Infraestructuras

Nube de infraestructura

ocultar/mostrar

Evolución de la infraestructura

- = máquinas, redes y almacenamiento
- servidores físicos
    - adquisición de equipos
    - montaje físico
    - conexión a red
    - instalación «manual» y config del SO
    - almacenamiento en SAN o NAS
    - infraestructura estática
    - mismas configuraciones por años
    - el usuario NO gestiona la infraestructura
- máquinas virtuales
    - varias MVs por cada nodo físico
    - MVs gestionadas por el hipervisor
    - MVs conectadas a través de redes virtuales
    - Sin cambios en almacenamiento
    - gestión similar a servidores físicos
- infraestructura en nube
    - máquinas virtuales
    - virtualización de redes
    - virtualización de almacenamiento
    - agrupamiento de recursos
    - infraestructura dinámica (elasticidad)
    - configuración automática
    - el usuario SI gestiona su infraestructura
- (contenedores?)

Nube pública o privada

ocultar/mostrar

Nube pública

- Amazon Web Services = AWS
    - estructura sobredimensionada (a excepción de picos de venta en ciertas épocas)
    - decide alquilar su infraestructura
- Microsoft Azure
    - «Microsoft love Linux» por esto… su estructura Azure se apoya (no se sabe el porcentaje) en Linux
- Google Computing Engine = GCE
    - rebajó precios para entrar en mercado, llegó tarde
- ¿más?
    - ofrecer servicio en nube «bruto», sin servicios adicionales, solo ellos y dificilmente alguien más

Nube Privada

- gestionar mis recursos como si fuese una nube pública
- razones varias: costes, tipo de datos, desconfianza...
- soft (libre, que es el que ha triunfado):
  - Eucalyptus
  - CloudStack
  - OpenNebula
  - OpenStack

	Virtualización	IaaS privado	IaaS público
	vmware, Citrix XenServer, KVM, Hyper-V	openstack, Eucalyptus, OpenNebula.org, cloudstack	amazon web services, Google Cloud Platform, Microsoft Azure
Aplicación tipo	Clásica con escalado vertical	Moderna con escalado horizontal	
Tecnologías y características	Caja negra / software libre	Software libre	Caja negra
Escalabilidad	Limitada	Elasticidad limitada	Elasticidad ilimitada
Madurez	Muy madura	Madurando rápidamente	Madura
Funcionalidad	Máquinas virtuales	Máquinas, redes, almacenamiento, contenedores, big data, automatización, ...	
Capex	€€	€	-
Opex	€	€€	€€€

Recursos Iaas

ocultar/mostrar

Conceptos

- Instancia / Máquina Virtual
- Imagen
- IP fija
  - se obtiene por DHCP, pero es fija mientras la instancia viva
- IP pública/IP flotante/IP elástica
  - NAT
  - con IPv6 se podría asignar directamente una IP Global
- Red privada, subred

- grupos de seguridad
- tipo de máquina / sabor
    - cantidad de RAM,Core,Disco y escalado aplicado
- clave pública
- zona, región
    - agrupar recursos
    - ubicación física del centro de datos
    - diferentes precios según la zona

Almacenamiento de bloques

- SAN en nube
- Volúmenes
- Dispositivo de bloques asociados
- Almacenamiento permanente
- Se puede utilizar o no para el raíz

Almacenamiento de objetos

- Sustituye NAS en la nube
- almacenamiento masivo
- muy sencillo
- se puede relacionar con CDN (Content Delivery Network)
    - IP Anycast → redirección al punto con latencia más baja
- muy utilizado hoy en día

Ejemplo de AWS

ocultar/mostrar

AWS Services

- consola WEB
- muchos servicios (llevan mucho tiempo)
- EC2
    - servidores virtuales
    - AMI = Amazon Machine Image
        - podemos subir nuestras imágenes
        - se pueden comprobar si las imágenes disponibles en AWS son las originales (con checksum o hash)
        - sabores
            - EBS : se crea el volumen en la SAN (o NAS?) y se asigna al hipervisor

Ejemplo de OpenStack

ocultar/mostrar

nube privada

Funcionalidades adicionales

ocultar/mostrar

Instancias vitaminadas

- imágenes con software instalado y preconfiguradas
- Modelo Bitnami
- ... as a Service
    - DNS
    - Load Balancer
        - openstack → haproxy
    - Firewall
    - Database
    - Shared File System
        - compartir entre varias instancias un espacio FS
    - Big Data
    - Function (Serverless)
        - hacer una determinada operación en un determinado lenguaje y recibir el resultado
        - IoT : dispositivos con poca capacidad de cómputo, podrían delegar a través de una API
            - AWS, Lambda

From:
https://matebcn.eu/ - **miguel angel torres egea**

Permanent link:
https://matebcn.eu/info:cursos:openwebinars:intro-cloud-computing:infraestructuras

Last update: **27/06/2018 17:09**