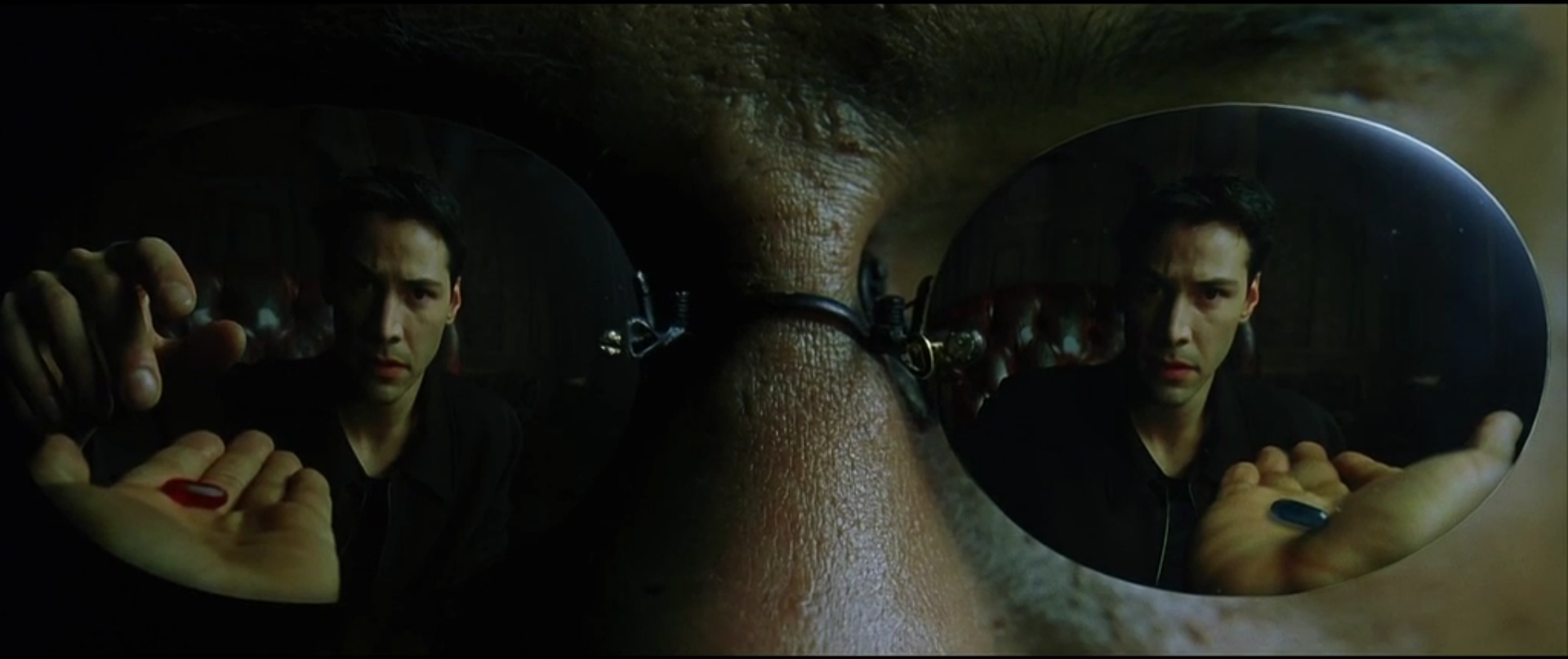
数据中心操作系统浅析

一位Linux系统程序员眼中的Mesos

关于我

开放云精选创始人(ocselected.org)
《开源虚拟化开发指南》一书作者
2006～2010就职于红旗Linux

github: lijiangsheng1
Twitter: @lijiangsheng1
Blog: http://iaaslee.blogspot.com



No Silver Bullet

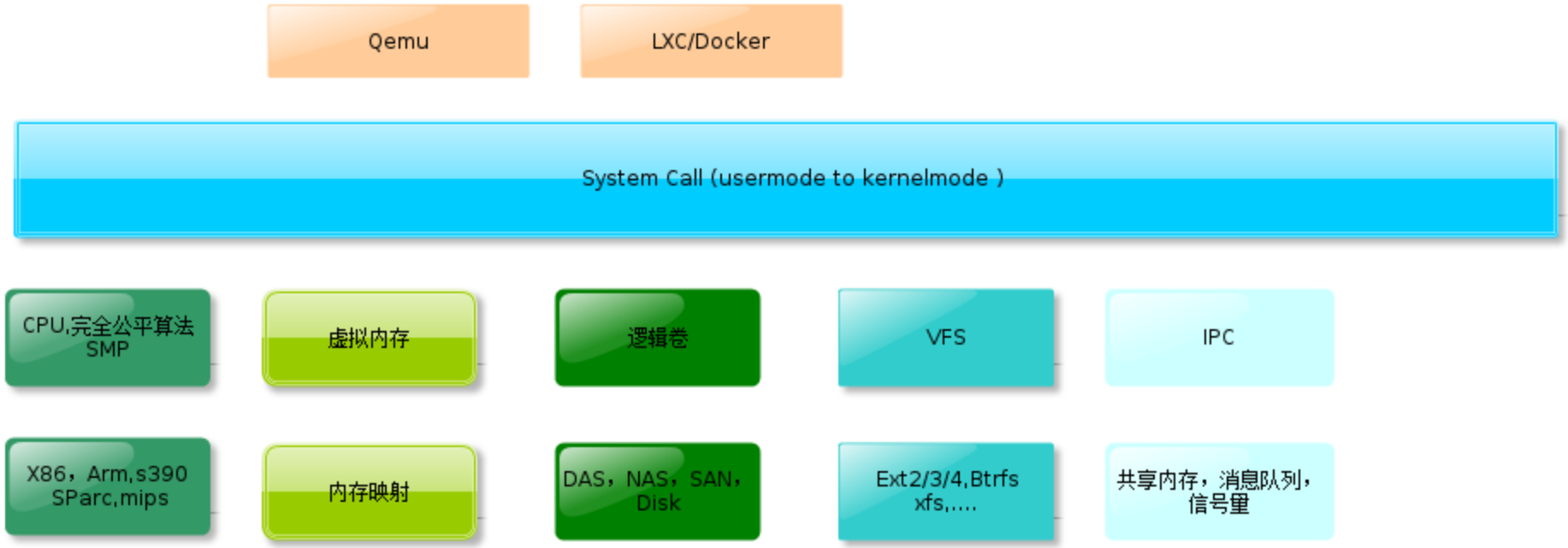
借鉴软件工程的一篇论文。

一药不能治百疾。

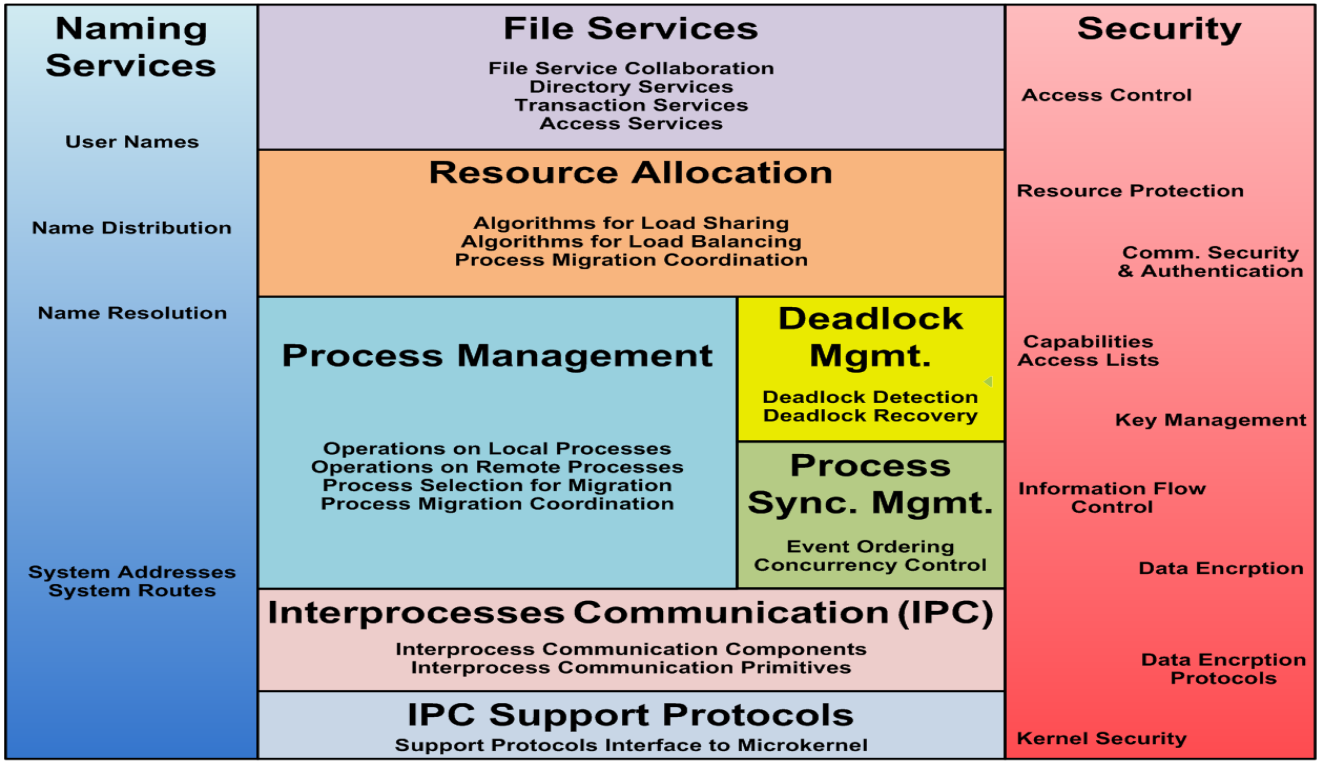
一个新平台的出现并不能解决所有问题。

The history of OS

纵观计算机的历史就是一部不断的抽取通用性、不断加入抽象层的历史！



Distributed computing



数据中心的运算单元

物理机（X86,SPARC）

虚拟化（(KVM,Xen,VMware)

IaaS/PaaS 云计算（VM instance）

安装、部署(Ansibe、puppet)、集群 --》提供服务/日常运维

Mesos

Why should 40,000 cores in a datacenter or cloud be any different than the 4 cores in a laptop?

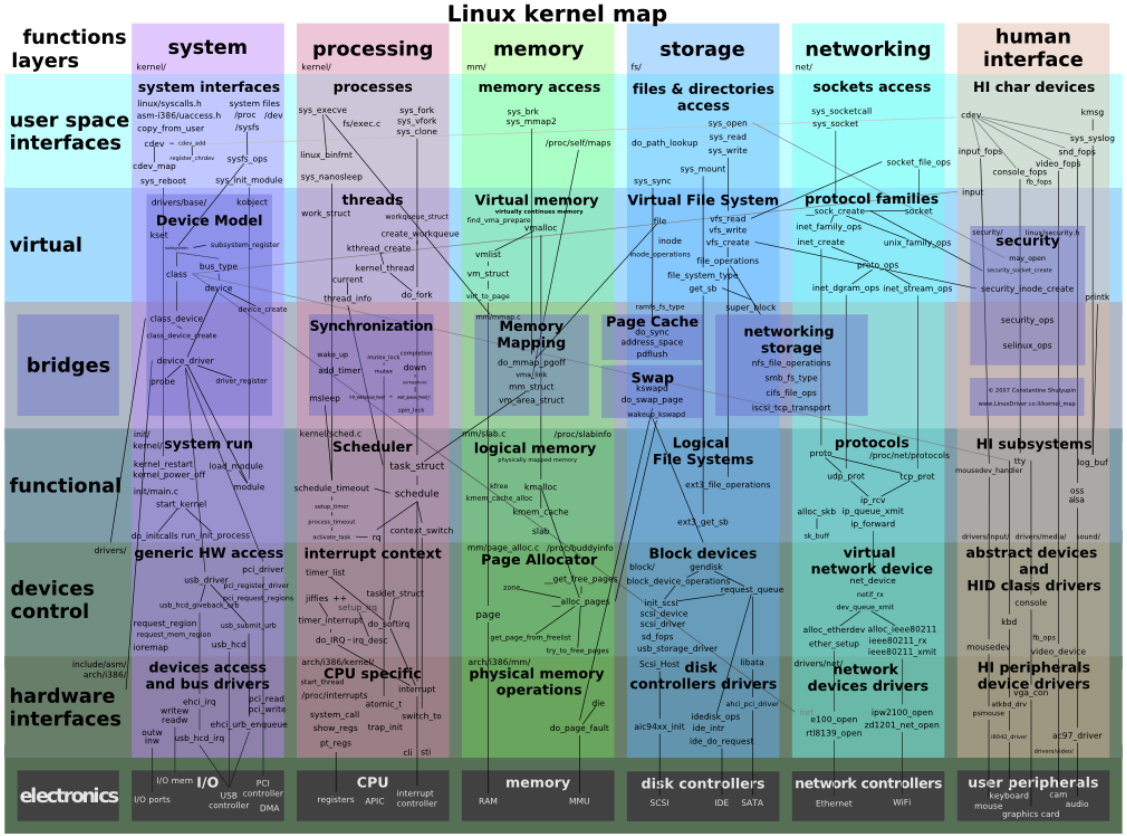
Why can’t we use a command line or even a graphical UI to navigate a datacenter like it was a desktop machine? Why can’t we install datacenter-scale services with the same ease that we install apps on our iPhones?

Because Of Google's Borg.

抽象CPU,内存资源，将数据中心视为一个大的计算机。

It’s a Data Center. But It Looks Like a Chip

DCOS kernel VS linux kernel



框架接口

调度

CPU 和内存

Linux && Docker

mesos应用及支撑

应用框架

0、Long Runni

Aurora,Marat

1、大数据处理

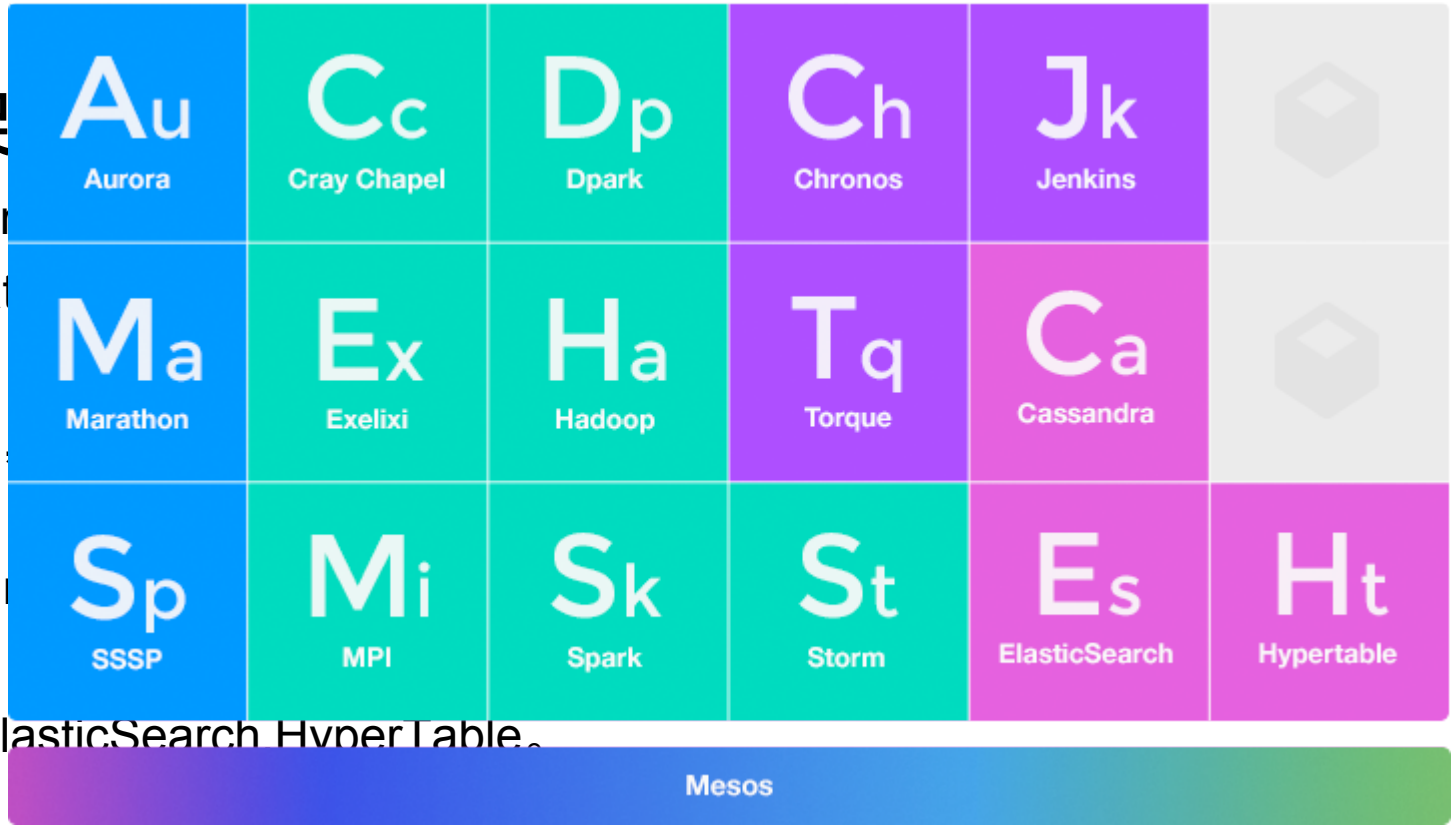
Cray Chapel,

2、批处理

Chronos,Jenki

3、数据存储

Cassandra,ElasticSearch,HyperTable。



再归类一次

服务类型	应用举例	是否该使用Mesos?
无状态;无须在磁盘永久存储数据。	RoR,Memcached,Jenkins CI build slave.	是,
分布式即开即用	Elasticsearch, Spark,MPI	本来就为此而生。
有状态, 须在磁盘永久存储数据。 (传统企业级应用)	MySQL, Jboss	还没有准备好。

Mesos支撑


amazon
web services


Google
Cloud Platform


Microsoft
Azure


openstack


vmware


redhat.


CentOS


CoreOS


ubuntu

It's future,but need to do more

IoT

thin task --> microservice

传统IT

更加友好的命令行接口，而不仅仅是一个mesos-ps

对于分布式文件系统ceph,glusterfs的抽象支持！ 不仅仅是HDFS。

对于其它容器LXC，Rocket的抽象支持，不仅仅是Docker，cgroup.

是否引入网络的控制？SDN的control？

更多传统中间件的框架Jboss支持。

参考资料

http://www.osdata.com/kind/history.htm

http://docs.ocselected.org/mesos-docs/mesos-architecture.html

http://opensource.com/business/14/9/open-source-datacenter-computing-apache-mesos

http://mesos.berkeley.edu/mesos_tech_report.pdf

http://eurosys2013.tudos.org/wp-content/uploads/2013/paper/Schwarzkopf.pdf

http://www.wired.com/2013/03/google-borg-twitter-mesos/all/

https://www.youtube.com/watch?v=0l6qG9RQUnY

《Mesos in action》

Thanks for your Listening.

Any Questions?