

Systèmes d'exploitation : virtualisation

William SCHMITT

2018-2019

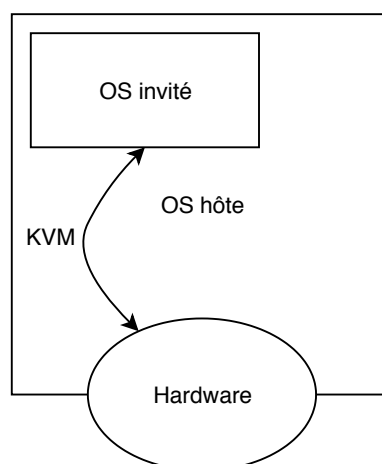
1 Niveaux de virtualisation

1.1 Virtualisation au niveau hardware

- IBM mainframe
- Intel :
 - 4 user
 - 3
 - 2
 - 1 kernel
 - -1 mode hyperviseur

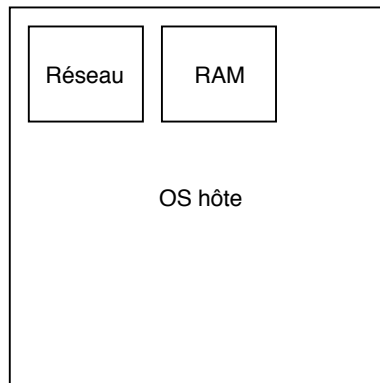
1.2 Virtualisation au niveau OS

1.2.1 OS complets



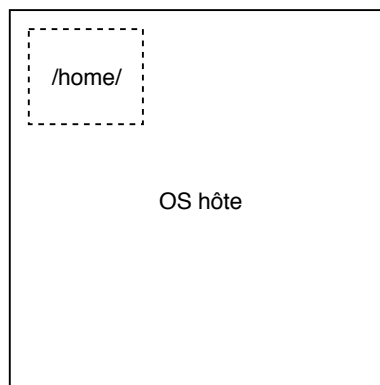
On simule un OS complet dans un OS hôte, des mécanismes comme KVM permettent l'interaction entre OS invité et matériel.

1.2.2 Containers



Une autre façon de virtualiser est de privatiser (ou dupliquer) des parties de l'OS : c'est les systèmes de containers tels que **docker**. On peut avoir des systèmes de fichiers différents, et donc des bibliothèques différentes.

1.2.3 Jails



Un seul OS, les processus ont l'impression de tourner sur un OS normal, mais tournent dans un overlay d'un bout de l'OS : les fichiers peuvent par exemple être supprimés.

1.3 Virtualisation au niveau processus

Java tourne dans la JVM. Les mêmes mécanismes sont mis en oeuvre dans python ou perl : des *just-in-time* sont utilisés pour traduire le code utilisé dans la JVM vers des instructions utilisables par la machine.

D'autres langages, comme Julia qui ressemble à Python, n'utilisent pas ces mécanismes : Julia est compilé avec clang au lancement de l'exécutable.