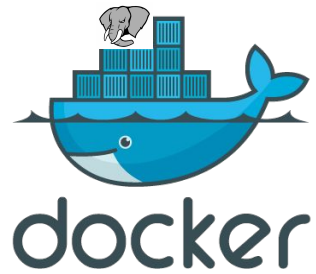


PostgreSQL & Docker

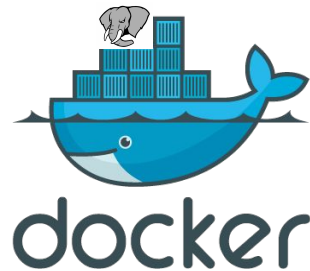
Agenda



- Quién soy
- A la hora de trabajar con postgresql
- Soluciones y Consecuencias
- Hablemos de Docker
- Docker y PostgreSQL
- Red, Redundancia, Docker y PostgreSQL



Jorge Moratilla Porras



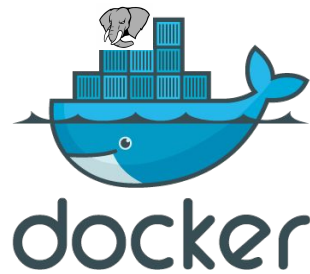
twitter: @jmoratilla

15 años en las trincheras.

roles: instructor, consultor, sysadmin y project manager.

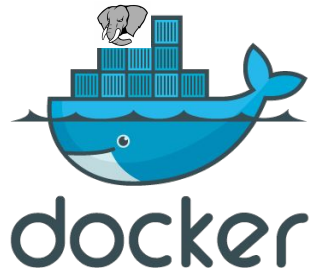
about: experiencia en ISP's, mensajería, LDAP, Portal Servers, IAM, virtualización y seguridad informática

System Administrator Dancing with Developers

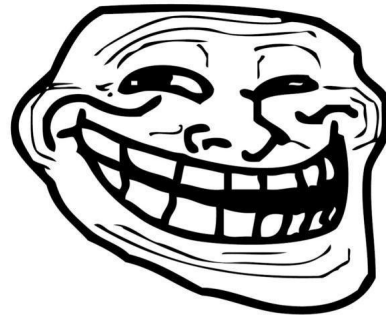


Escenarios ilustrativos

Situación 1

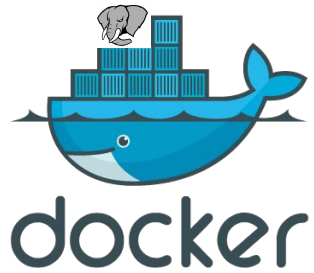


Estás desarrollando (en local, como siempre) y tu máquina te actualiza paquetes de postgresql que fastidian tu entorno.

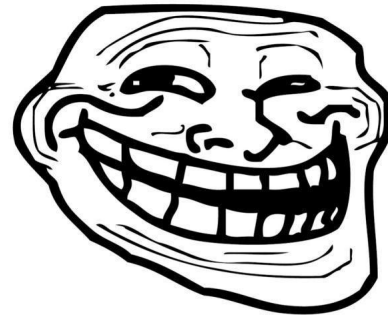


problem?

Situación 2

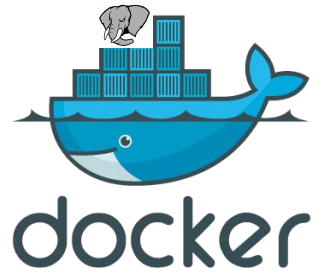


Quieres probar postgresql pero no quieres “ensuciar” tu sistema con dependencias.

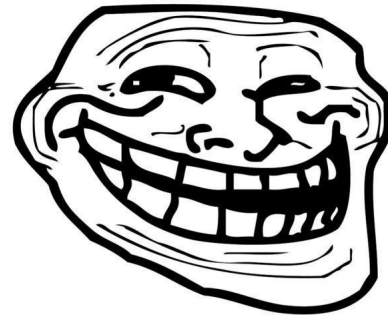


problem?

Situación 3

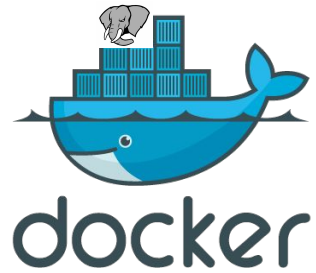


Estás probando a replicar postgresql pero no tienes recursos donde montarlos, y en local es absurdo.

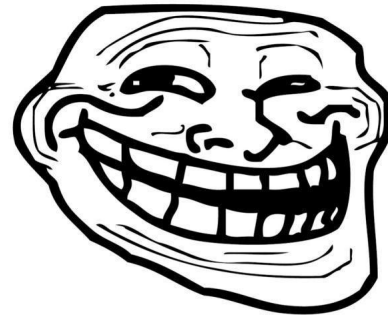


problem?

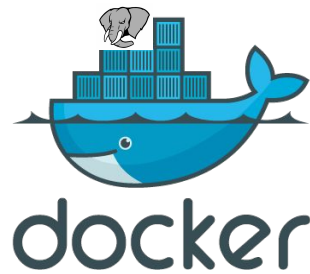
Situación 4



Quieres tocar producción, pero si lo haces, no habría vuelta atrás.



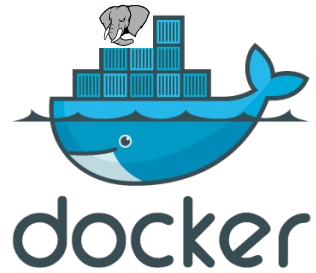
problem?



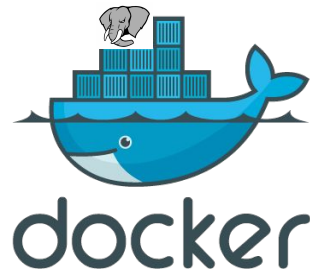
¿Soluciones?

Solución 1

Instalar una máquina sólo para esa labor.
Ej: compras hardware y lo instalas



Consecuencias



Beneficios

- Tienes una máquina para PostgreSQL en tu inventario.

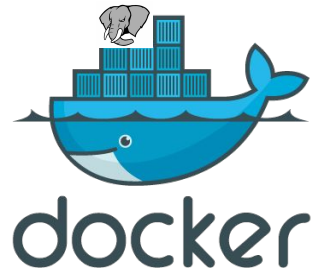
Inconvenientes

- La inversión de tiempo y recursos en esa máquina se mide en días.
- Te has gastado una pasta.



mira los videos de <http://www.nohardware.com/>

Solución 2

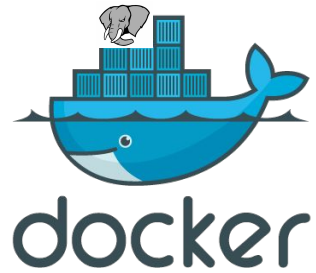


Contratas una máquina a una empresa de hosting para esa labor.



<http://www.iniprojects.com/presentamos-nuestro-servicio-cloud-hosting/>

Consecuencias



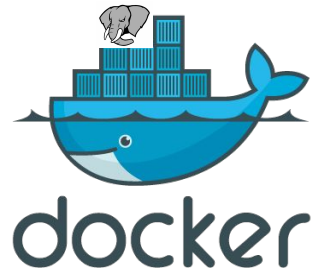
Beneficios

- Tienes alquilada una máquina para PostgreSQL.

Inconvenientes

- La inversión de tiempo y recursos para tener esa máquina se mide en horas.
- Coste es controlable, pero la eficiencia es mínima.

Solución 3

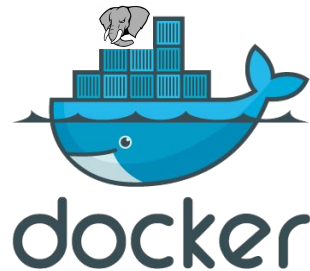


Usas software de virtualización para crear máquinas donde realizar esta labor. Ej:



<http://netmgt.blogspot.com.es/2013/01/cisco-fires-shot-at-emc-parallels-to.html>

Consecuencias



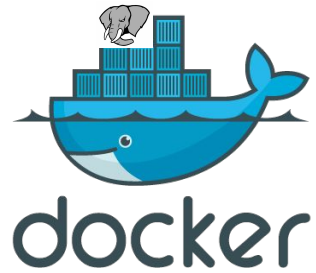
Beneficios

- Reutilizas tu máquina para PostgreSQL.
- Puedes reconstruir la máquina varias veces.
- Puedes clonarla.

Inconvenientes

- La inversión de tiempo y recursos para tener esa máquina se mide en horas o minutos.
- El gasto de recursos (depende de la virtualización).

Solución 4

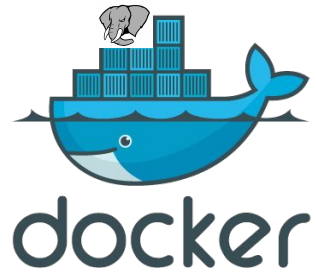


Usas lo que te da tu máquina en concepto de containers para realizar esta labor.



<http://compositecode.com/2013/11/18/linux-containers-windows-containers-lxc-freebsd-jails-vserver/>

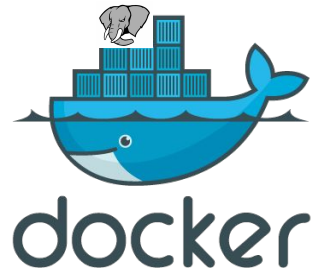
Consecuencias



Beneficios

- Reutilizas tu sistema operativo para PostgreSQL.
- Puedes reconstruir el sistema varias veces.
- Puedes clonarla.
- El gasto es nulo.
- La inversión de tiempo y recursos para tener esa máquina se mide en segundos.

Consecuencias

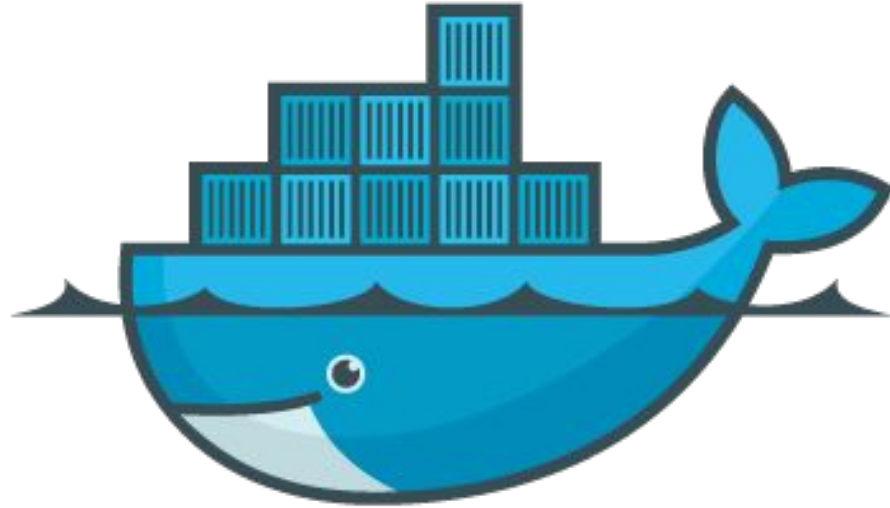
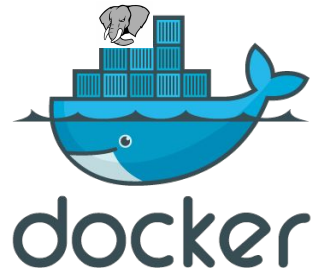


¿No hay inconvenientes?

Si, la tecnología todavía es inestable (en ocasiones) y está en desarrollo, pero hay grandes empresas apostando por los contenedores.

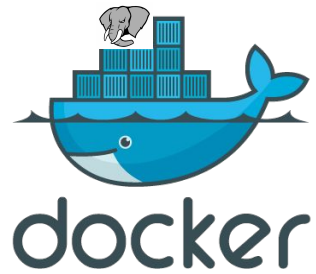
RedHat, Oracle, ActiveState, ...

Hoy presentamos: docker.com



docker

docker.com

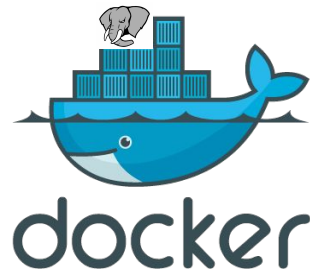


Docker is an open-source engine that automates the deployment of any application as a lightweight, portable, self-sufficient container that will run virtually anywhere.

Un contenedor es una imagen (directorio) de una distro de linux más una gestión de recursos (cpu, memoria, volumes) asociada.

Dockers: es “casi” una máquina virtual orientada a aplicaciones y versionada.

docker.com



Se instala:

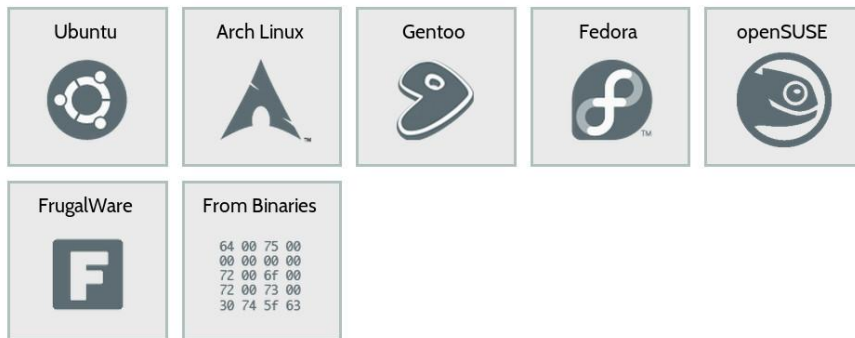
- por paquetería estándar
- máquina virtual ubuntu

Se maneja:

- por comandos:

```
$ sudo docker
```

Platforms:

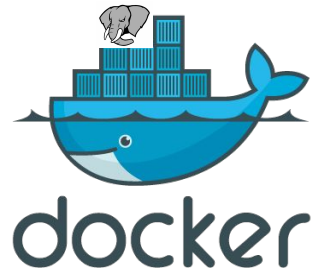


Provisioning instructions:



Please note that Docker is currently under heavy development. It should not be used in production (yet).

docker.com



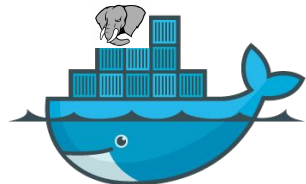
Dockerfile

Es el fichero de instrucciones que hay que ejecutar para montar una imagen para futuros contenedores.

Se puede usar como sistema de distribución de aplicaciones.

Puedes descargar uno hecho o escribirlo tu (existe un tutorial muy completo al respecto).

Dockerfile y PostgreSQL

[Home](#)[About](#)[Getting started](#)[Community](#)[Documentation](#)

docker

DOCUMENTATION

[Introduction](#)[► Installation](#)[► Use](#)[▼ Examples](#)[Check your Docker
install](#)[Hello World](#)[Hello World Daemon](#)[Node.js Web App](#)[Redis Service](#)[SSH Daemon Service](#)[CouchDB Service](#)[PostgreSQL Service](#)[Installing PostgreSQL on
Docker](#)

PostgreSQL Service

Note

- This example assumes you have Docker running in daemon mode. For more information please see [Check your Docker install](#).
- If you don't like `sudo` then see [Giving non-root access](#)

Installing PostgreSQL on Docker

Assuming there is no Docker image that suits your needs in [the index](#), you can create one yourself.

Start by creating a new Dockerfile:

Note

This PostgreSQL setup is for development only purposes. Refer to the PostgreSQL documentation to fine-tune these settings so that it is suitably secure.

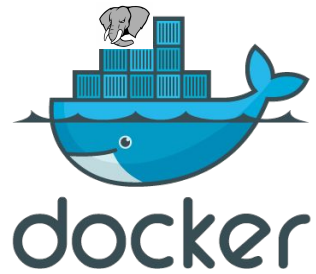
```
#
# example Dockerfile for http://docs.docker.io/en/latest/examples/postgresql_service/
#

FROM ubuntu
MAINTAINER SvenDowideit@docker.com

# Add the PostgreSQL PGP key to verify their Debian packages.
```

http://docs.docker.com/en/latest/examples/postgresql_service/

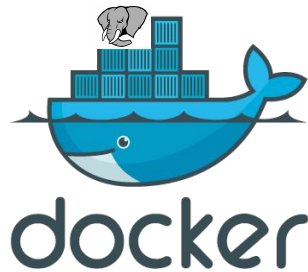
docker.com



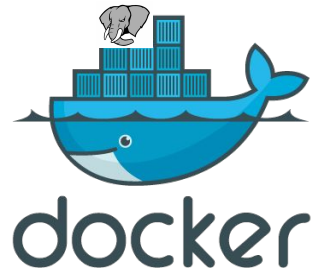
Qué hace el Dockerfile?

- Se descarga una imagen de ubuntu
- Configura los repositorios
- Descarga los paquetes
- Configura pg_hba para acceso remoto
- Configura postgresql.conf para acceso remoto
- Crea un usuario de base de datos llamado docker
- Cuando se ejecute, arranca la base de datos


```
FROM ubuntu:latest
MAINTAINER Jorge Moratilla, jorge@moratilla.com
RUN apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv ACCC4CF8
RUN echo 'deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt precise-pgdg main 9.3' | tee
/etc/apt/sources.list.d/postgresql.list
RUN apt-get update
RUN apt-get -y install postgresql-9.3 postgresql-client-9.3 postgresql-contrib-9.3
RUN echo "host      all          all          0.0.0.0/0      md5" >> /etc/postgresql/9.3/main/pg_hba.conf
RUN echo "listen_addresses='*'" >> /etc/postgresql/9.3/main/postgresql.conf
RUN sed -i -e "/^ssl.*$/d" /etc/postgresql/9.3/main/postgresql.conf
VOLUME ["/etc/postgresql", "/var/log/postgresql", "/var/lib/postgresql"]
USER postgres
RUN /etc/init.d/postgresql start &&\
    psql --command "CREATE USER docker WITH SUPERUSER PASSWORD 'docker';" &&\
    createdb -O docker docker
EXPOSE 5432
CMD ["/usr/lib/postgresql/9.3/bin/postgres
--config-file=/etc/postgresql/9.3/main/postgresql.conf"]
```



docker.com

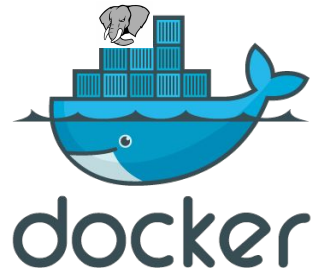


Construir una nueva imagen

```
$ sudo docker build -t pg93-1 - < Dockefile
```

..... y empieza la magia

docker.com

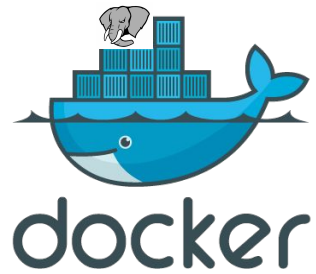


Crear un contenedor

```
$ sudo docker run -rm -i -t pg93-1 &
```

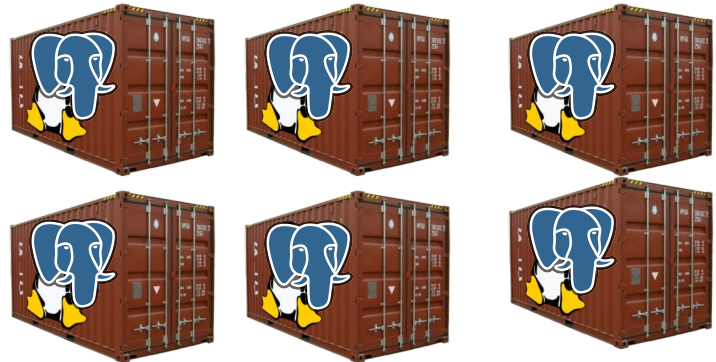
Se arranca una máquina y el puerto 5432 aparece expuesto al host.

docker.com

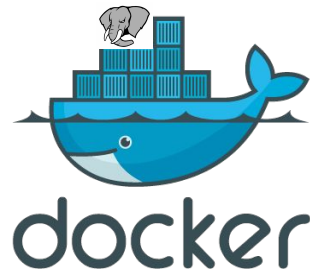


Se pueden crear varios containers a la vez, ya que cada container tiene una IP diferente.

Esto permite montar arquitecturas de prueba para montar replicaciones.



hub.docker.com



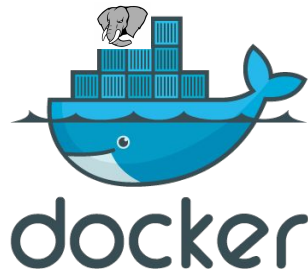
Es un repositorio de imágenes precreadas de docker.

Buscas lo que necesitas y lo descargas.

The screenshot shows the Docker Hub interface with a search bar containing 'postgresql'. The results are displayed as a list of repositories, each with a Docker icon, the repository name, a 'public | automated build' badge, and statistics for stars and pulls. A 'DETAILS' link is provided for each repository.

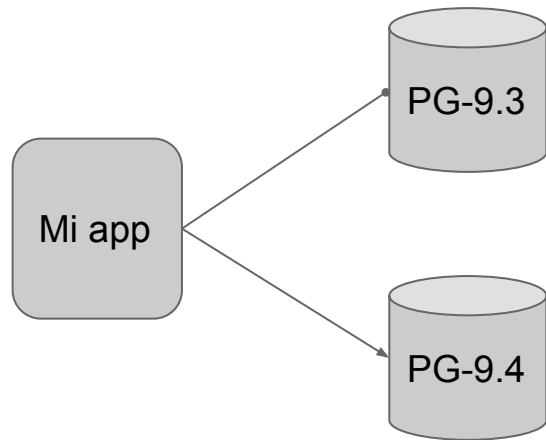
Repository	Stars	Pulls	Action
tozd/postgresql public automated build	3 STARS	2.6K PULLS	DETAILS
orchardup/postgresql public automated build	29 STARS	100K+ PULLS	DETAILS
xcgd/postgresql public automated build	12 STARS	5.4K PULLS	DETAILS
imanel/postgresql public automated build	0 STARS	1.5K PULLS	DETAILS
paintedfox/postgresql public automated build	72 STARS	100K+ PULLS	DETAILS

docker-compose

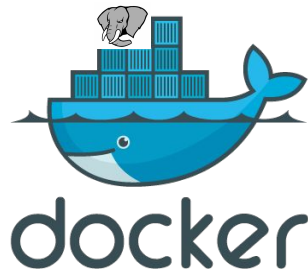


Utilidad de docker para combinar imágenes de docker con tu desarrollo.

```
db:
  image: postgres:9.3
  ports:
    - "5432:5432"
web:
  build: .
  ports:
    - "8080:5000"
  volumes:
    - ./code
  links:
    - db
  environment:
    - DATABASE_URL=postgres://db/postgres
```

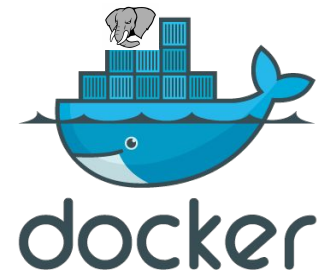


Y aún hay más...

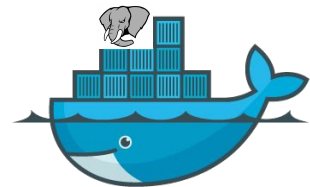


- docker swarm: cluster de hosts para docker
- kubernetes: solución de google para docker
- PaaS de andar por casa:
 - dokku (<http://dokku.viewdocs.io/dokku/>)
 - deis (<http://deis.io/>)

... pero eso ya es otra historia.



MUCHAS GRACIAS POR TU ATENCION



docker



¿ Preguntas ?