

# Docker

## Bevezető

Rostagni Csaba

2025. szeptember 6.

# Tartalom

- 1 Definíciók
- 2 Virtuális gép vs konténer
- 3 Alapismeretek

# Hypervisor

## Definition (Hypervisor)

A hypervisor – vagy magyarul hiperfelügyelő – olyan szoftver vagy hardver, ami virtuális számítógépek futtatását végzi.

Forrás:

- Hypervisor - [hu.wikipedia.org](https://hu.wikipedia.org)

# Host és Guest

## Definition (Host)

A számítógépet, ami a hypervisort működteti hosztnak (kiszolgáló, virtualizációs szerver) nevezzük.

## Definition (Guest)

A virtuális számítógépeket vendégnek (angolul guest) is nevezzük, ezek számára a hypervisor egy virtuális környezetet biztosít, amelyen a vendég operációs rendszer fut.

- Több ilyen virtuális számítógép osztozkodhat a host gép erőforrásain.

# Kernel

## Definition (Kernel)

Rendszermag (angolul kernel): az operációs rendszer alapja (magja), amely felelős a hardver erőforrásainak kezeléséért (beleértve a memóriát és a processzort is).

Forrás:

- Rendszermag / Kernel - [hu.wikipedia.org](https://hu.wikipedia.org)

# Daemon

## Definition (Daemon)

Olyan háttérben futó folyamat, ami valamilyen szolgáltatást nyújt, a felhasználó nem kommunikál vele közvetlenül.

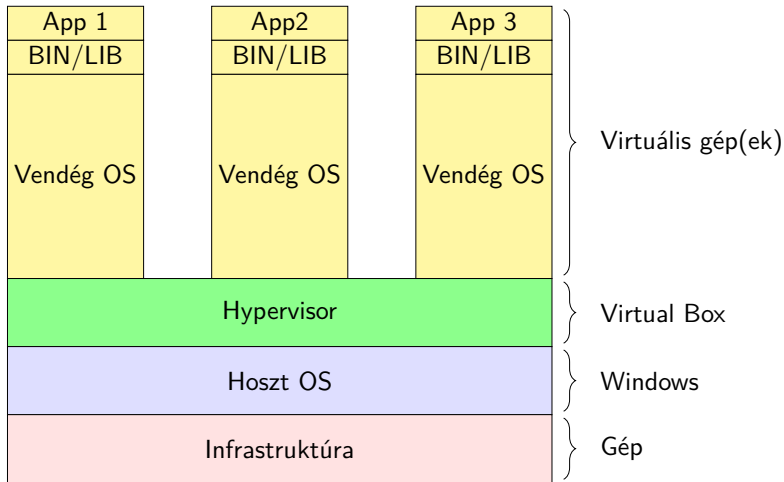
Forrás:

- Démonok – szit.hu

# Tartalom

- 1 Definíciók
- 2 Virtuális gép vs konténer
- 3 Alapismeretek

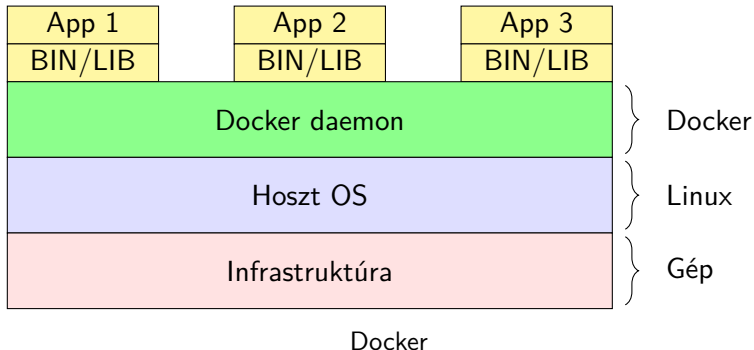
# Virtuális gép felépítése



Virtuális gép (2-es típusú)

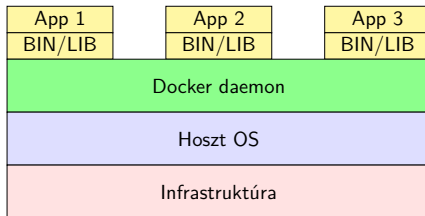
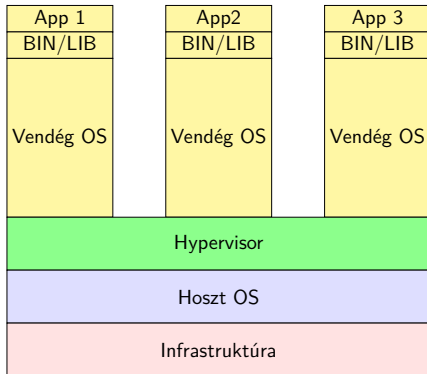


# Docker (konténerizációs környezet) felépítése



- A **Hoszt OS** lehet Linux, vagy Windows is, mi olyan konténereket használunk, amik **Linux** alapon működnek

# VM vs. Docker



# VM vs. Docker

- Virtuális gép (VM)
  - Nagy méret (GB)
  - Lassú indulás
  - Robusztus
  - Izolált
- Docker
  - Kis méret (MB)
  - Gyors indulás
  - Könnyűsúlyú
  - Izolált

# Tartalom

- 1 Definíciók
- 2 Virtuális gép vs konténer
- 3 Alapismeretek

# Tartalom

## 3 Alapismeretek

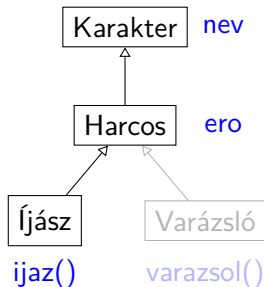
- Image
- Container
- Dockerfile, image és container
- Architektúra: client, host és registry
- Image elnevezések

# Docker image

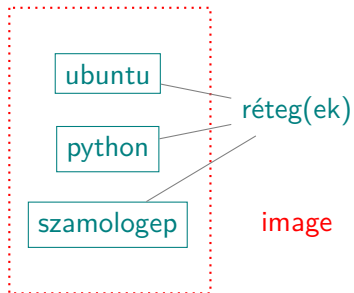
- A docker image rétegekből épül fel
- Ugyanarra a rétegre több különböző is épülhet (helytakarékosság)
- Tartalmazza
  - az applikáció futtatásához tartozó környezetet
  - a futtatandó programot vagy programkódot

# OOP hasonlat

## OOP



## docker image



# Tartalom

## 3 Alapismeretek

- Image
- **Container**
- Dockerfile, image és container
- Architektúra: client, host és registry
- Image elnevezések



# Docker container

- Egy futó alkalmazás az előre beállított futtatókörnyezettel
- Az image-re alapszik
- Egy image-ből több containert is lehet létrehozni
- Tartalmazza az aktuális adatokat is

# Példányosítás és a create parancs példa

Osztály

Példányosítás

példány(ok)

Íjász

nev: Jane  
ero: 8

nev: Bob  
ero: 7

**OOP**

mysql:9.0

db1

db2

**Docker**

image

create

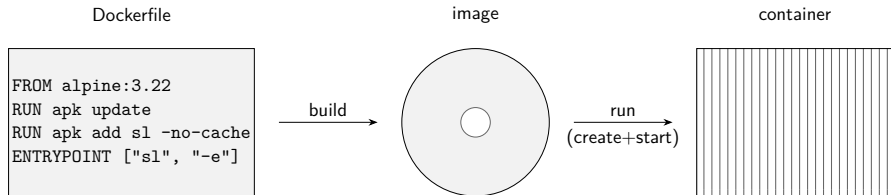
konténer(ek)

# Tartalom

## 3 Alapismeretek

- Image
- Container
- Dockerfile, image és container
- Architektúra: client, host és registry
- Image elnevezések

# Dockerfile, image és container

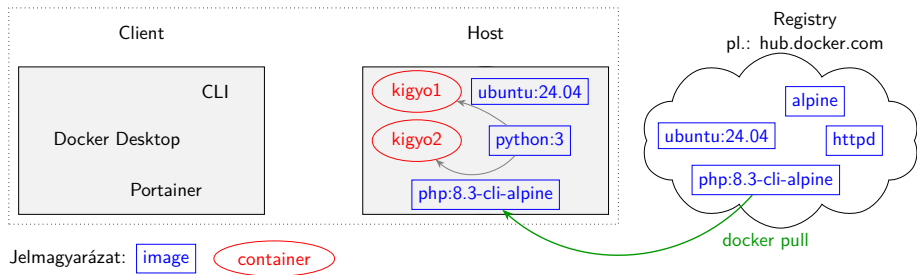


# Tartalom

## 3 Alapismeretek

- Image
- Container
- Dockerfile, image és container
- **Architektúra: client, host és registry**
- Image elnevezések

# Architektúra: client, host és registry



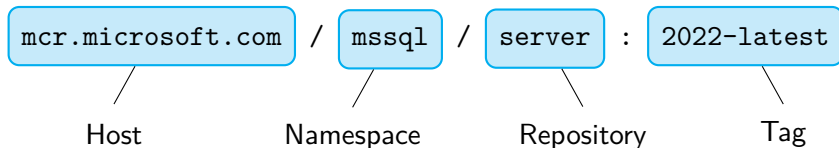
- A Host gépen található a docker daemon, és az általa használt image-ek és container-ek
- Szerver-Kliens architektúrát használ, a kliens REST API-n keresztül kommunikál a Docker daemon-nal (szerver)
- A szerver és a kliens futhat ugyanazon a (virtuális) gépen, vagy külön
- A registry egy tároló, ahol előre elkészített image-ek vannak

# Tartalom

## 3 Alapismeretek

- Image
- Container
- Dockerfile, image és container
- Architektúra: client, host és registry
- Image elnevezések

# Image nevek



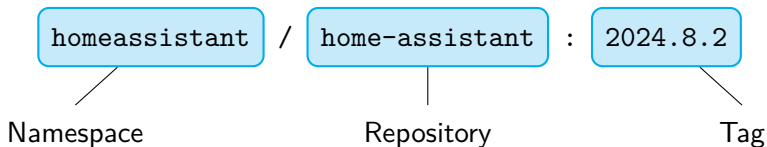
- **Host** – A szerver, ahol az image megtalálható, alapértelmezetten a dockerhubon keresi ( `docker.io` )
- **Namespace** – A felhasználó vagy gyártó neve, alapértelmezetten `library` lesz
- **Repository** – A kódtár neve (általában maga a program)
- **Tag** – Egy megadott verzió, alapértelmezetten `latest` , de valójában nem biztos, hogy ez a legfrissebb

Linkek:

- tag – [docs.docker.com](https://docs.docker.com)

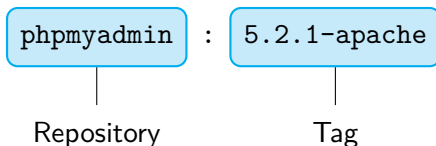


# Image nevek



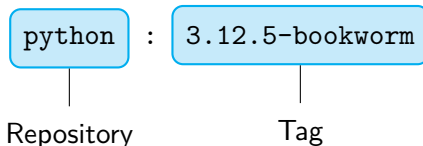
- A host nincs meghatározva, így a Docker Hub-ról szerezhető be
- A namespace **homeassistant**, több repository is tartozik hozzá
- Az applikáció neve **home-assistant**
- A kiválasztott verzió **2024.8.2**

# Image nevek



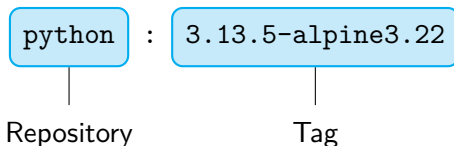
- A host nincs meghatározva, így a Docker Hub-ról szerezhető be
- A namespace elhagyható, ugyanis ez már egy hivatalos image, az alapértelmezett `library` értéket használja
- Az applikáció neve **phpmyadmin**
- A kiválasztott tag **5.2.1-apache**
  - A PHPMyAdmin verziója 5.2.1
  - Háromféle kiadás létezik, ez az, ami mögött egy **apache** szerver működik, és minden ami szükséges egybe van csomagolva

# Image nevek



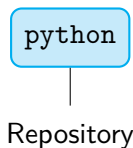
- A host nincs meghatározva, így a Docker Hub-ról szerezhető be
- A namespace elhagyható, ugyanis ez már egy hivatalos image, az alapértelmezett `library` értéket használja
- Az applikáció neve **python**
- A kiválasztott tag **3.12.5-bookworm**
  - A Python verziója 3.12.5
  - Ez az a verzió, aminek az alapja a **debian:bookworm** image

# Image nevek



- A host nincs meghatározva, így a Docker Hub-ról szerezhető be
- A namespace elhagyható, ugyanis ez már egy hivatalos image, az alapértelmezett `library` értéket használja
- Az applikáció neve **python**
- A kiválasztott tag **3.13.5-alpine3.22**
  - A Python verziója 3.13.5
  - Ez az a verzió, aminek az alapja a **alpine:3.22** image

# Image nevek



- A host nincs meghatározva, így a Docker Hub-ról szerezhető be
- A namespace elhagyható, ugyanis ez már egy hivatalos image, az alapértelmezett `library` értéket használja
- Az applikáció neve **python**
- Nincsen tag meghatározva, így ennek értéke `latest` lesz
  - Ez jelenleg a `3.12.5-bookworm` verzióval egyezik meg
  - Előny
    - Nincs meghatározott verzió, egyszerű frissítést
  - Hátrány
    - Valójában nem mindig az ezzel ellátott a legfrissebb
    - Előfordulhat, hogy az újabb verzióval nem kompatibilis a kódunk