|  |  |
| --- | --- |
| Biostatica  Door Mark Schrauwen | Matlab Wk2.2 INSTRUCTIE |

Inhoudsopgave

[Versiebeheer 2](#_Toc498680164)

[1 Inleiding 3](#_Toc498680165)

[1.1 Tussen de instructies 3](#_Toc498680166)

[1.2 Opmerkingen 3](#_Toc498680167)

[2 Instructie 4](#_Toc498680168)

[2.1 Zelfstandig werken 4](#_Toc498680169)

[3 Instructie 5](#_Toc498680170)

[3.1 Zelfstandig werken 5](#_Toc498680171)

[4 Instructie 6](#_Toc498680172)

[4.1 Zelfstandig werken 6](#_Toc498680173)

[5 Instructie 6](#_Toc498680174)

[5.1 Zelfstandig werken 6](#_Toc498680175)

# Versiebeheer

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versie | Datum | Beschrijving | Door |
| 0.0 | 11-07-2017 | Eerste versie | Mark Schrauwen |
| 0.1 | 09-11-2017 | Een aanvulling | Mark Schrauwen |
|  |  |  |  |

# Inleiding

Dit document is bedoeld voor de docent.

De instructiemomenten zijn direct gebaseerd op de onderwerpen in de reader.

* Tijdens een practicum (instructie) van anderhalf uur moeten de voornaamste elementen van de bij dit document behorende reader zijn behandeld door de docent.
* De docent behandelt de in dit document beschreven handelingen en verwijst met regelmaat naar de readers en de al dan niet beschikbare video’s / Cody coursework opdrachten
* Dit document is een leidraad voor de docent. Elke docent *mag en kan afwijken* van hetgeen hier staat beschreven. Wel valt aan te raden om de beschreven onderwerpen in de reader tenminste te illustreren/behandelen.
* Aan het einde van een lesweek krijgt de student een weekopdracht.
* Een instructie duurt officieel 3\*45 minuten. In de praktijk zal die eerder 3\*45-15 minuten zijn. Daarom wordt uitgegaan van deze laatste tijd hoeveelheid.

## Tussen de instructies

Tussen elke instructie krijgt de student gelegenheid zelf te werken aan de onderwerpen zoals voorgedaan door de docent. De docent in kwestie loopt rond en beantwoord vragen en springt in waar mogelijk. Tevens houdt hij/zij heel goed de tijd in de gaten voor het volgende interactieve moment.

## Opmerkingen

Het is niet erg dat bepaalde onderdelen niet volledig zijn voorgedaan. De reader in combinatie met de video’s voorziet volledig in de benodigde informatie. De instructies zijn bedoeld om de student middels activerende werkvormen aan de gaan te zetten. Wij proberen meer reader opgaves aan te leveren dan dat er tijd voor beschikbaar is. Dit zodat iedere student altijd voldoende kan oefenen.

# Instructie

Als het goed is, hebben de studenten vorige lesweek veel tijd besteed aan het leren kennen van Matlab.

* Herhaal even kort welke onderwerpen vorige week aan bod zijn gekomen:
  + De Matlab omgeving en de betekenis van de verschillende onderdelen
  + Gebruik van variabelen
  + Operatoren in het bijzonder reken operatoren
  + Werken met strings (stukken tekst)
  + Werken met vectoren
  + Werken met vector functies
  + Hoe je netjes moet werken in Matlab
  + Verschil tussen programmeerfouten en syntaxfouten
  + Gebruikmaken van breakpoints
  + Een introductie in het maken van Matlab functies
  + De student heeft gezien dat Matlab heel veel standaard ingebakken functies heeft
* Vraag aan de studenten of er nog specifieke vragen zijn over deze stof
* Vraag of er vragen zijn over de week eindopdracht

## Zelfstandig werken

# Instructie

* Leg uit dat in dit practicum nieuwe operatoren aan bod komen
* Logische operatoren zijn belangrijk om later in een programma beslissingen te kunnen maken
* Logische situaties zijn true of false
* Typ in het Command Window het woordje true gevolgd met een enter en het woordje false gevolgd met een enter
* Een situatie die true is geeft altijd een 1 terug
* Een situatie die false is geeft altijd een 0 terug
* Laat de AND-operator zien en hoe deze werkt
  + Herre en Aad zijn uitgenodigd voor een feestje. Als Herre naar het feestje gaat dan krijgt de variabele Herre een true (typ Herre = true). Doe hetzelfde voor Aad.
  + Laat zien dat als Herre **EN** Aad naar een feestje gaan (typ Herre & Aad gevolgd door een enter)
  + Omdat allebei de variabelen Herre/Aad true zijn gaan ze samen naar het feestej
  + Als één van de variabele false is, is het resultaat van het commando Herre & Aad gelijk aan nul
* Laat zien dat er twee vormen van de AND-operator zijn: de vorm A & B en de vorm and(A,B)
  + Deze laatste vorm is een functie vorm van dezelfde operatie
* Laat de OR-operator zien en hoe deze werkt
  + Herre en Aad zijn uitgenodigd voor een feestje. Als Herre naar het feestje gaat dan krijgt de variabele Herre een true (typ Herre = true). Doe hetzelfde voor Aad.
  + Wat is het antwoord op de vraag **OF** Herre **OF** Aad naar het feestje gaan?
  + Laat zien dat als Herre **OF** Aad naar een feestje gaan (typ Herre | Aad gevolgd door een enter)
  + Omdat allebei de variabelen Herre/Aad true zijn gaan ze samen naar het feestje
  + Als één van de variabele false is, is het resultaat van het commando Herre & Aad nog steeds true
* Vraag aan de studenten wanneer de uitkomst van het commando Herre | Aad false is
* Laat zien dat er twee vormen van de OR-operator zijn: de vorm A | B en de vorm or(A,B)
  + Deze laatste vorm is een functie vorm van dezelfde operatie
* Laat als laatste de NOT-operator zien
  + De variabele Herre is true, als je not(Herre) typt dan wordt dit false
  + Dit kun je ook doen met de operator ~. Geef als voorbeeld ~Herre.
* Leg uit dat dit de belangrijkste logische operatoren zijn en dat je die met regelmaat zult gebruiken als je een programma gaat maken dat beslissingen moet maken

## Zelfstandig werken

# Instructie

* Leg uit dat bij het programmeren hoofdzakelijk beslissingen en herhalingen worden gemaakt.
* De voorgaande operatoren gaan ons helpen om beslissingen te maken
* Laat een overzicht van voorbeelden zien van relationele operatoren.
  + >
  + <
  + <=
  + >=
  + ==

## Zelfstandig werken

# Instructie

* Leg uit dat bij het programmeren hoofdzakelijk beslissingen en herhalingen worden gemaakt.
* De voorgaande operatoren gaan ons helpen om beslissingen te maken
* Beslissingen gaan we hoofdzakelijk doen met het zogenaamde Als-dan statement. Dat noemen wij een if-else-statement
* Leg uit dat een if-statement wordt uitgevoerd als de expressie *true* is.
* Als je veel verschillende keuzes hebt kun je beter gebruikmaken van een switch-case. Laat daar een voorbeeld van zien.

## Zelfstandig werken