

Uitwerking opdracht

Opdracht : *Tijdsmeting op mars*
Weeknummer : *1*
Studentnummer : *s1060679*
Naam student : *Dion van den Berg*
Specialisatie : *MEDT*
Pogingnummer : *1*

1. Vraagstelling

De gebruiker moet een invoer in hele getallen invoeren en dit moet dan omgerekend worden naar hoeveel dit in aardse dagen is.

2. Specificatie

Invoer

De invoer van het programma moet in hele getallen worden ingevoerd. Deze getallen staan gelijk aan dagen.

Uitvoer

De uitvoer moet uitkomen in hele getallen met daarin de dagen, uren, minuten en seconden.

Verband tussen in- en uitvoer

De invoer moet vermenigvuldigd worden met 24 uur, 39 minuten en 35,244 seconden.

Beperkingen

Je kan geen halve dagen invullen om om te rekenen naar sol dagen op mars.

Voorbeelden (testscenario's)

invoer = 1874
uitvoer = 1874 sol = 1925 dagen, 12 uren, 26 minuten en 47 seconden

invoer = 20
uitvoer = 20 sol = 20 sol = 20 dagen 13 uren 11 minuten 45 seconden

invoer = 20345
uitvoer = 20345 sol = 20904 dagen 7 uren 25 minuten 42 seconden

3. Ontwerp

Hoe vang ik de invoer op van de gebruiker ?

Door de python functie input

Hoe reken ik om van sol naar mars dagen ?

Door het keer 1.02749125170 te doen

Hoe krijg ik uiteindelijk een deling van dagen, uren, minuten en seconden

Door het aantal totale seconden telkens maar dagen, uren, minuten en seconden te delen en de rest waarde over te nemen naar de volgende berekening.

4. Pseudocode

Invoer = invoer gebruiker

*Seconden = (invoer * 35.244) + (invoer * 2340) + (invoer * 86400)*

dagen = seconden / 86400

*seconden -= 86400 * dagen*

uren = seconden / 3600

*seconden -= 3600 * dagen*

minuten = seconden / 60

*seconden -= 60 * dagen*

print (invoer = dagen, uren, minuten, seconden)

5. Code

```
import math

#gebruik voert het aantal sol dagen in die hij wil weten in mars dagen
input = int(input("aantal hele dagen in sol: "))

# zet het aantal sol om in mars seconden
sol = (input * 86400) * 1.02749125170
# afronden van het aantal seconden
seconds = sol

# kijk hoe vaak dagen in het aantal seconden passen en het daarna van
het geheel aftrekken.
days = math.floor(seconds / (60*60*24))
seconds -= (60*60*24) * days

# kijk hoe vaak uren in het overig aantal seconden passen en het daarna
van het geheel aftrekken.
hrs = math.floor(seconds / (60*60))
seconds -= 3600 * hrs

# kijk hoe vaak minuten in het overig aantal seconden passen en het
daarna van het geheel aftrekken.
mins = math.floor(seconds / 60)
seconds -= 60 * mins

print("{0} sol = {1} dagen {2} uren {3} minuten {4}
seconden".format(input, days, hrs, mins, round(seconds)))
```

6. Test

invoer = 1874
1874 sol = 1925 dagen, 12 uren, 26 minuten en 47 seconden

invoer = 20
20 sol = 20 sol = 20 dagen 13 uren 11 minuten 45 seconden

invoer = 20345
20345 sol = 20904 dagen 7 uren 25 minuten 42 seconden