



# Module 1: Raspberry Pi

Roy Prins  
Principal Systems Architect, MuleSoft



# Agenda

- Introductie
- Raspberry Pi
- Concepten en begrippen
- Basisbeginselen Raspberry Pi desktop omgeving
- Handige links

# Introductie



# Leerdoelen

In deze module leer je:

- Wat Raspberry Pi is
- Welke mogelijkheden de Raspberry Pi heeft
- Hoe je kunt werken met de Raspberry Pi

# Wat gaan we doen?

- Lessen bestaan uit stukjes theorie, afgewisseld met praktijkopdrachten
- Nadruk ligt op de deze opdrachten, ook wel “labs” genoemd
- Jullie gaan zelf aan de slag, je leert dus door te doen
- Alle stappen van de labs zijn beschreven in de Leerling Gids, behorende bij deze training



# De Raspberry Pi



# Wat is de Raspberry Pi?

- Kort samengevat: een kleine, zuinige computer, bestaande uit één enkele printplaat
- Wordt ook wel “Single board computer” genoemd
- Verschillende aansluitmogelijkheden
  - USB, (mini) HDMI, audio connector, netwerk
- Meer uitbreidingsmogelijkheden via speciale connectors
  - GPIO, camera poort

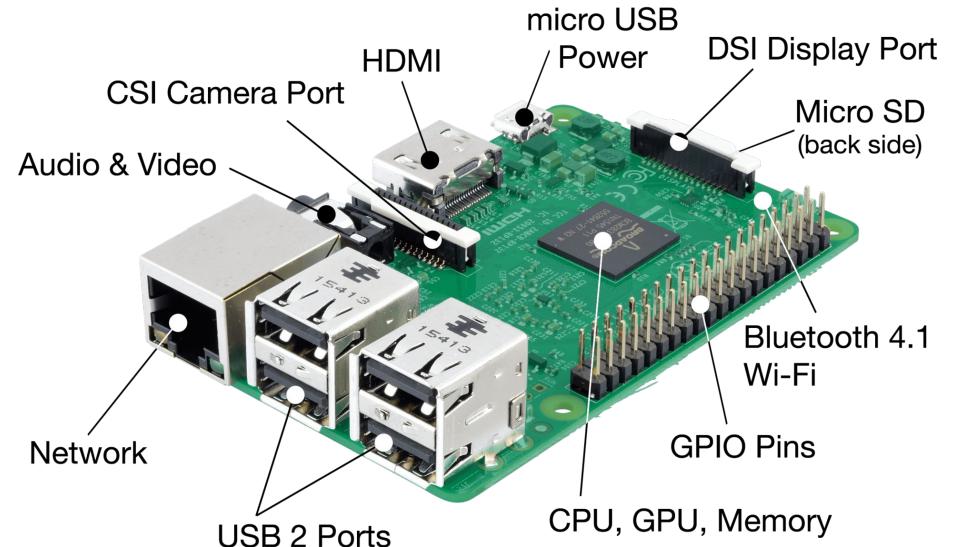


# Waar kun je een Pi voor gebruiken?

- Mediaspeler
- Router
- NAS, file server, print server
- Eenvoudige desktop computer
- Slimme meter
- Retro gaming / emulator
  - NES, Playstation, Commodore 64, etc
- War driving, hacking
- Robotica
- Domotica
- Digital Assistant
- Smart display/mirror
- Weerstation, meet apparatuur

# Voordelen van een Pi

- Goedkoop
- Licht, klein
- Zeer uitbreidbaar
- Gebruikt standaard interfaces
  - USB, HDMI, GPIO, ...
- Keuze uit meerdere besturingssystemen
- Energiezuinig
  - Heeft genoeg aan gewone batterijen of een telefoonoplader
- Breed inzetbaar (zie vorige slide)



# Nadelen

- Niet erg krachtig
  - Processor vergelijkbaar met smartphones van 3-5 jaar oud
  - Niet optimaal als desktop computer
  - Vooral oudere versies zijn traag
- Leercurve voor onervaren gebruikers
- Gebruik van GPIO is niet altijd even eenvoudig

# Meerdere varianten

RPi model 4



Meest recente model

Krachtige processor

Keuze uit 2,4,8 G RAM

RPi model 3



Vorige model

Meest populair

RPi Zero (h/w/hw)

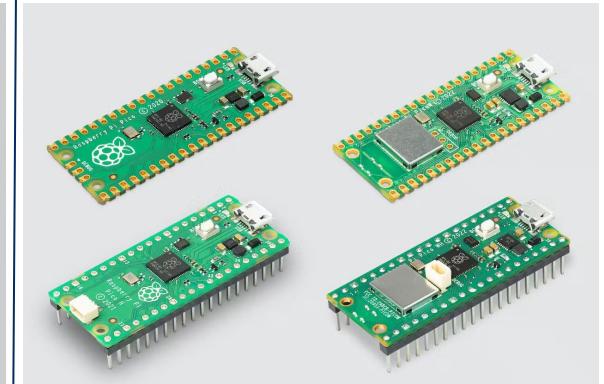


Verkleinde versie

Minder aansluitingen

Minder geheugen

Pi Pico (h/w/wh)



Geen echte computer

Microcontroller

Embedded devices

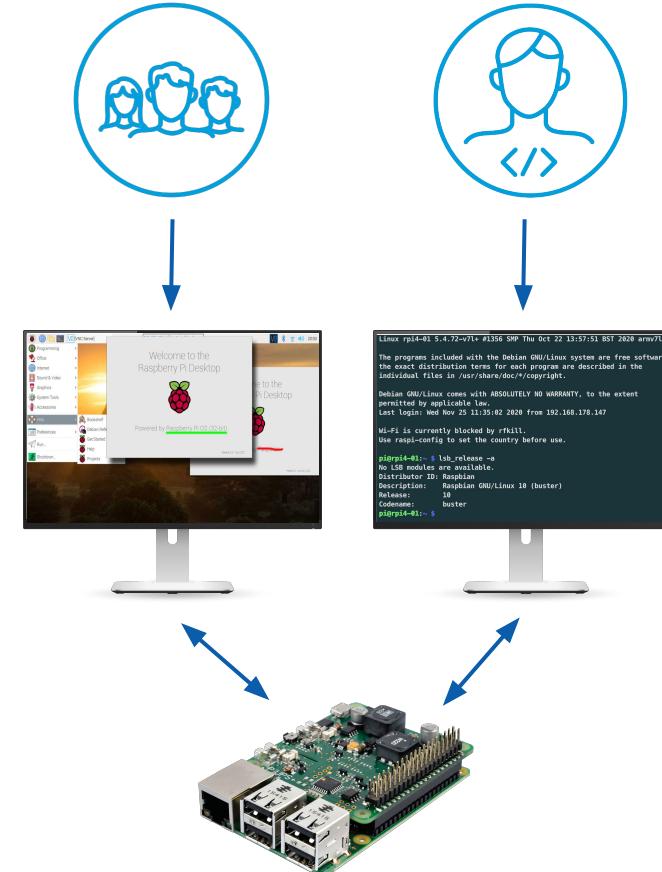
Eigen ontwikkelde chip

# Het besturingssysteem: Raspberry Pi OS

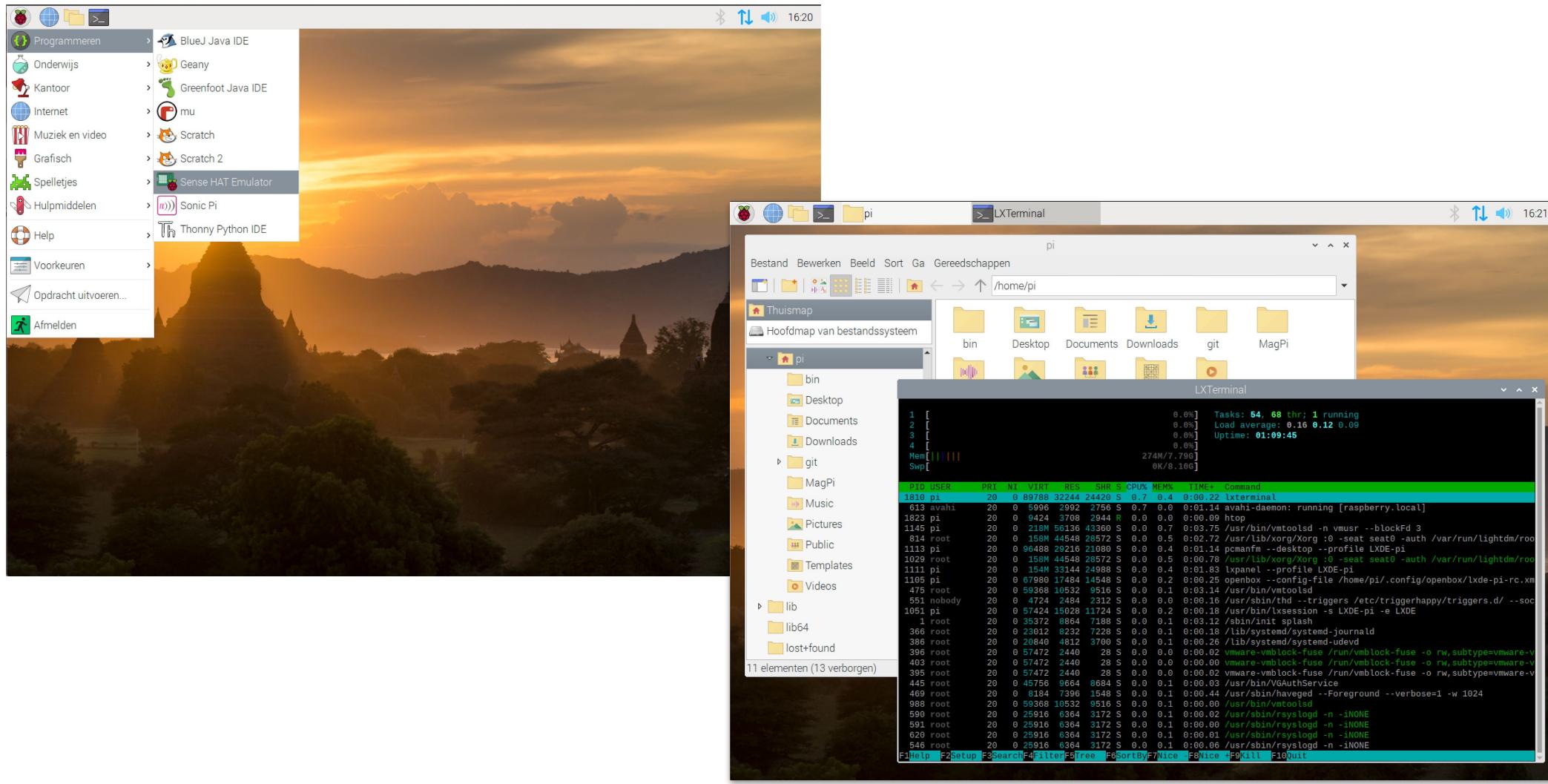


# Raspberry Pi's besturingssysteem

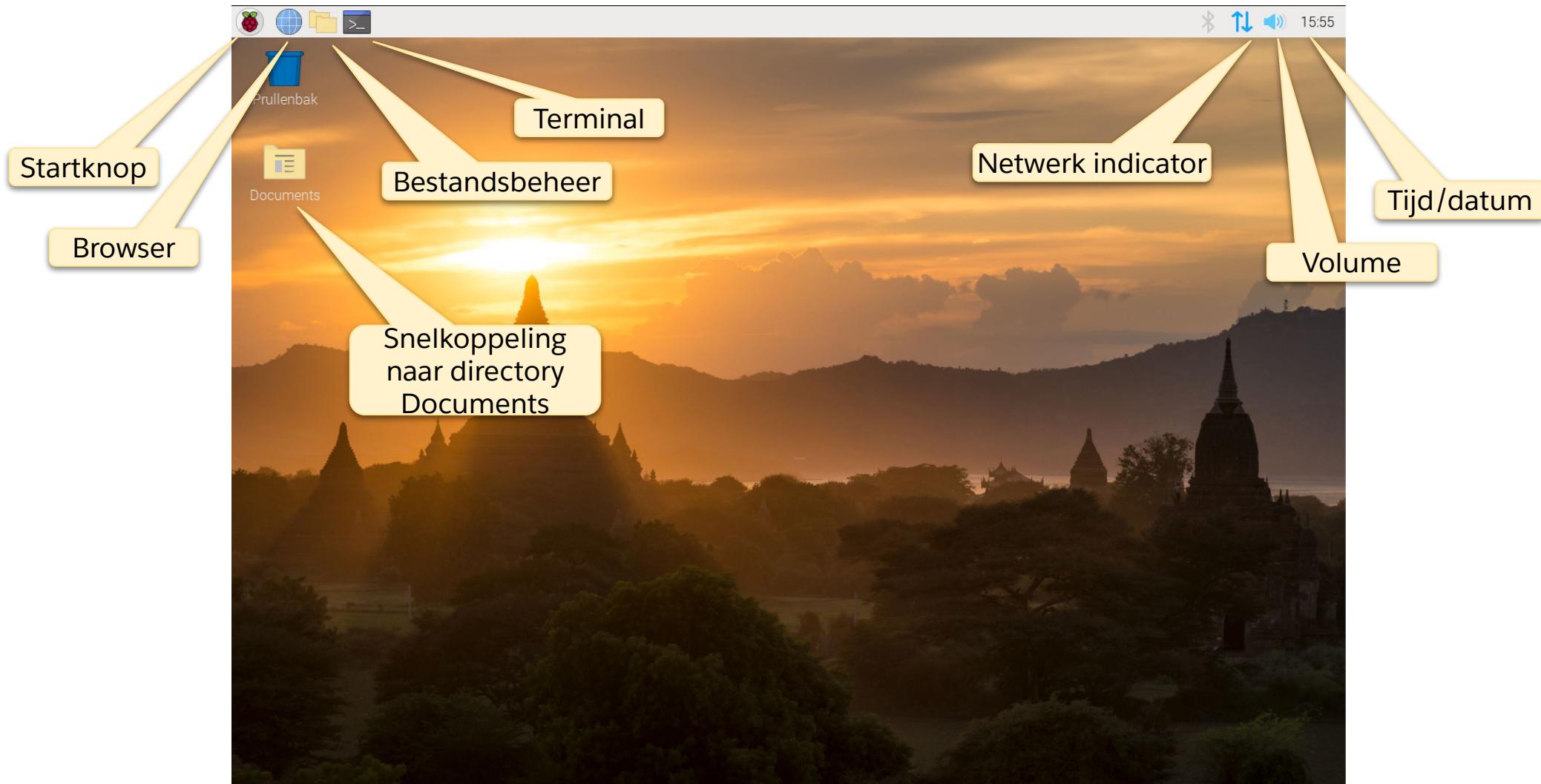
- Raspberry Pi kan werken met meerdere besturingssystemen
  - Afhankelijk van hoe de RPi wordt ingezet
- Het standaard besturingssysteem heet “Raspberry Pi OS”
  - Voorheen Raspbian
- Linux distributie, aangepast voor de RPi
- Biedt een grafische omgeving, en een command line (text mode) interface



# De standaard desktop omgeving



# De standaard desktop omgeving



# Opdrachten



# Labs

## Lab 0.1

Dit lab toont hoe je kunt registreren voor toegang de Virtuele Leer Omgeving die hoort bij deze training.

*De leeromgeving een virtuele machine (VM) met het Raspberry Pi besturingssysteem, evenals functionaliteiten om samen te werken met andere leerlingen, en contact te hebben met de docent.*

## Lab 0.2

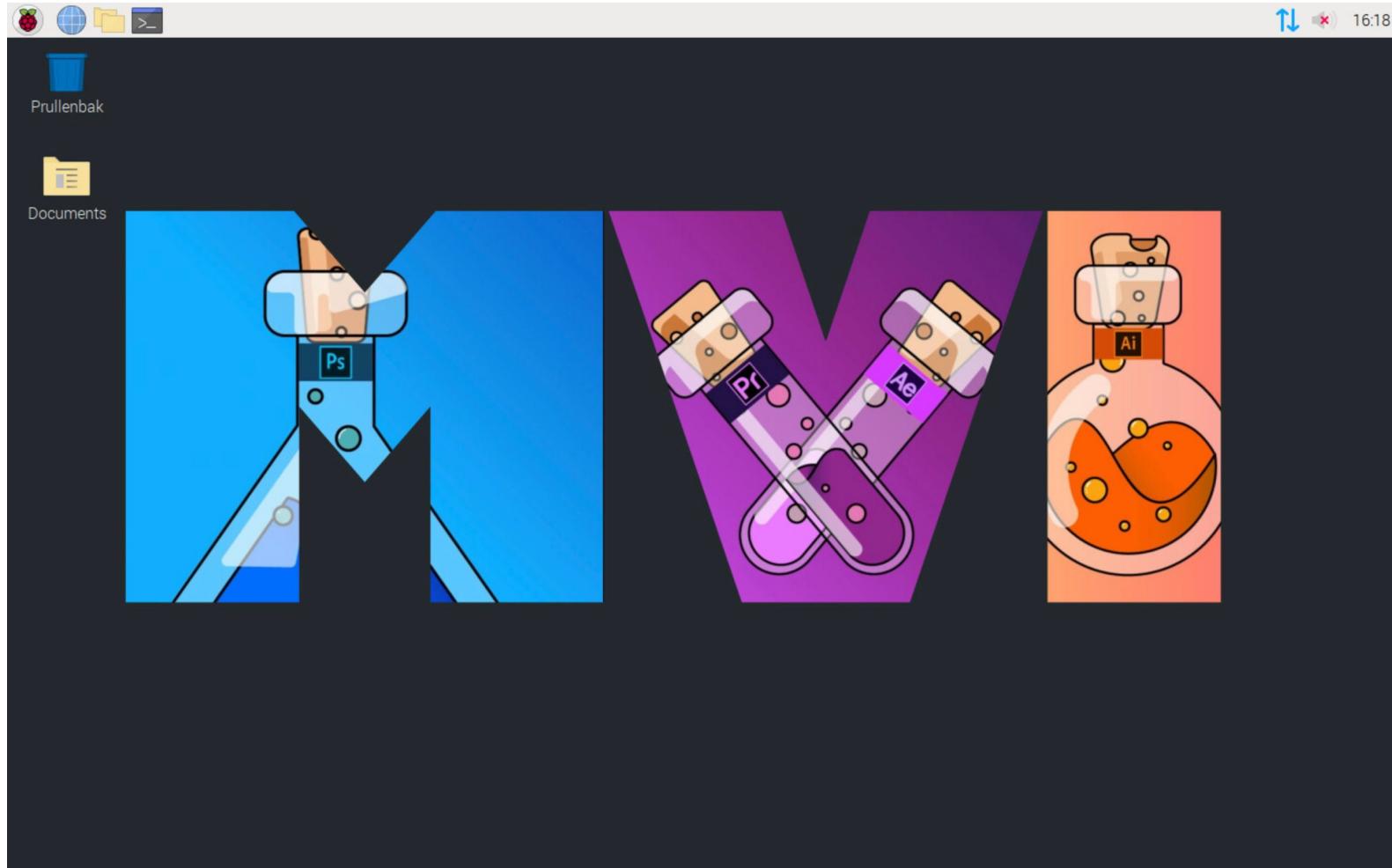
Dit lab toont hoe je inlogt op je eigen omgeving, na de initiële registratie van Lab 0.1



# Werken met Raspberry Pi OS

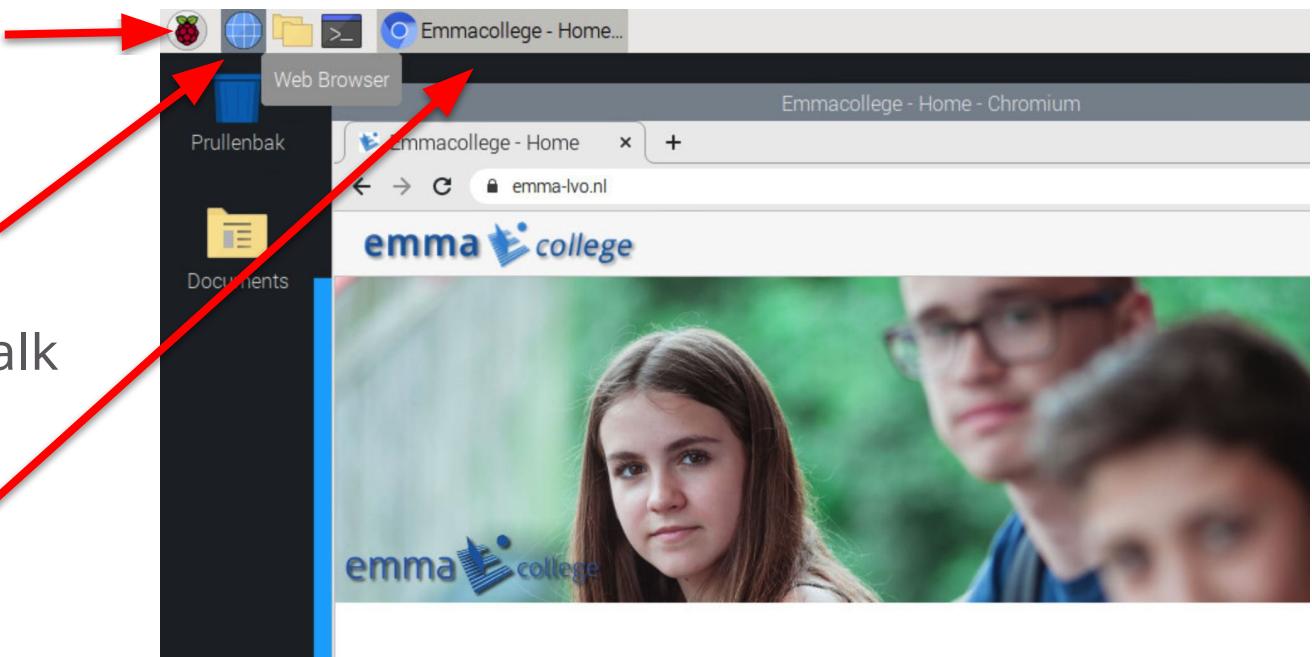


# Aangepaste desktop omgeving



# Werken met de desktop omgeving

- Programma's kunnen worden gestart via menu knop met het Raspberry icoontje (raspberry pi)
- Snelkoppeling naar veel gebruikte programm's kunnen op de menu balk geplaatst worden
- Geopende programma's worden weergegeven op de menu balk



# Opdrachten



# Labs

## Lab 1.1: Omgaan met de Desktop Omgeving

- Leer de basisbeginselen van de grafische desktop omgeving

## Lab 1.2: Omgeving aanpassen

- Pas kleuren, lettertypes en de positie van menubalk aan

## Lab 1.3: Software update

- Leer hoe je kunt controleren of er een software update is,
- Installeer updates en software pakketten

## Lab 1.4: Herstel de virtuele leer omgeving

- Zet je VLE terug naar de beginstand, zoals het was na de eerste login

# Nuttige informatie



# Links en informatie

[Raspberry Pi website](#)

[Raspberry Pi Projects](#)

[Docker op Raspberry Pi](#)

[Raspberry Valley \(heel veel informatie\)](#)

[Raspberry Pi @ Instructables \(gratis online cursussen\)](#)

[Raspberry Pi projects \(@Hackaday\)](#)

salesforce

# Thank you

