



Singularity/Apptainer containers

Tobias van Valkenhoef

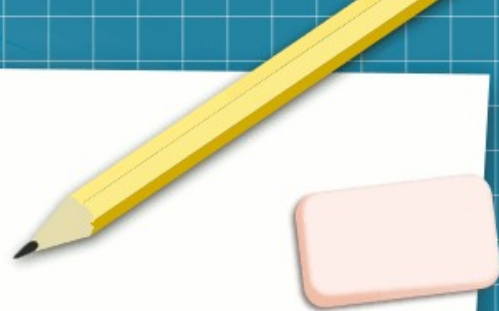
Wat is singularity/Apptainer

- Operating-system level virtualizatie gericht op HPC
- Ontwikkelaar: Gregory Kurtzer, sinds 2015
- Free & open-source
- 2021 hernoemd naar Apptainer
- 2021 Commerciële fork van Sylabs



Bron: wikipedia

Singularity vs Docker

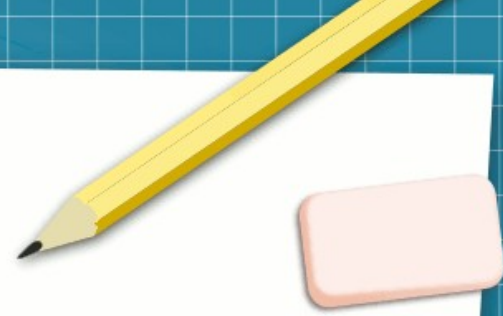


- Singularity is veel veiliger op multi-user systemen
- Singularity container processen kunnen door cluster managers gemanaged worden
- Singularity kan eenvoudig gebruik maken van GPU's en MPI hardware
- Docker is veel beter in het draaien van diensten
- Docker heeft een veel robuuster build systeem

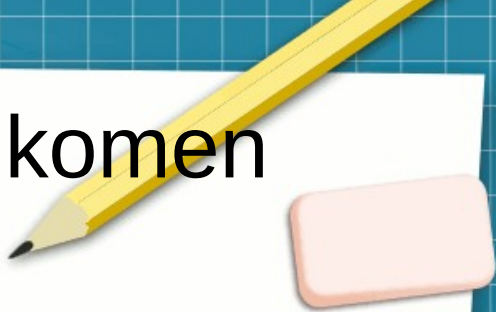
Installatie

Voorwaarden:

- OverlayFS mounts kernel ≥ 3.18
- Unprivileged user namespaces kernel ≥ 3.8
- <https://github.com/apptainer/singularity/releases>
- Apt-get install singularity-container
- Yum install singularity
- Zypper install singularity



Manieren om aan een container te komen



- Vanuit een container library (library://<name>)
- Vanuit een docker hub (docker://<host>/<name>)
- Vanuit een definition file
- Vanuit een bestaande container
- Vanuit een 'sandbox' directory

Manieren om een container gebruiken



- Build
- Run
- Exec
- Shell
- Instance
- --bind
- --nv / --rocm / --bind /etc/OpenCL
- --overlay <image file>
- --sandbox

Voorbeelden

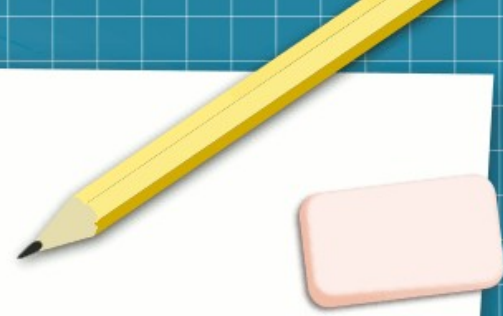
- Lolcow
- Ollama in combinatie met deepseek-r1

Documentatie:

<https://sylabs.io/docs/>

<https://apptainer.org/docs/user/latest/>

<https://apptainer.org/docs/admin/latest/>





Dank u voor uw aandacht?

Vragen?