

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

8 ideas para su próximo proyecto Cloud

@ykiriki



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#1 - Una aplicación en la nube es un sistema distribuido



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

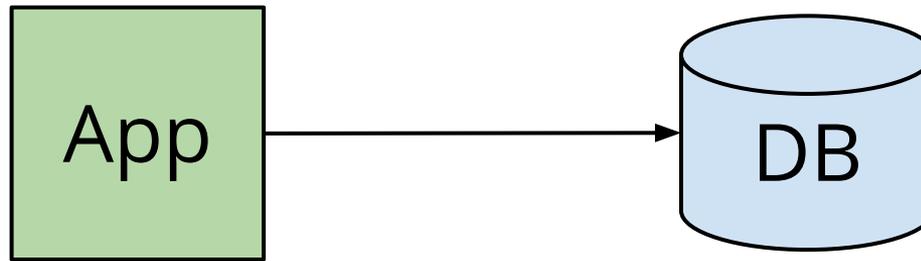
#1

Perderle el miedo a
los sistemas
Distribuidos

la

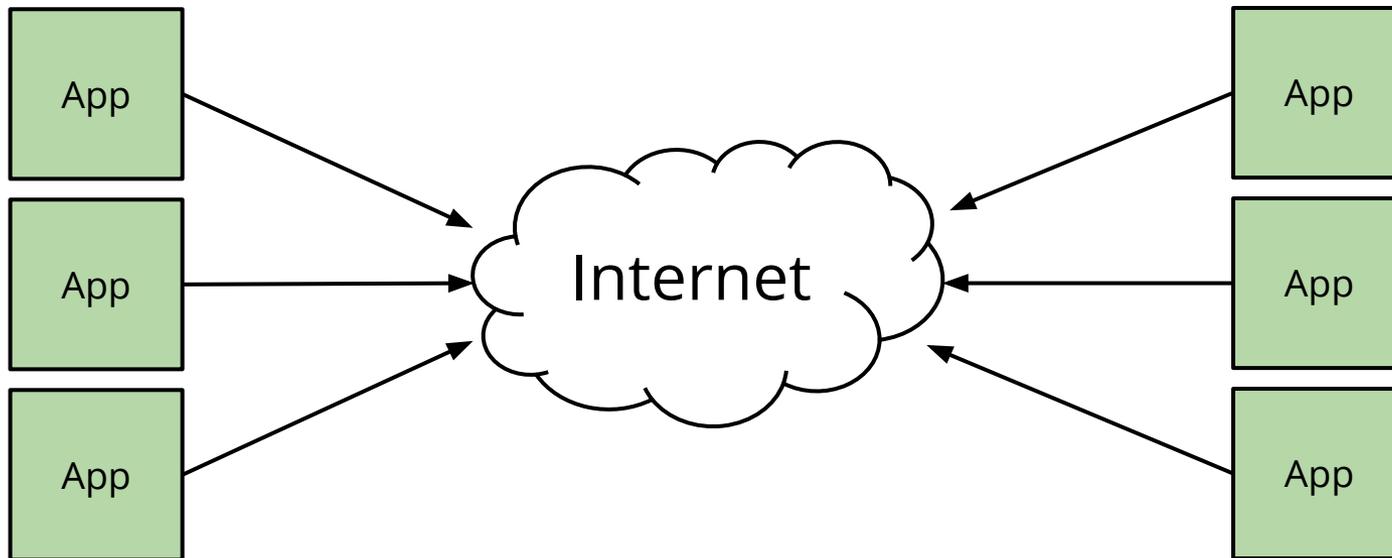
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Falacias de los Sistemas Distribuidos - Peter Deutsch -

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

1. La red es confiable

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

2. La latencia es 0



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

3. El ancho de banda es infinito



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

4. La red es segura



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

5. La topología no cambia

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

6. Solo hay un administrador



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

7. El costo de transporte es 0

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

8. La red es homogenea

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Retos de un Sistema Distribuido



8° Foro de Cloud Computing:

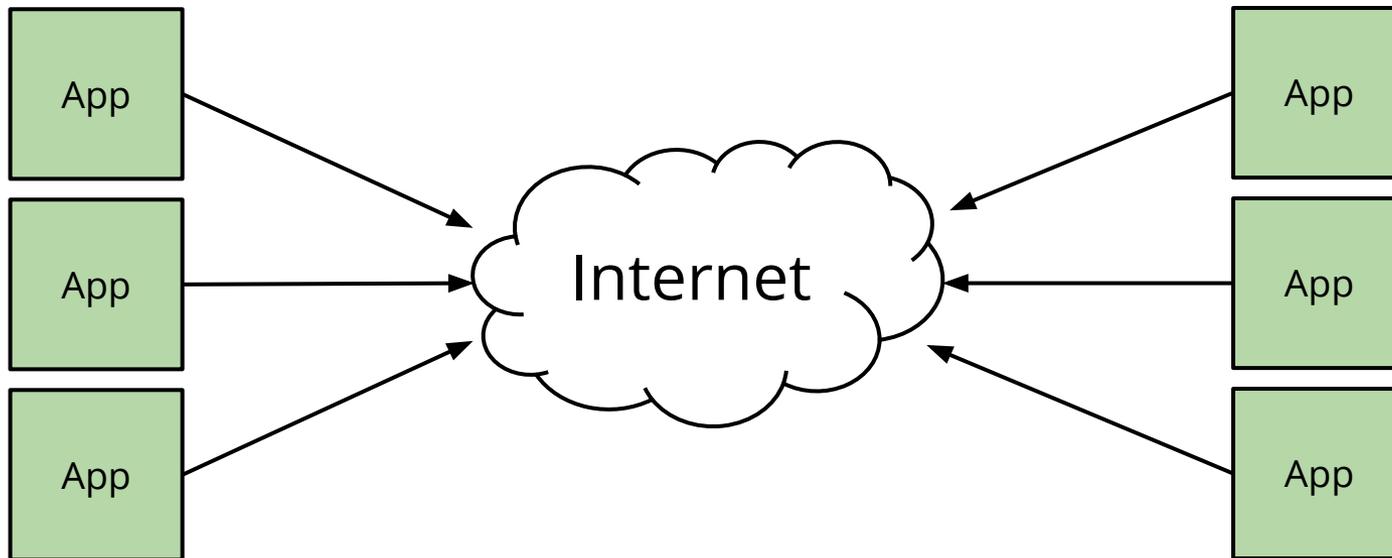
Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Detección de fallas (falsos positivos)



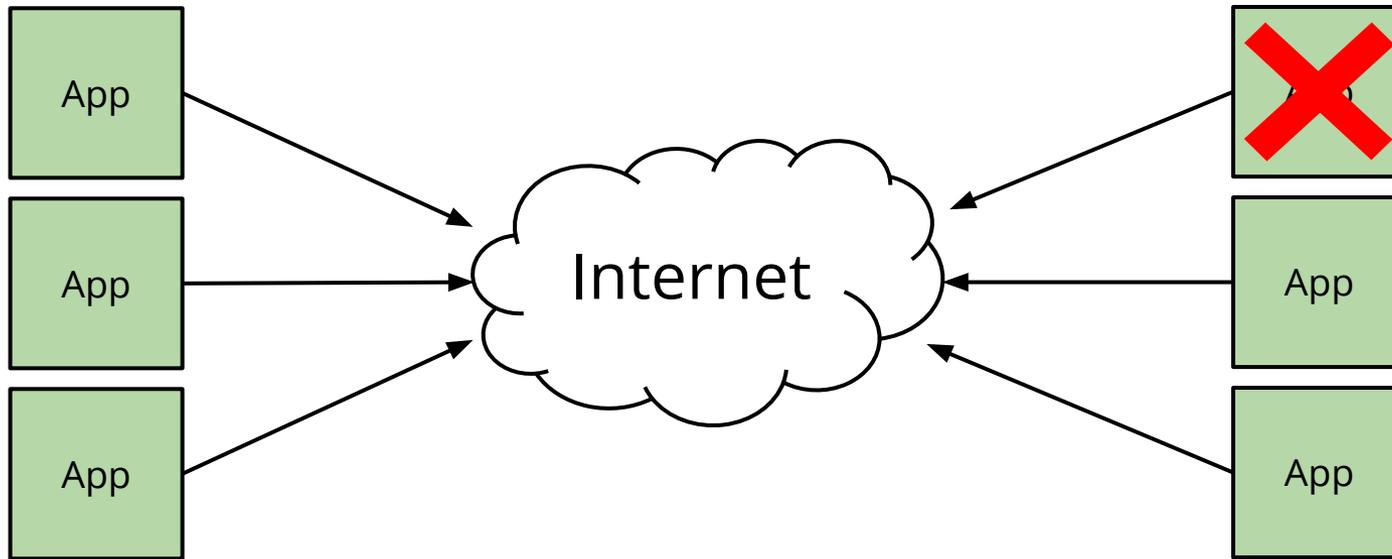
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

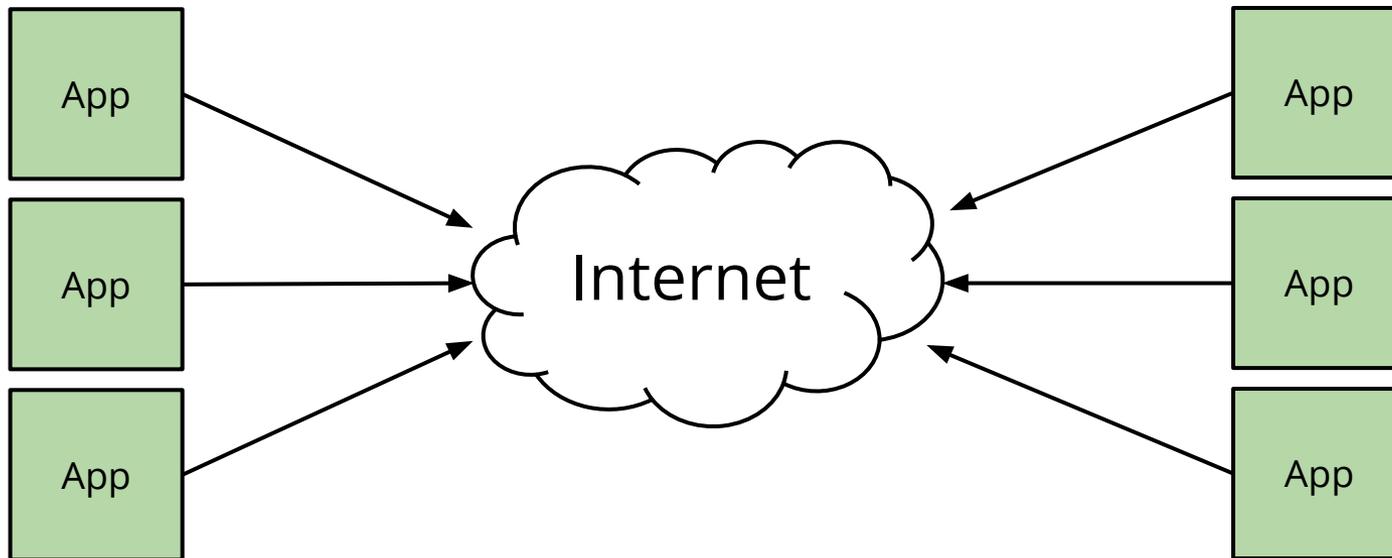
Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Transacciones



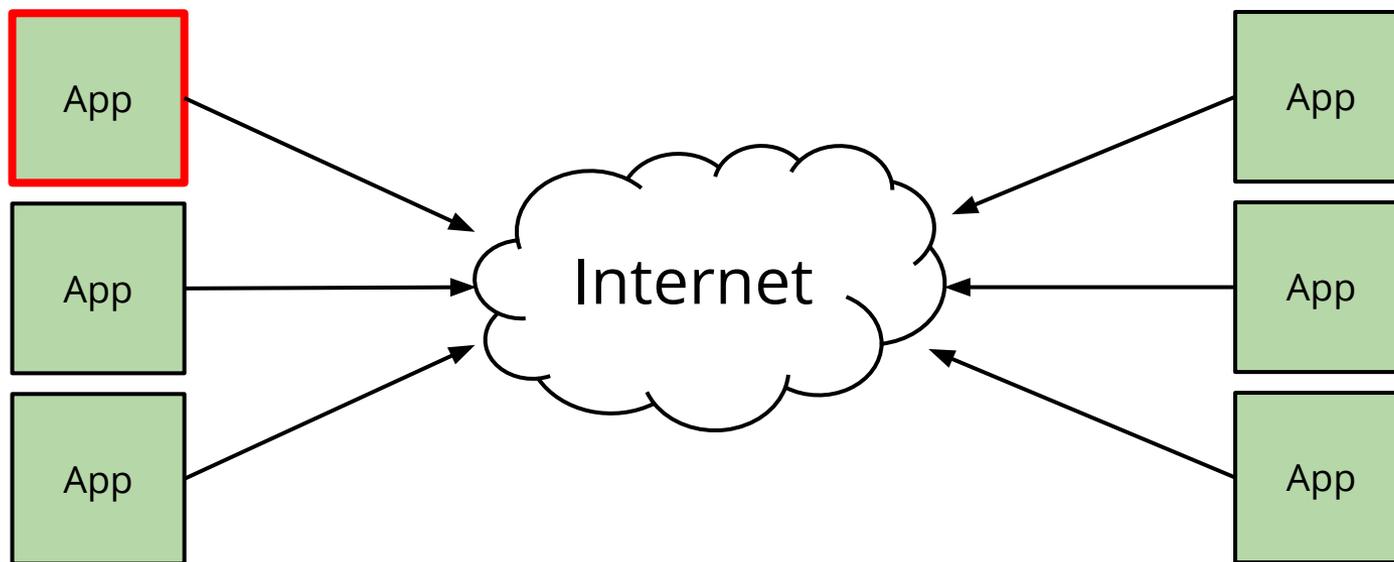
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



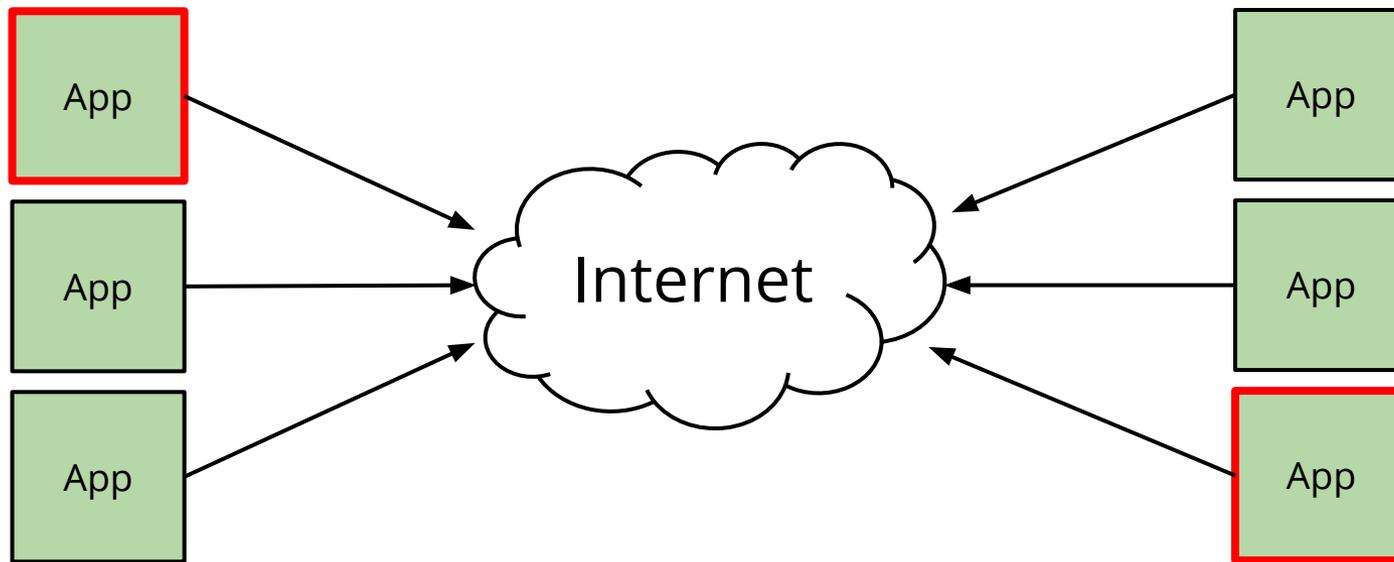
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

ACID



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

2PC? ACID



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

2PC?

ACID

3PC?



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

nPC?

2PC?

ACID

3PC?

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

¿Por qué?



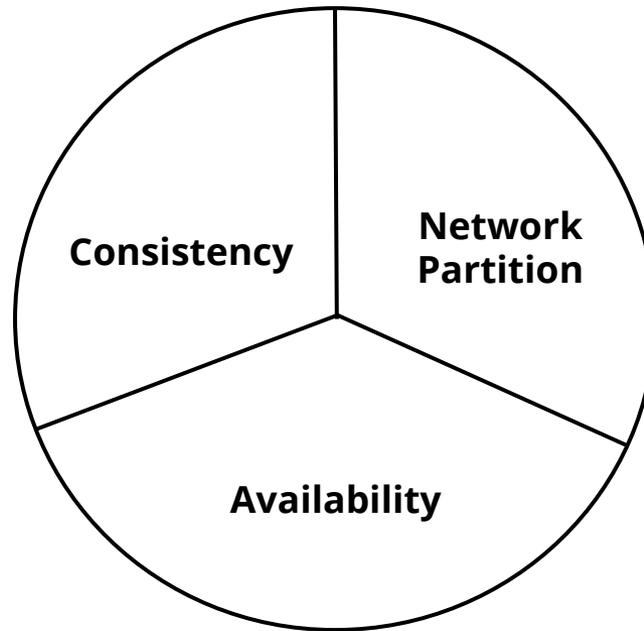
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Teorema de CAP

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Consistencia **débil**
Consistencia **fuerte**
Consistencia **eventual**



8° Foro de Cloud Computing:

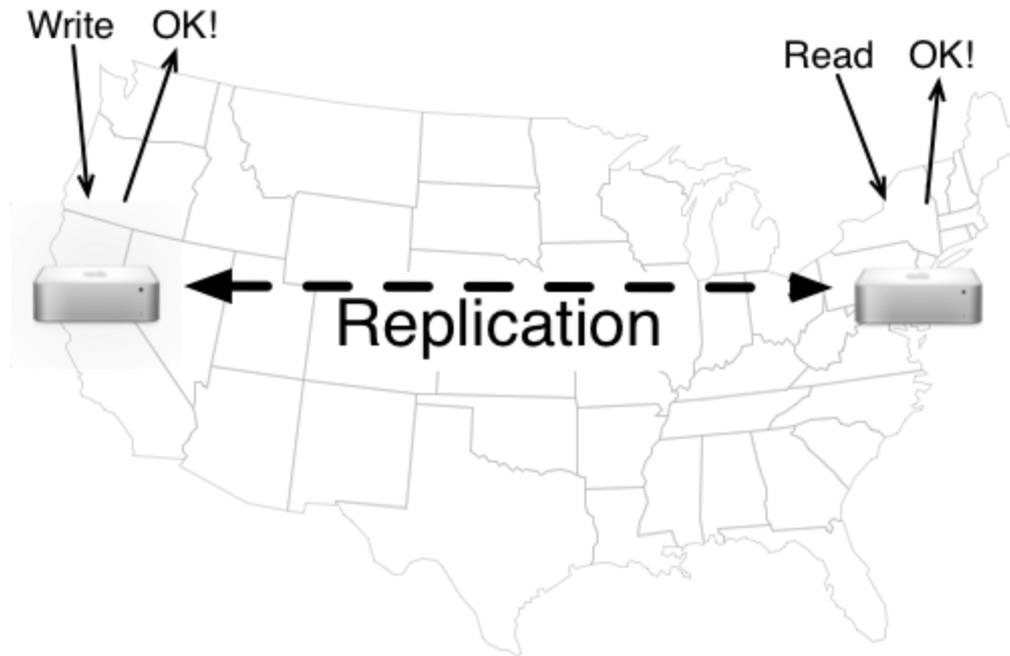
Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Replicación



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Consensus is impossible

Fischer, Lynch, Paterson - 1985

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Algoritmos de consenso:



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

The “new kid” in the block: **CRDT**

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Riak

The “new kid” in the block:
CRDT

8° Foro de Cloud Computing:

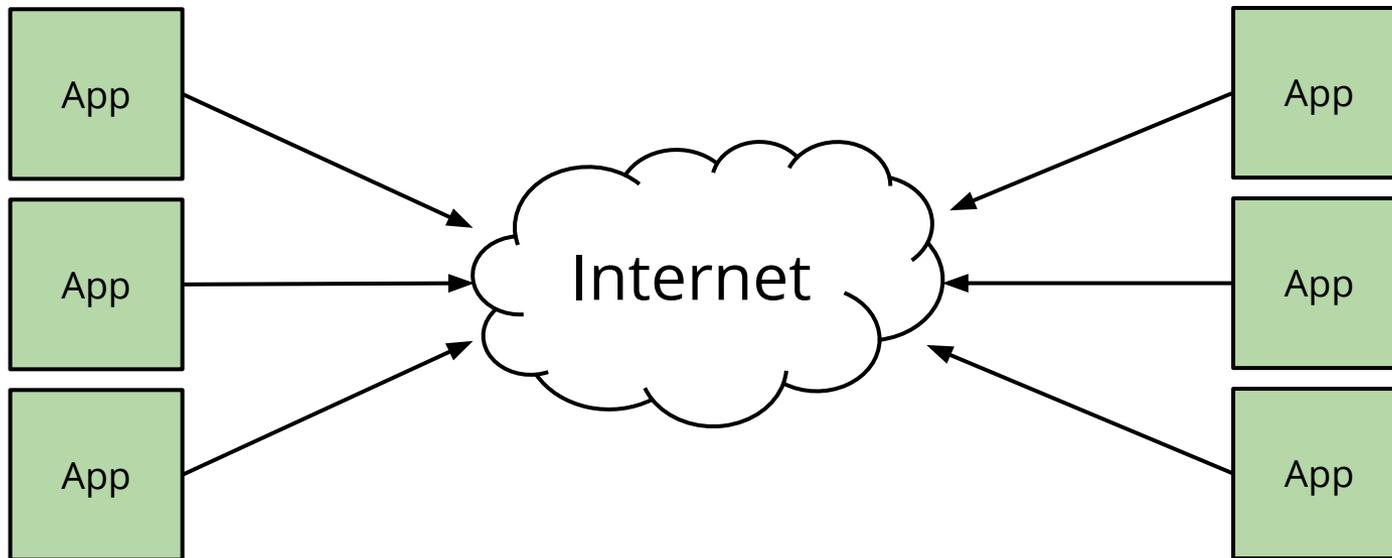
Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Tiempo y orden en un Sistema Distribuido



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

NTP



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Lamport clocks

Vector clocks

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Concurrencia



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

!!!Concurrencia!!!



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#2 - DevOps



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Deme 2 para
Windows y uno
para Linux :)



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

El equipo de desarrollo empieza a operar la aplicación

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

El equipo de
DEVsarrollo
empieza a
OPSerar
la aplicación

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Funciones típicas:

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Infraestructura inmutable

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Aprovisionamiento automático

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Despliegue continuo



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#3 - Open Source Software



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

Adoptar en vez de
Comprar



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

La innovación viene de comunidades.

La madurez la da la adopción.

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

No compro, **adopto**.
Cuando **adopto**, me hago
responsable.

8° Foro de

PHOTO: COLLIN STARK WWW.COLLINSTARK.COM

**BUYING ANIMALS
IS KILLING ANIMALS.**

Save a homeless dog
or cat—always adopt
and never buy.

e arquitectura
ra la nube

**Adopt,
DON'T BUY**

**JUST
FREED**

**Kellan Lutz
AND Kola FOR**

PETA

Departamento de Ingeniería
de Sistemas y Computación

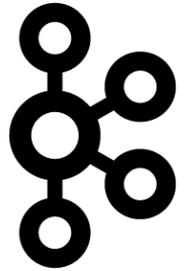
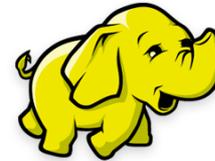
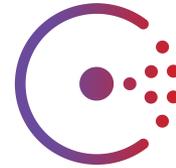
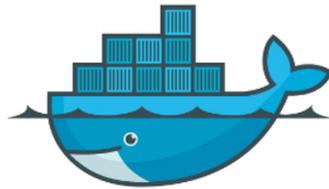


 **Universidad de
los Andes**
Facultad de Ingeniería

 **FOROS ISIS**

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#4 - Monitoreo y Seguimiento



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#4 - N

¿Quié?n?
¿Cómo?
¿Por qué?

ento

8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

1X



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

10X



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

100X



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

1000X



8° Foro de Cloud Computing

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

The screenshot shows the Mesos web interface. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Dashboard, Frameworks, and Slaves. The main content area is divided into several sections:

- Cluster Information:** Server: 10.34.91.117:5050, Built: yesterday by benh, Started: 21 hours ago, ID: ...13608.
- Resources:** A table showing CPU and memory usage.
- Active Frameworks:** A table listing active frameworks, including TwitterScheduler.
- Active Slaves:** A large table listing active slaves with their IDs, hostnames, CPU counts, memory, and registration times.



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#5 - Pruebas de carga, estrés, capacidad



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#5 - F

¡Siempre listos!

trés,



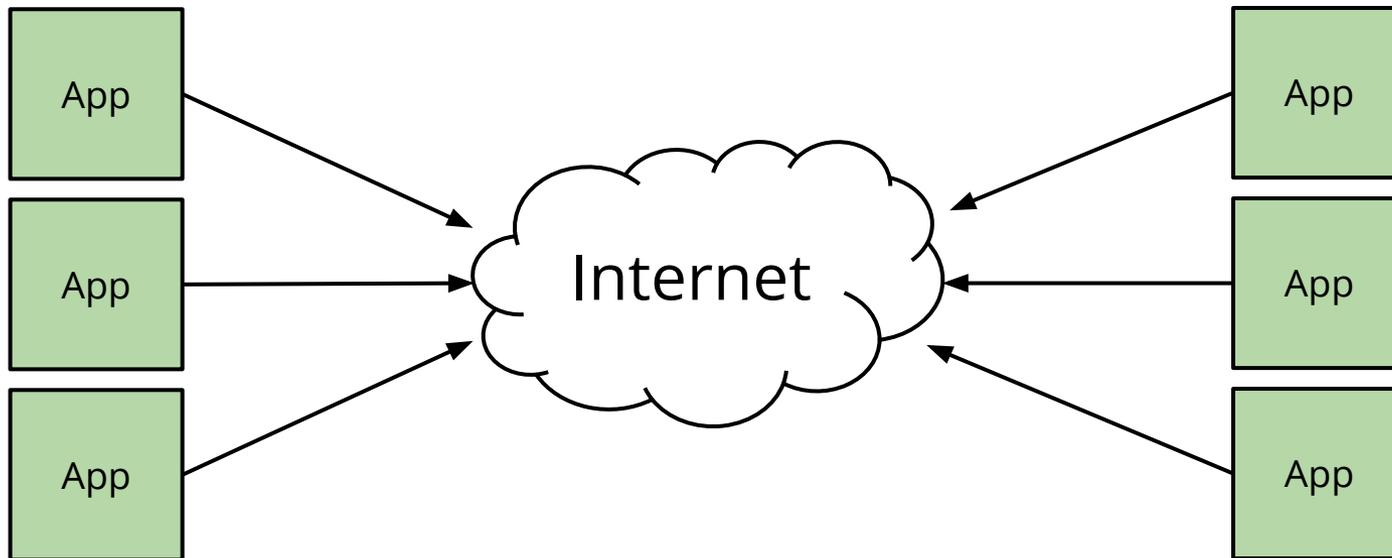
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



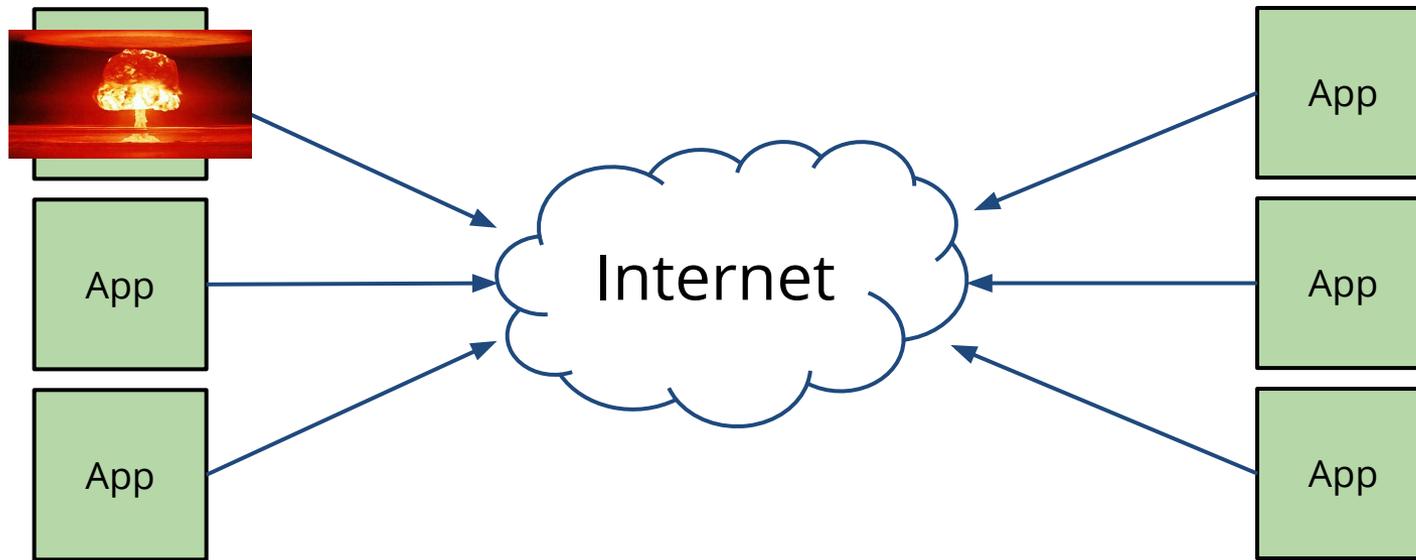
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



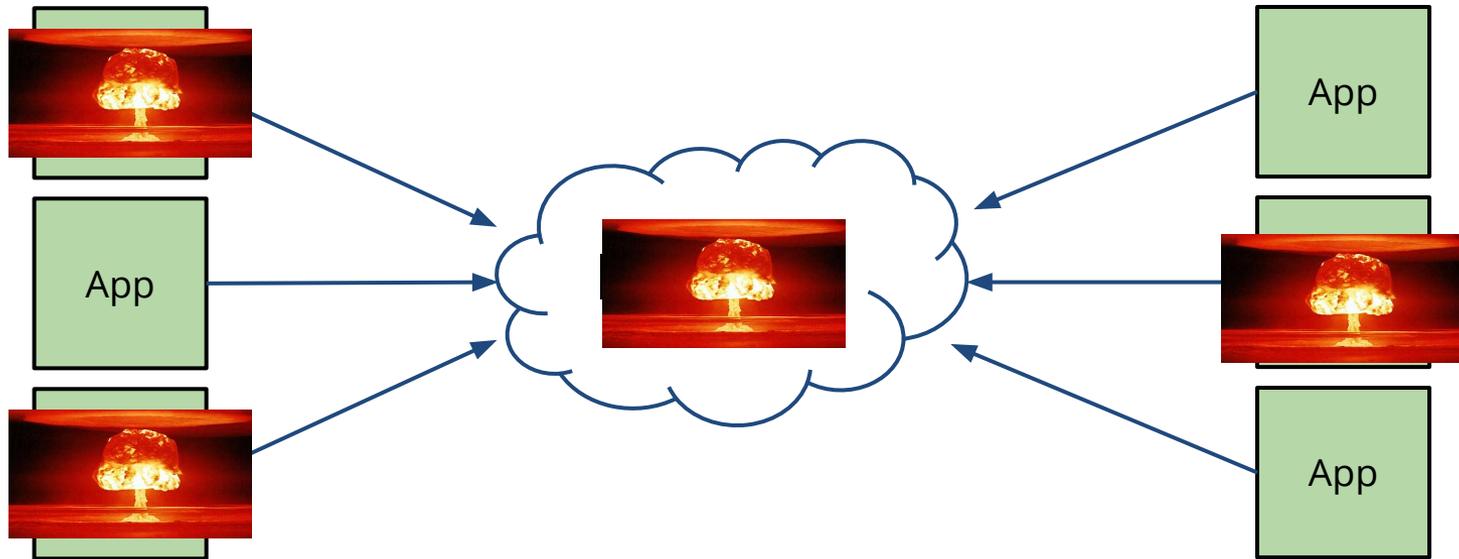
8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#6 - Evaluar el End-of-life de los sistemas de virtualización



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#6 - E-
los si

Un argumento de
peso...

de de
ción



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



VS



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#7 - Elasticidad entre IaaS



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#7

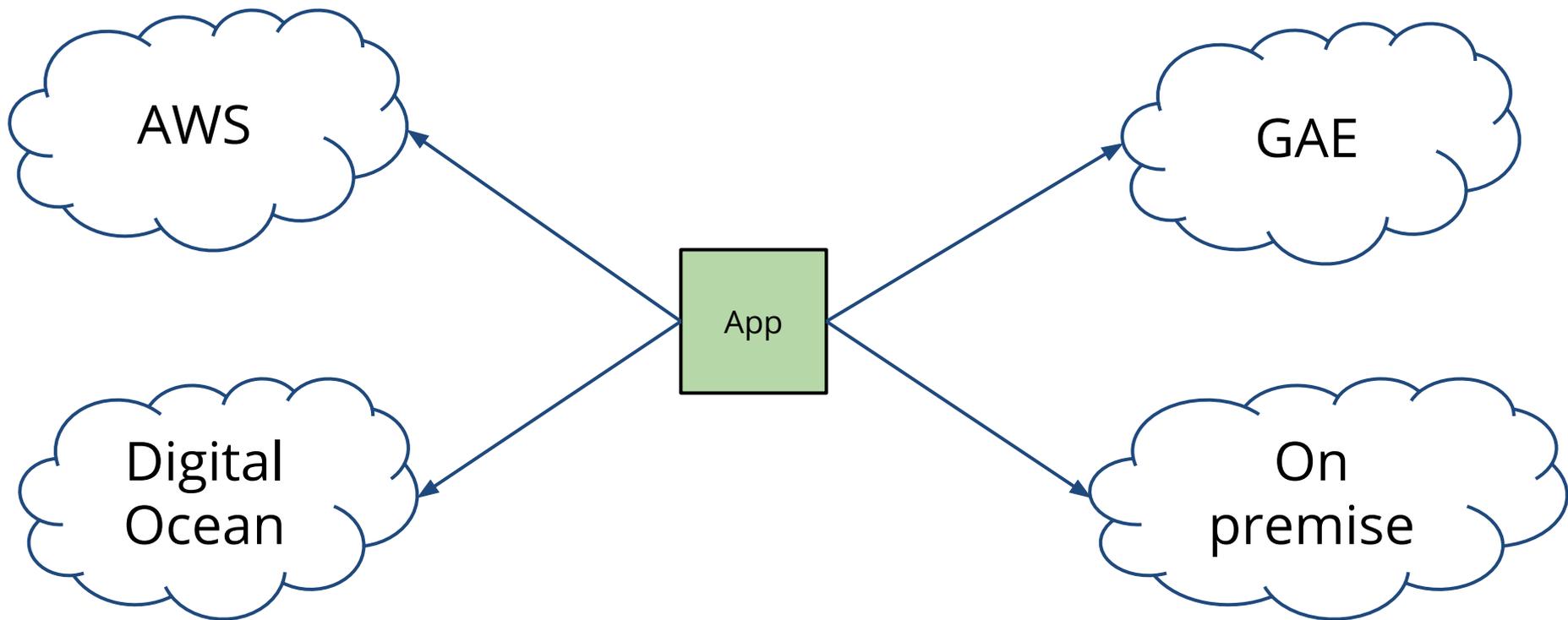
¿Vendor lock - in?

mas



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

#8 - Equipos de desarrollo talentosos/ motivados



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



Photographer: Iain Macmillan / iStockphoto.com

Universidad de los Andes
Facultad de Ingeniería

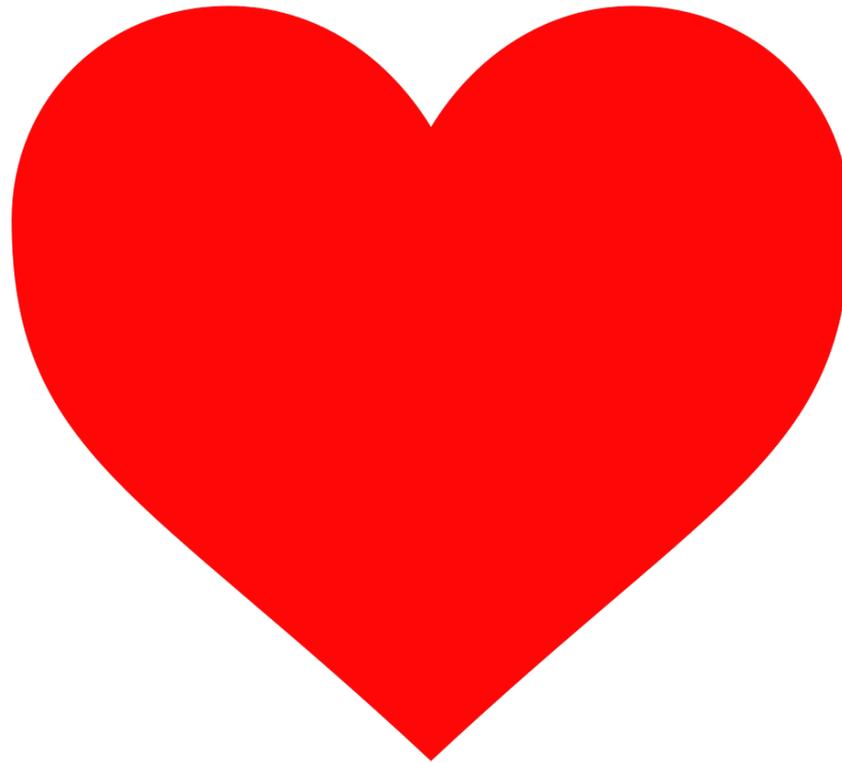


Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube



8° Foro de Cloud Computing:

Nuevos enfoques de arquitectura de software para la nube

¡Gracias!

