

Hálózatba kapcsolt erőforrás platformok és alkalmazásaik

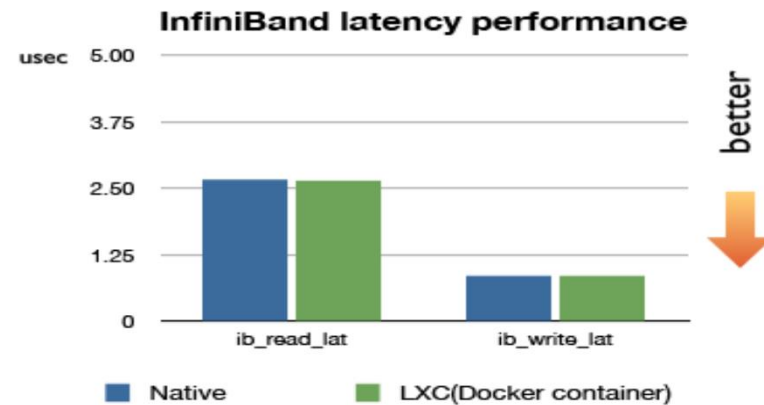
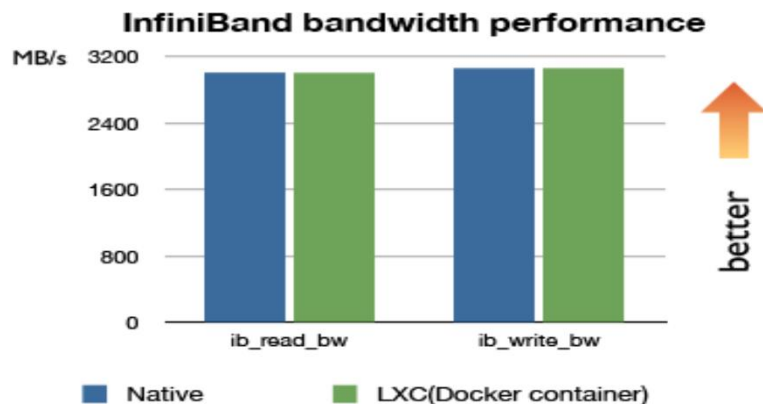
Simon Csaba
TMIT, HSNLab
2019



Konténerek

Virtualizáció és teljesítmény?

- Motiváció:
 - Virtualizáció = valamiben(fut_valami)
 - 2x kell elvégezni egyes feladatokat
 - Teljesítmény növelés: a „valamiben” overhead csökkentése



Konténer metafora: áruszállítás probléma

- Logisztikai (menedzsment) kérdés
 - Sok szállítási platform, sok árutípus
 - Egy közös csomagoló-egység

	?	?	?	?	?	?
	?	?	?	?	?	?
	?	?	?	?	?	?
	?	?	?	?	?	?
	?	?	?	?	?	?
	?	?	?	?	?	?
						

Konténer metafora: inter-modális konténer

- Logisztikai (menedzsment) kérdés
 - Sok szállítási platform, sok árutípus
 - Egy közös csomagoló-egység
 - KONTÉNER (egységes, köztes szállítási egység)



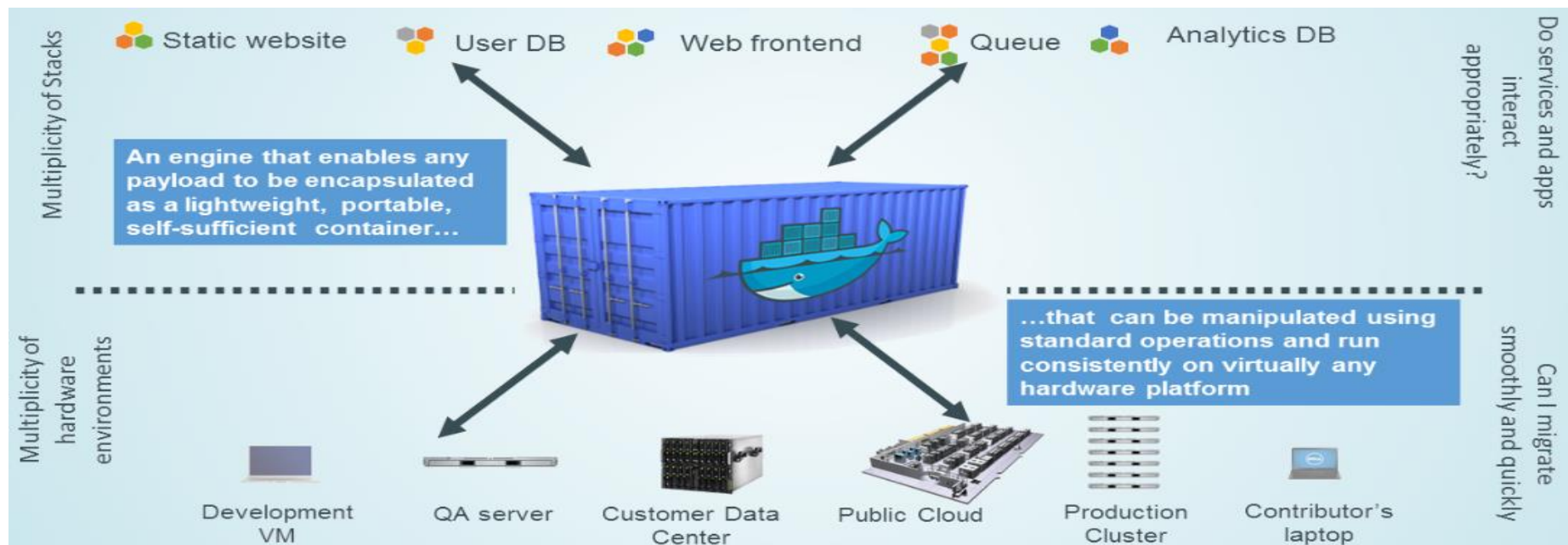
Kódok „szállítása” virtualizációs megoldásokhoz

- Szállítási platform => végrehajtási környezet
- Árutípus => számítási feladat

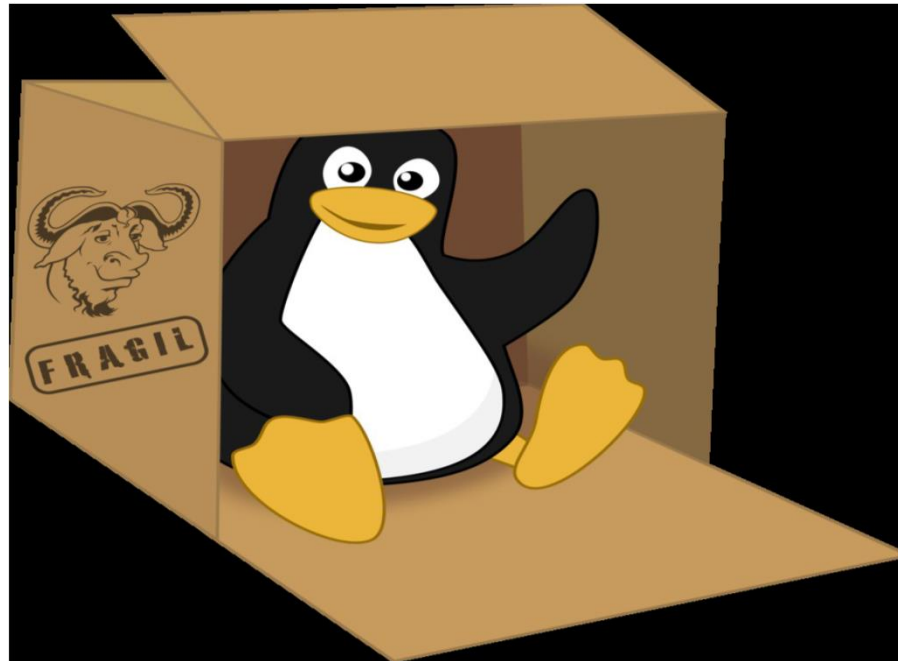
 	?	?	?	?	?	?
  	?	?	?	?	?	?
 	?	?	?	?	?	?
 	?	?	?	?	?	?
 	?	?	?	?	?	?
 	?	?	?	?	?	?
						

Alkalmazás-konténerek

7



A Linux konténerek mindent megoldanak (khm)



Zárójel: esettanulmány (miért is választják a Dockert a felhő helyett?)

9



Running Your Services On Docker

Robert Bastian: An experience report



Webinar Series 2015

Why Docker?

My World Needed To Change

- 5+ individual teams building “micro services” in Java and Scala
- Frictionless deployment of “micro-services” using Chef & AWS
- 25+ separate “micro-services” deployed in the previous 18 months
- Each service is typically deployed to a single AWS virtual machine
- Each service is deployed 6x - dev, test, staging (2x) and production (2x)
- 25+ “micro-services” became nearly 150 AWS virtual machines



Why Docker? COST!

The AWS bill is too damn high!

- Decline in the global price of oil causing churn in our business
- 6 AWS virtual machines per service isn't sustainable with our budget
- AWS monthly bill started to gain visibility from sr. management and *the board*



Why Docker? WASTE!

We weren't using the compute and memory resources purchased from AMZN!

- Nearly all “micro-services” were at 1% CPU utilization
- Nearly all “micro-services” were only using 40% of memory (JVM)
- 150+ virtual machines essentially sitting idle



Why Docker? LOCK IN!

How would we leave AMZN if we wanted to?

- Could we use Drillinginfo IT's Openstack platform?
- What about alternate IaaS providers like Rackspace or Azure?
- What about Container as a Service (CaaS) providers like Joyent, Tutum or Profitbricks?
- What about using Amazon's Container Service?

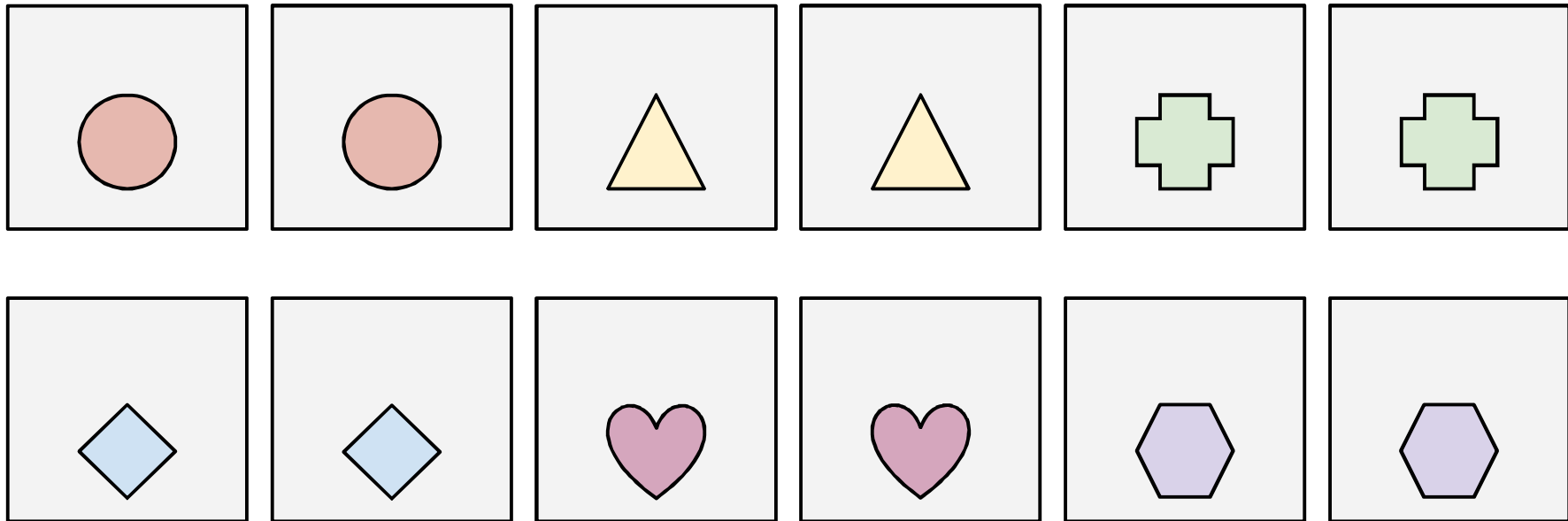


My World Needs To Change - Problem Statement

“How can we *deploy fewer* virtual machines while *increasing the density and utilization* of services per machine *without locking* us into a specific IaaS provider?”

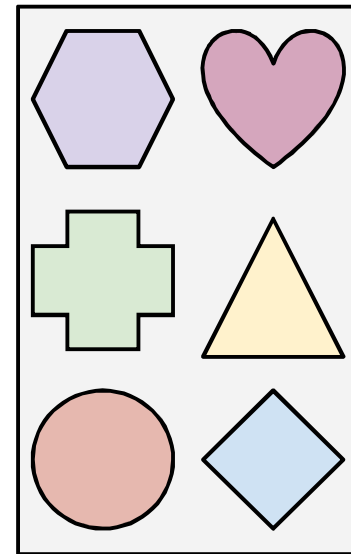
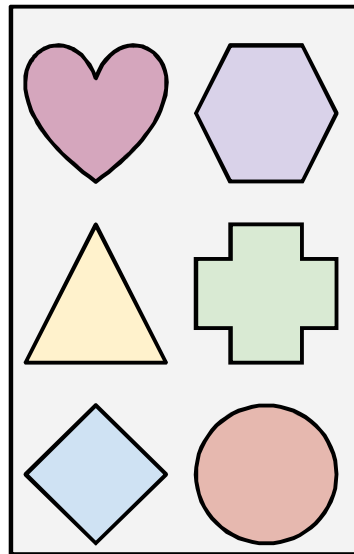
Why Docker Is Important - Before Containers

Very inefficient use of memory and CPU resources



Why Docker Is Important - After Containers

Isolated
services in
fewer
VMs...



... and use
VMs more
efficiently.

Why Is Docker Important?

Docker container technology provides our “micro-services” platform:

- Increased ***density*** of ***isolated*** “micro-services” per virtual machine (9:1!)
- Containerized “micro-services” are ***portable*** across machines and providers
- Containerized “micro-services” are much ***faster*** than virtual machines



Zárójel vége

18



Running Your Services On Docker

Robert Bastian: An experience report



Webinar Series 2015

Bevezető: Linux konténerek

- Konténer = Operation System Level virtualization method for Linux
 - Operációs rendszer (Linux) szintű virtualizációs megoldás

