

Oefening Peertutoring – P1W3



Kom je in aanmerking om bloed te geven?

Deel 1

1. Schrijf een programma (alles in de `main`-methode) om te controleren of iemand in aanmerking komt om bloed te geven.

2. Vraag aan de gebruiker of hij/zij de laatste 4 maanden een tatoeage heeft laten zetten. Lees het antwoord in als `String`, waarvan je het eerste karakter neemt. Dus in dit voorbeeld wordt dat:

```
System.out.print("Heb je de laatste 4 maanden een tatoeage laten zetten? (J/N): ");  
char tatoe = keyboard.nextLine().charAt(0);
```

Als het antwoord `'J'` is dan eindigt het programma met de melding: `"Jammer, je komt niet in aanmerking om bloed te geven."`

3. Vraag het geslacht (`'M'` of `'V'`) op dezelfde manier als hierboven beschreven. Doe dat in een controle-lus; dus je herhaalt dit tot de invoer `'M'` of `'V'` is.
 - Als het een **man** is, vraag dan of er seksuele betrekkingen zijn geweest met een andere man. Als dat het geval is eindig je het programma met een gepaste melding.
 - Als het een **vrouw** is, vraag dan of ze zwanger is. Als dat het geval is eindig je het programma met een gepaste melding.
4. Vraag de leeftijd. Houd rekening met de volgende vereisten:
 - Een donor moet minstens 18 jaar zijn.
 - Indien hij nog nooit bloed gegeven heeft dan is de maximum leeftijd 66 jaar.
 - Indien hij al bloed heeft gegeven voor zijn 66 en de laatste bloedgifte is niet meer dan 3 jaar geleden, dan is de maximum leeftijd 71 jaar.
5. Vraag de lengte (in meter) en het gewicht (in kg) en bereken het bloedvolume van de persoon in kwestie volgens de **formule van Nadler** (<https://www.easycalculation.com/formulas/blood-volume.html>):
 - Voor mannen: $(0,3669 * (\text{lengte})^3) + (0,03219 * \text{gewicht} + 0,6041)$
 - Voor vrouwen: $(0,3561 * (\text{lengte})^3) + (0,03308 * \text{gewicht} + 0,1833)$

De minimale bloedafname is 450ml. Declareer daarom bovenaan een constante `MIN_DONATIE` met de waarde 0.45

Bereken de maximale donatie van de persoon; dat is 13% van zijn bloedvolume.

Indien de maximale donatie **lager** is dan de minimale bloedafname (nl. 450 ml), dan mag de persoon **geen** bloed geven. Sla dit resultaat op in een `boolean` variabele.

6. Toon de resultaten op het scherm. Bestudeer eerst de voorbeelden van werking op de volgende pagina.

Voorbeeld van werking:

```
Heb je de laatste 4 maanden een tatoeage laten zetten? (J/N): N
Ben je een man of vrouw (M/V): V
Ben je zwanger? (J/N): J
Jammer, je komt niet in aanmerking om bloed te geven.
```

Nog een voorbeeld van werking:

```
Heb je de laatste 4 maanden een tatoeage laten zetten? (J/N): N
Ben je een man of vrouw (M/V): M
Heb je seksuele betrekkingen gehad met een andere man? (J/N): N
Wat is je leeftijd? 54
Wat is je lengte (in m): 1,80
Wat is je gewicht (in kg): 74

Bloedvolume: 5.1259208
Max donatie: 0.6663697040000001
Min donatie: 0.45
Je mag WEL bloed geven
```

Deel 2

Voeg aan de afdruk onderaan een soort **grafiek** toe die de volumes zichtbaar maakt via asterisken.

Eén asterisk staat voor 0,1 liter bloed.

Maak zeker gebruik van een **for**-lus. En gebruik liefst **System.out.printf** voor de afdruk.

Nu wordt de output:

```
Heb je de laatste 4 maanden een tatoeage laten zetten? (J/N): N
Ben je een man of vrouw (M/V): V
Ben je zwanger? (J/N): N
Wat is je leeftijd? 70
Hoeveel jaren geleden heb je voor 't laatst bloed gegeven (0 voor
nooit): 2
Wat is je lengte (in m): 1,65
Wat is je gewicht (in kg): 70

Bloedvolume: 4.0985457125
Max donatie: 0.5328109426250001
Min donatie: 0.45
Je mag WEL bloed geven

Bloedvolume:  4,10 *****
Max donatie:  0,53 *****
Min donatie:  0,45 *****
```

