 .py-file in (geen .pyc file!) via Toledo, **vóór zondag 17 oktober, 23u59!**

Veel succes!
Het BVP team