

SEMINARI TECNOLÒGIC: Ansible



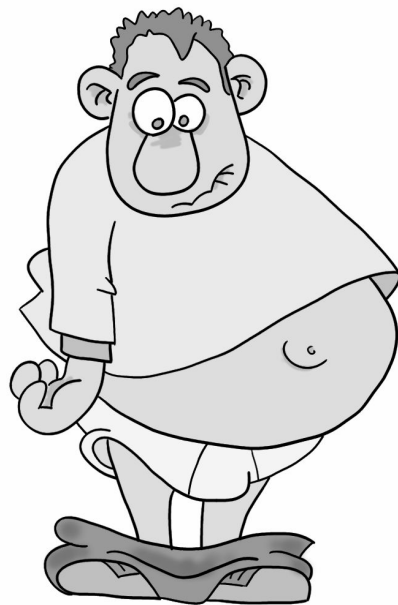
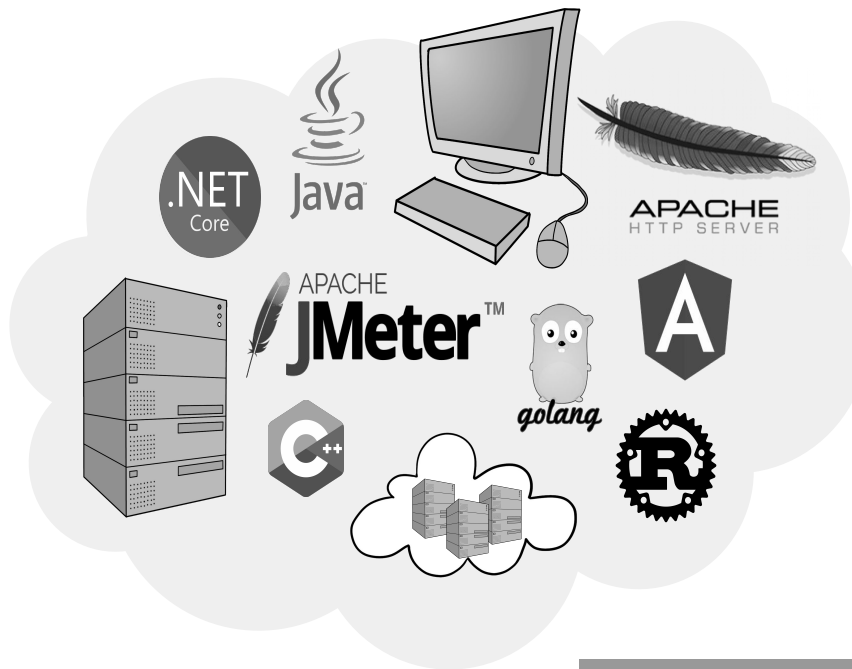
Xavier Sala Pujolar



Universitat
de Girona

Maig 2021

Qui sóc?

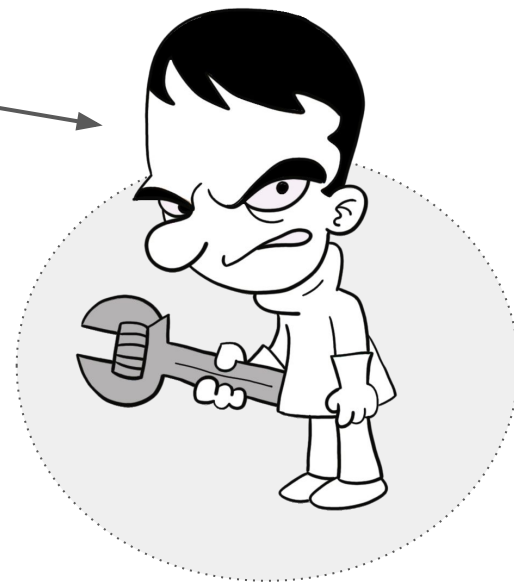


Xavier Sala

Automatització de sistemes

Són eines que
s'han usat per
gent de sistemes

Però cada vegada
són més
utilitzades per
desenvolupadors

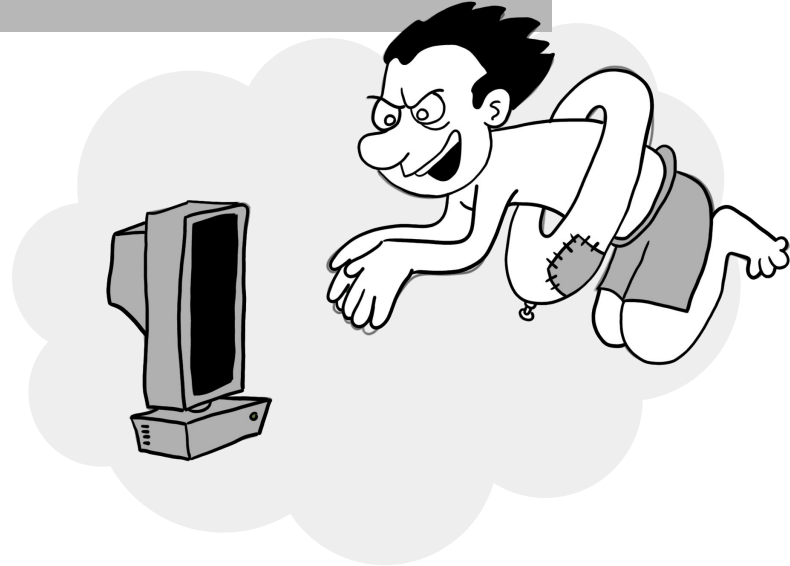


Objectiu: Introducció

Automatització de sistemes

Atureu-me
si em passo!

pregunteu
el que no sapigveu!



Programa



Dia 1: Introducció a Ansible

Dia 2: Playbooks

Dia 3: Playbooks i roles

Dia 1: Introducció a Ansible



Xavier Sala Pujolar



Ansible

{
Universitat
de Girona
}

Maig 2021

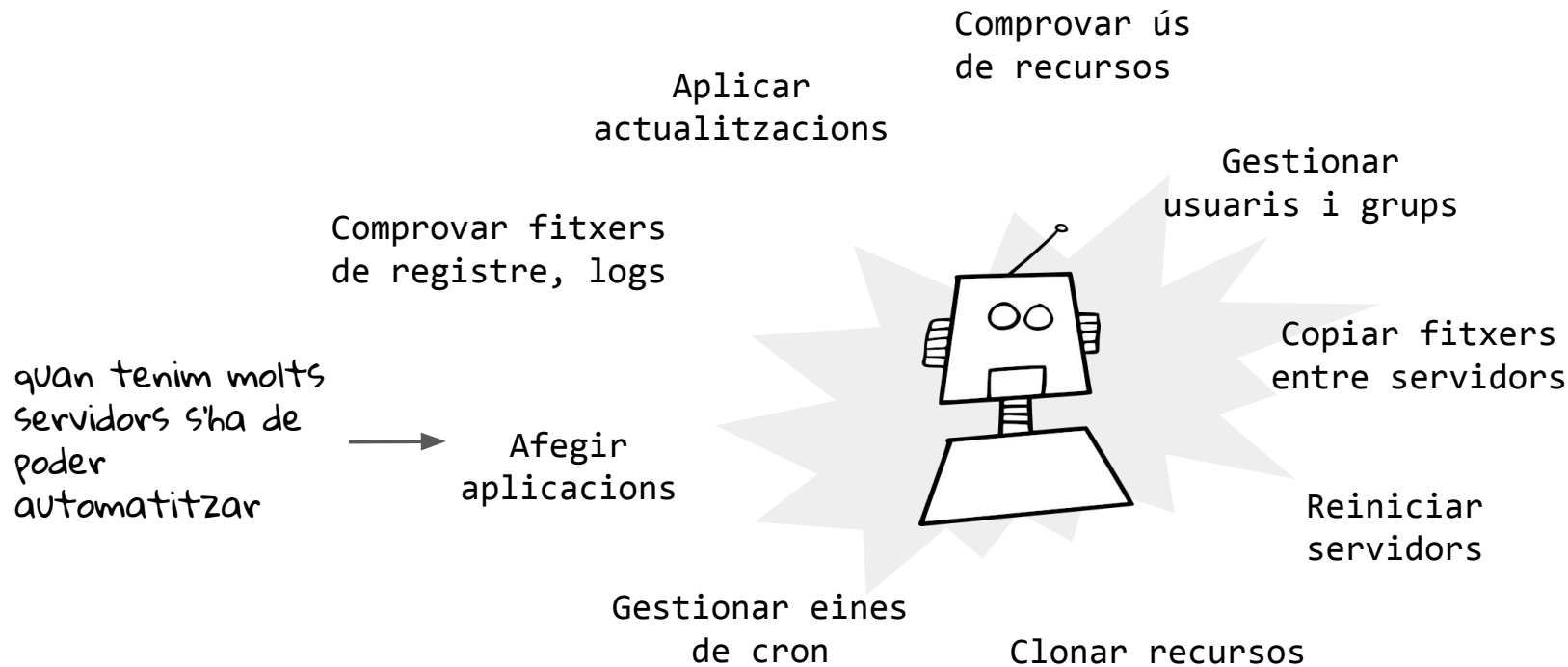
Gestió de la configuració

A mesura que els sistemes informàtics van creixent la gestió es va fent més i més complexa

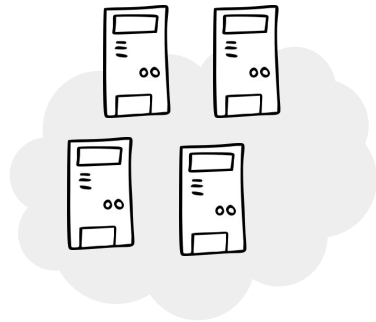
Actualitzacions, afegir nou software, manteniment de la configuració, ...

Fer aquestes tasques a mà és propens a errors

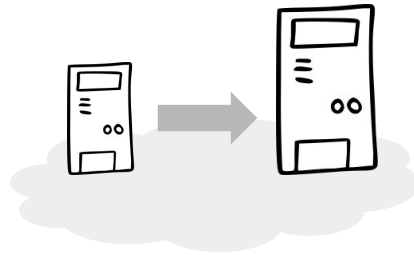
Gestió de la configuració



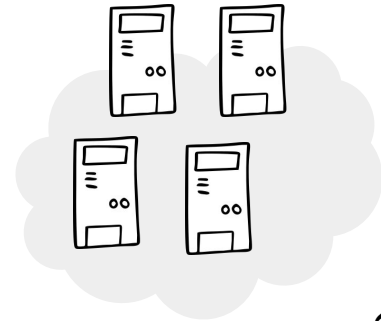
Instal·lar, treure, configurar
soft en grups d'equips



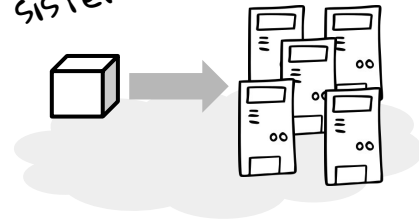
copiar recursos en
actualitzacions de maquinari



Realitzar tasques
d'administració
automatitzades



Desplegar aplicacions
ràpidament en molts
sistemes alhora



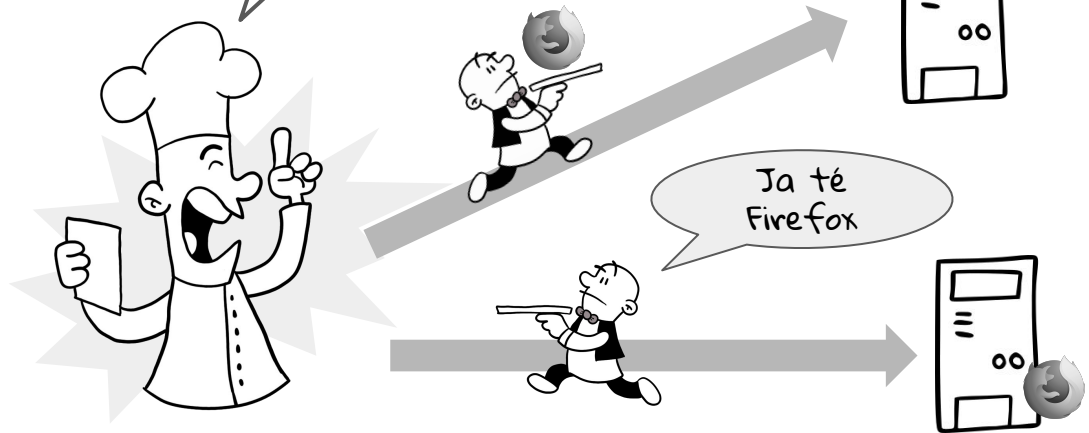
Eines de gestió de la configuració



Estat

Treballen
definint un
estat

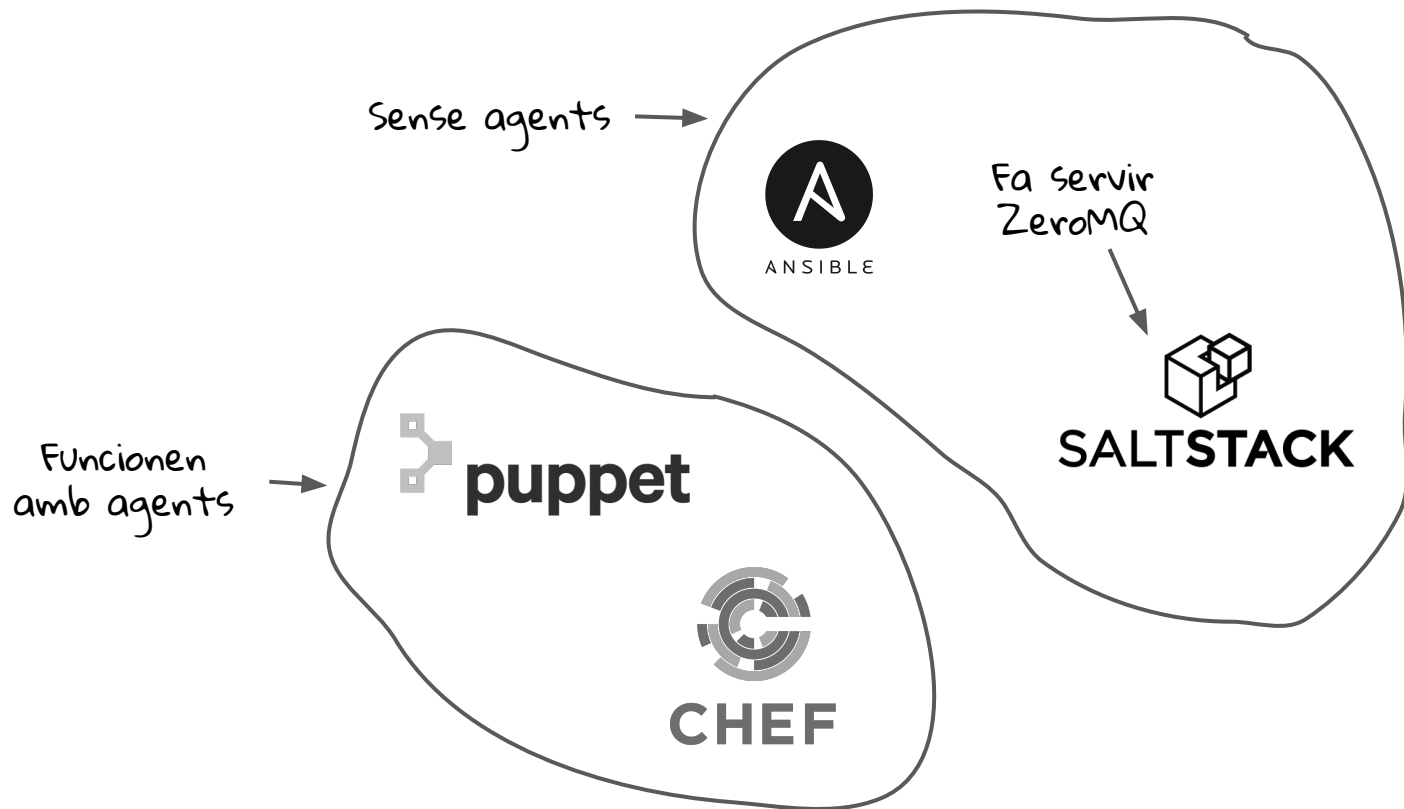
Hi ha d'haver **Firefox** instal·lat

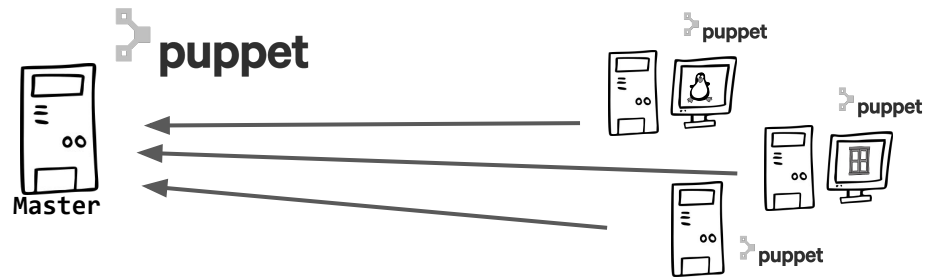


Només actua si
l'estat no quadra

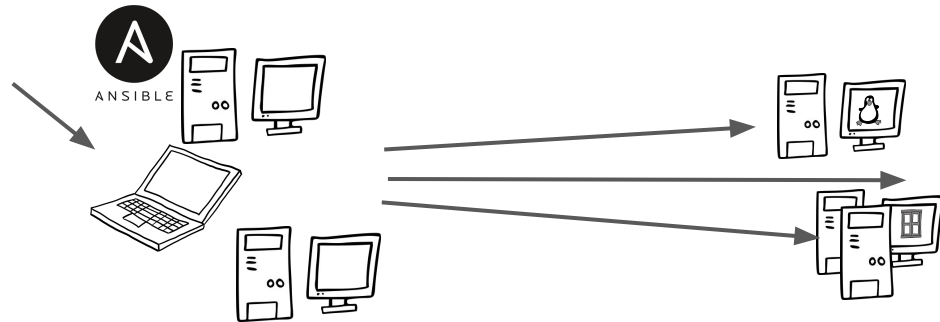
Operacions idempotents

Agent o Agentless





No necessita
cap servidor



Ansible



ANSIBLE

Ansible és una eina
d'automatització per la
“gestió de la configuració”,
desplegament d'aplicacions i
provisió de sistemes.

Funciona sense agents

És de codi obert i està
escrita en Python

Instal·lació

S'executa en
sistemes Unix i
pot administrar
Unix, Windows i
dispositius

```
pip install ansible
```

```
apt install ansible
```

```
dnf install ansible
```

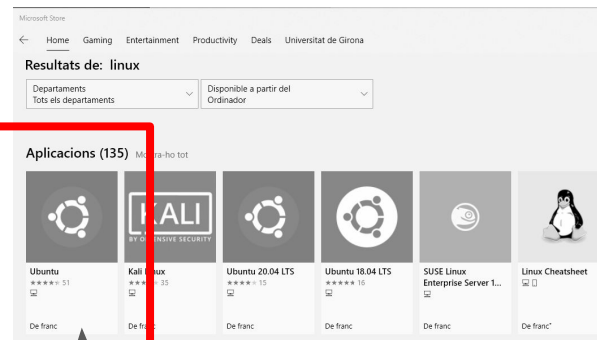
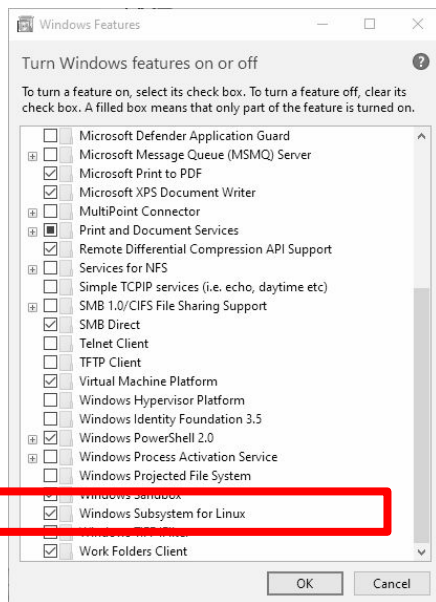


En Windows pot
funcionar en el
**Windows Subsystem
for Linux (WSL)**

o en màquines
virtuals, ...



Activar
Windows
Subsystem
for Linux



Instal·lar un Linux de la
Microsoft Store

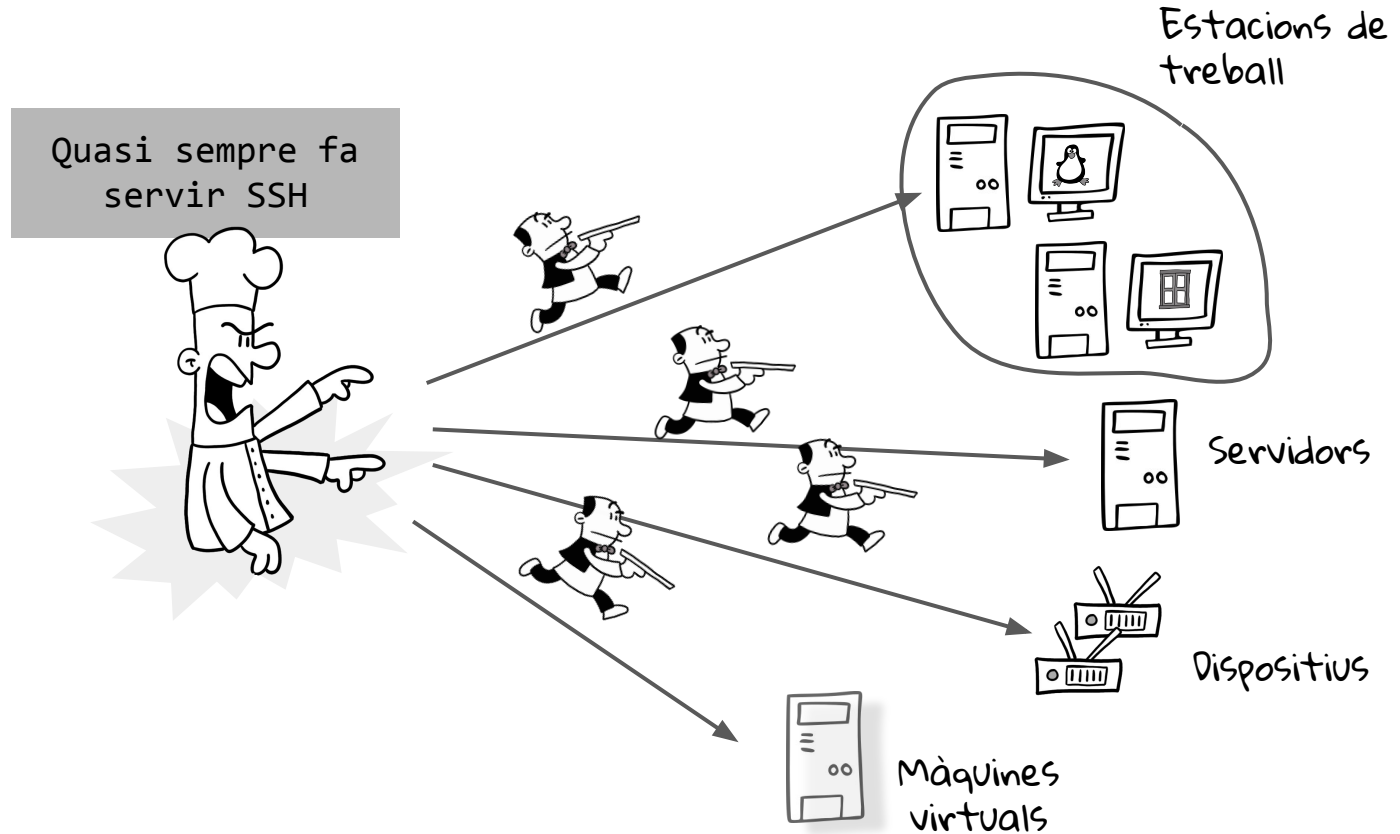
Preparat!



```
wsl --set-default-version 2
```

Recomanació

Connexió



En Windows *pot*
fer servir SSH
però...



Win32-OpenSSH

és Beta

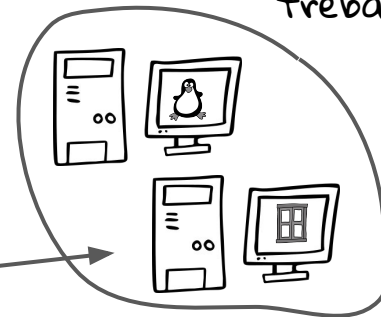
Autenticació:

- Basic
- Certificat
- NTLM
- Kerberos
- CredSSP



WinRM

Estacions de
treball



Servidors



Dispositius

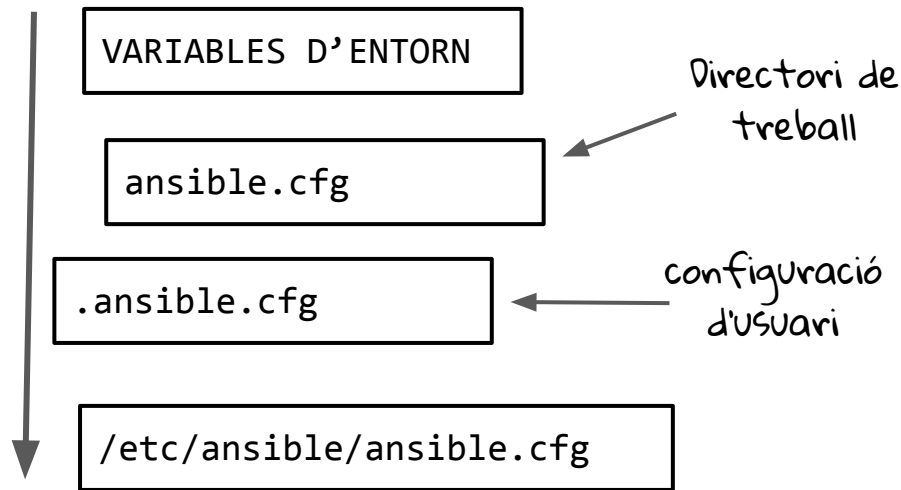


Màquines
virtuals

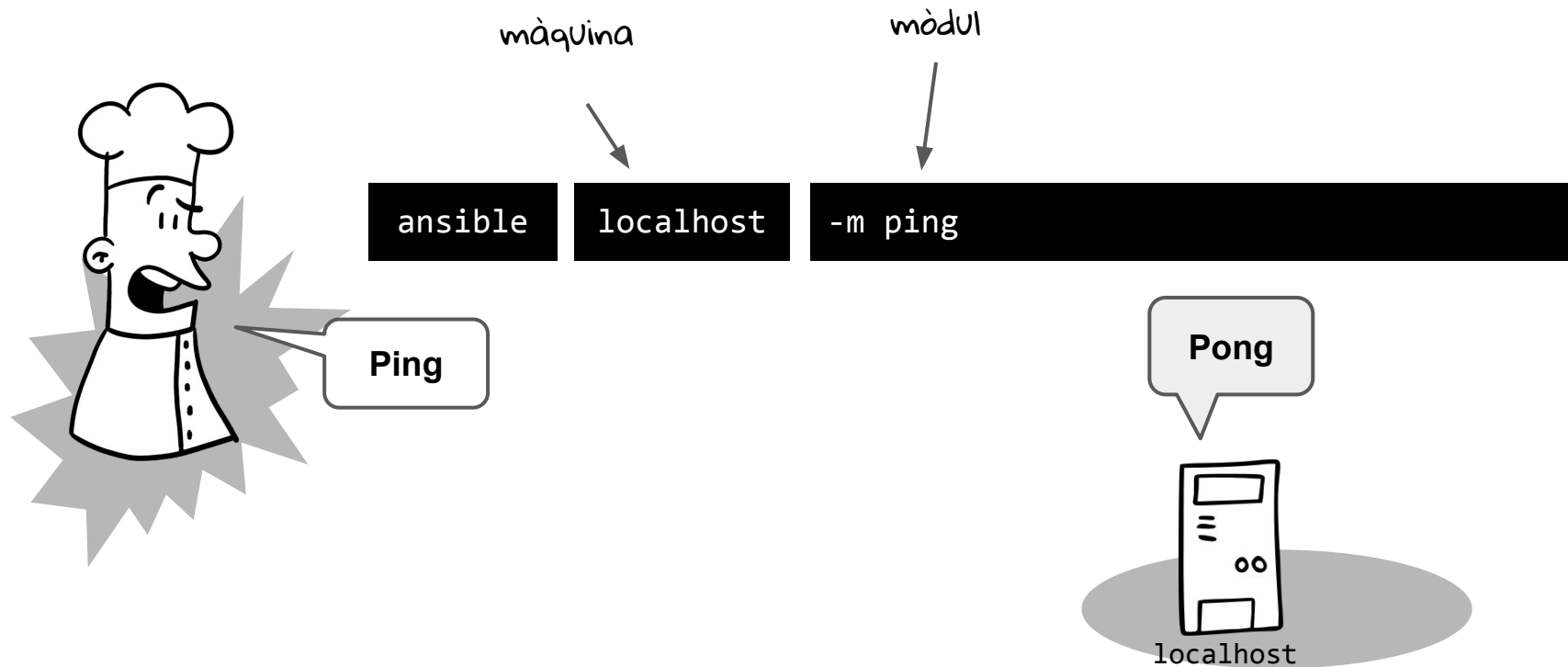


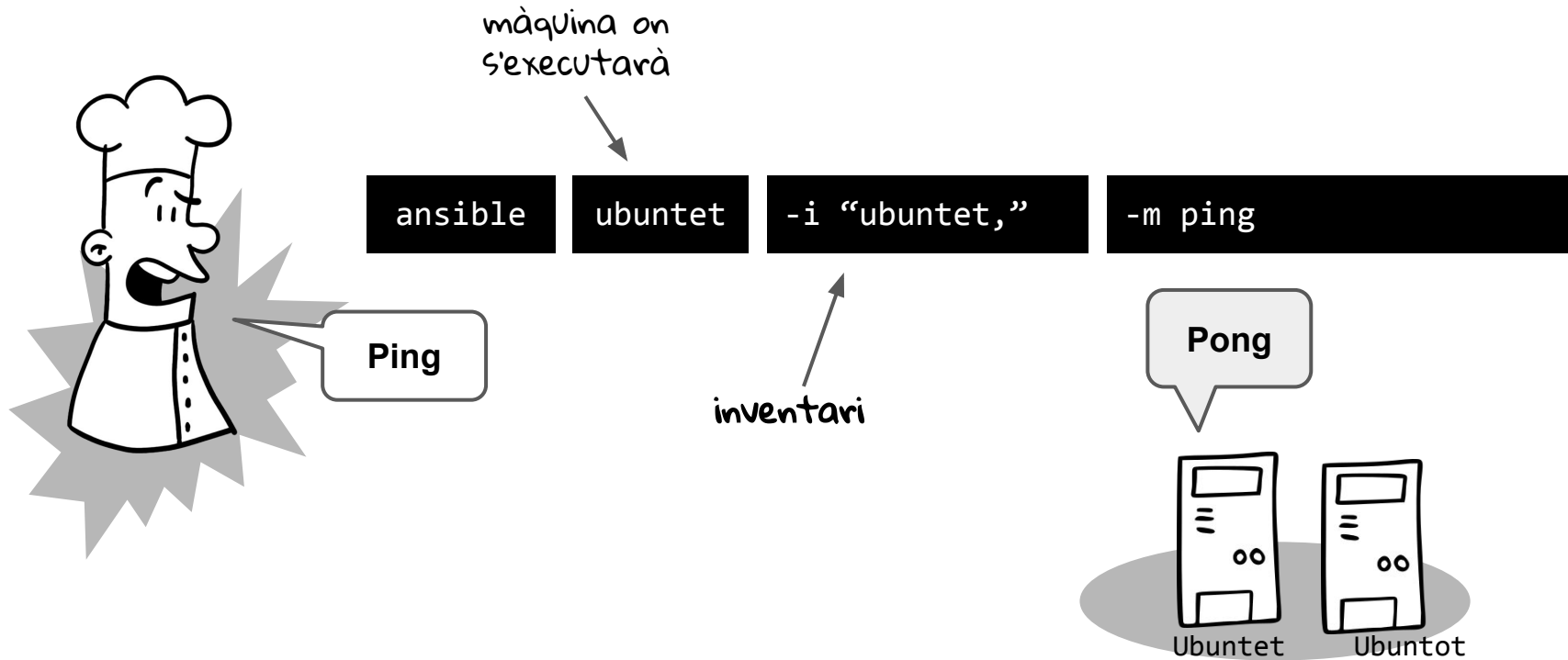
Configuració

Ansible pot ser
configurat des de
múltiples llocs
diferents



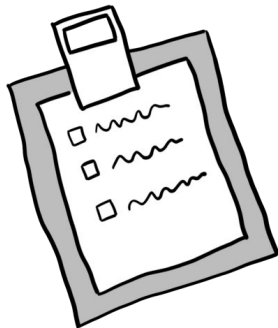
Executar comandes adhoc





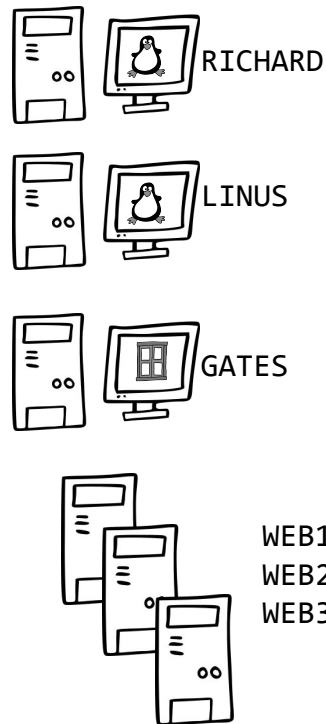
Inventari

Un inventari és
una llista de
màquines



```
richard.udg.edu  
linus.udg.edu  
gates.udg.edu  
web1.udg.edu  
web2.udg.edu  
web3.udg.edu
```

Format INI



fitxer d'inventari

S'executa en totes les
màquines de l'inventari

mòdul

Què s'hi ha de
fer

ansible

all

-i ./hosts

-m shell

-a "echo Hola"

```
ubuntet | CHANGED | rc=0 >>  
Hola
```

```
ubuntot | CHANGED | rc=0 >>  
Hola
```

Hola

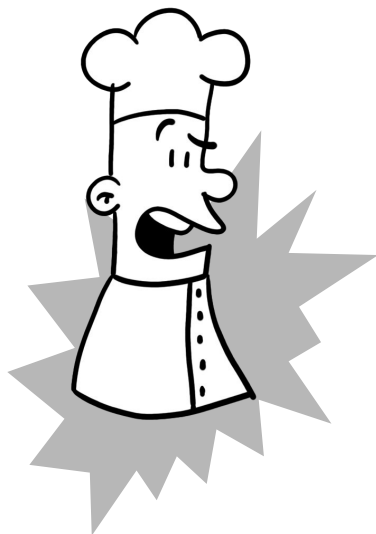
Hola



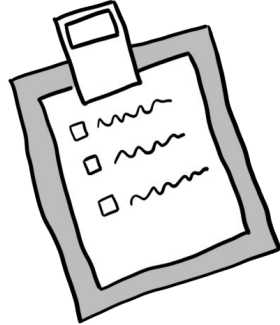
Ubuntet



Ubuntot



Els hosts es poden agrupar



Podem fer servir patrons

[linux]

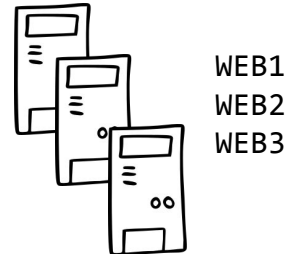
richard.udg.edu
linus.udg.edu

[windows]

gates.udg.edu

[web]

web[1:3].udg.edu



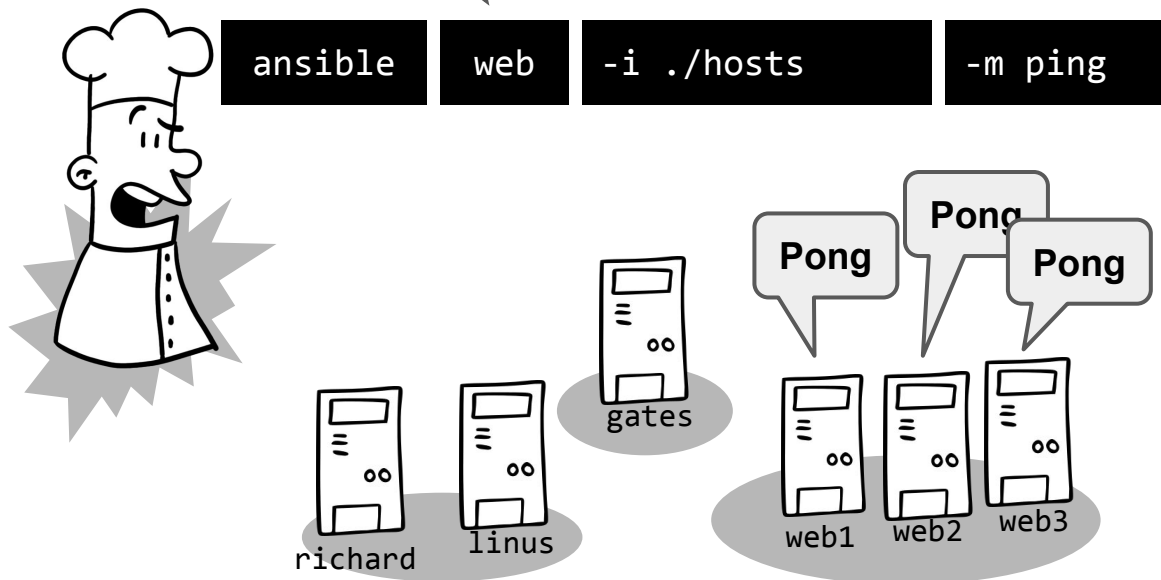
```
[linux]  
richard.udg.edu  
linus.udg.edu
```

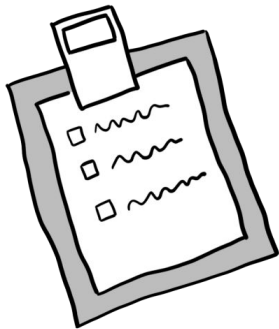
```
[windows]  
gates.udg.edu
```

```
[web]  
web[1:3].udg.edu
```

S'executa en les màquines
del grup web

nom del fitxer
d'inventari





per tots els
del grup



Per cada
host



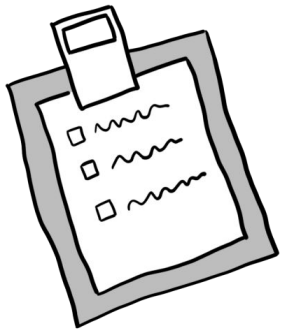
```
[linux]
richard.udg.edu ansible_user=pep ansible_host=192.168.3.1
linus.udg.edu ansible_user=joan ansible_port=2022
```

```
[windows]
gates.udg.edu
```

```
[web]
web[1:3].udg.edu
```

```
[windows:vars]
ansible_connection=winrm
```

```
[all:vars]
ansible_ssh_private_key_file~/home/usuari/ssh/id_ansible
```



Es pot
integrar en
dominis AD



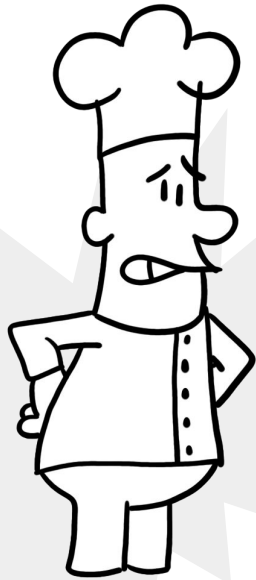
```
[linux]
richard.udg.edu ansible_user=pep ansible_host=192.168.3.1
linus.udg.edu ansible_user=joan ansible_port=2022
```

```
[windows]
gates.udg.edu
```

```
[web]
web[1:3].udg.edu
```

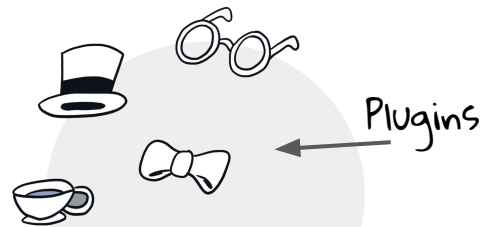
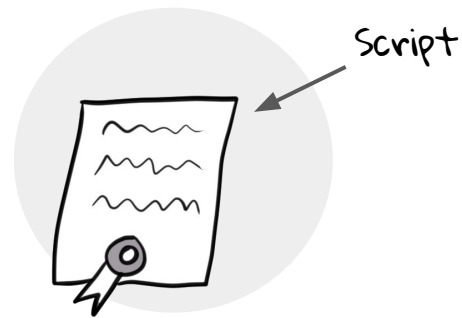
```
[windows:vars]
ansible_user=u3000666@UDG.EDU
ansible_connection=winrm
ansible_winrm_transport=kerberos
ansible_winrm_server_cert_validation=ignore
```

Inventaris dinàmics



Quan es tenen molts
equips l'inventari
manual és difícil
de mantenir

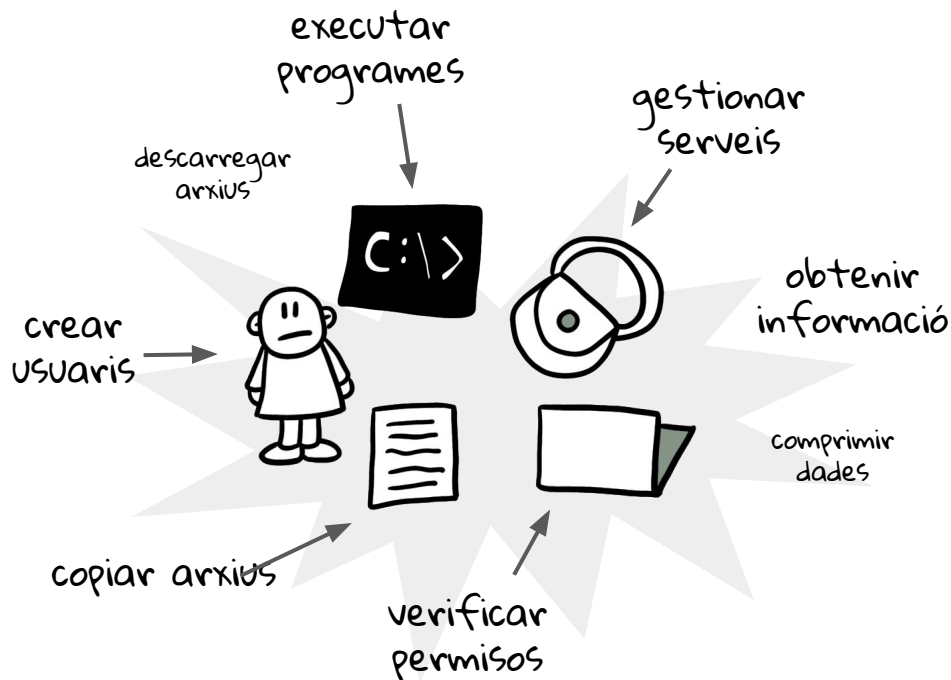
Hi ha dues formes de
generar inventaris
dinàmics



```
ansible-doc -t inventory -l
```

Mòduls

Els mòduls són els
que ofereixen les
funcionalitats



Els mòduls tenen
un nivell
d'abstracció
baix

fer ping!

instal·lar
programa!

ping

yum

ping

apt

win_ping

win_chocolatey

win_package



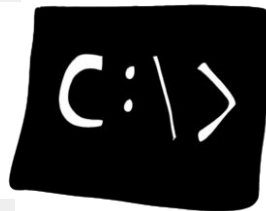
Executar comandes

Hi ha diferents
mòduls per executar
comandes en els hosts
remots

*Els de Windows solen
els mateixos però
començats per `Win_`

Shell

Command



Raw

Script

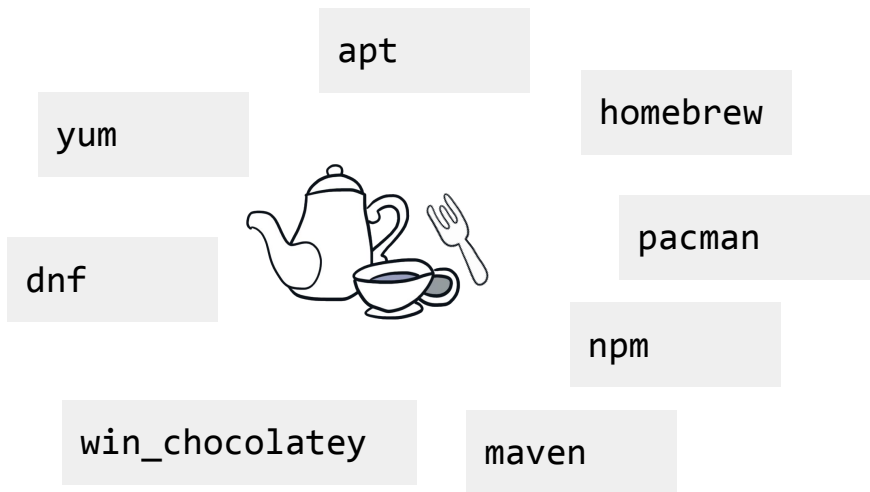
Fitxers

També hi ha mòduls
per enviar, modificar
i rebre fitxers



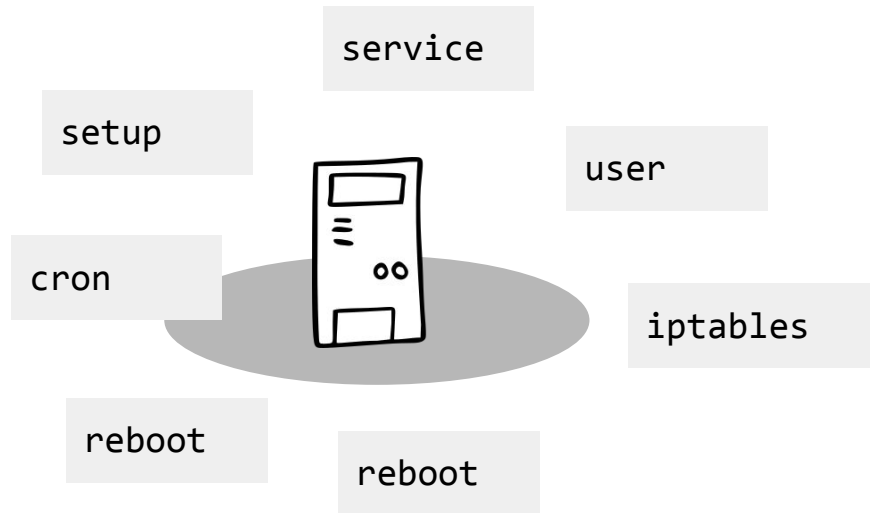
Programes i paquets

Paquets per
instal·lar software,
llibries, etc...



Gestió dels sistemes remots

O gestionar qualsevol
aspecte del servidor
remot



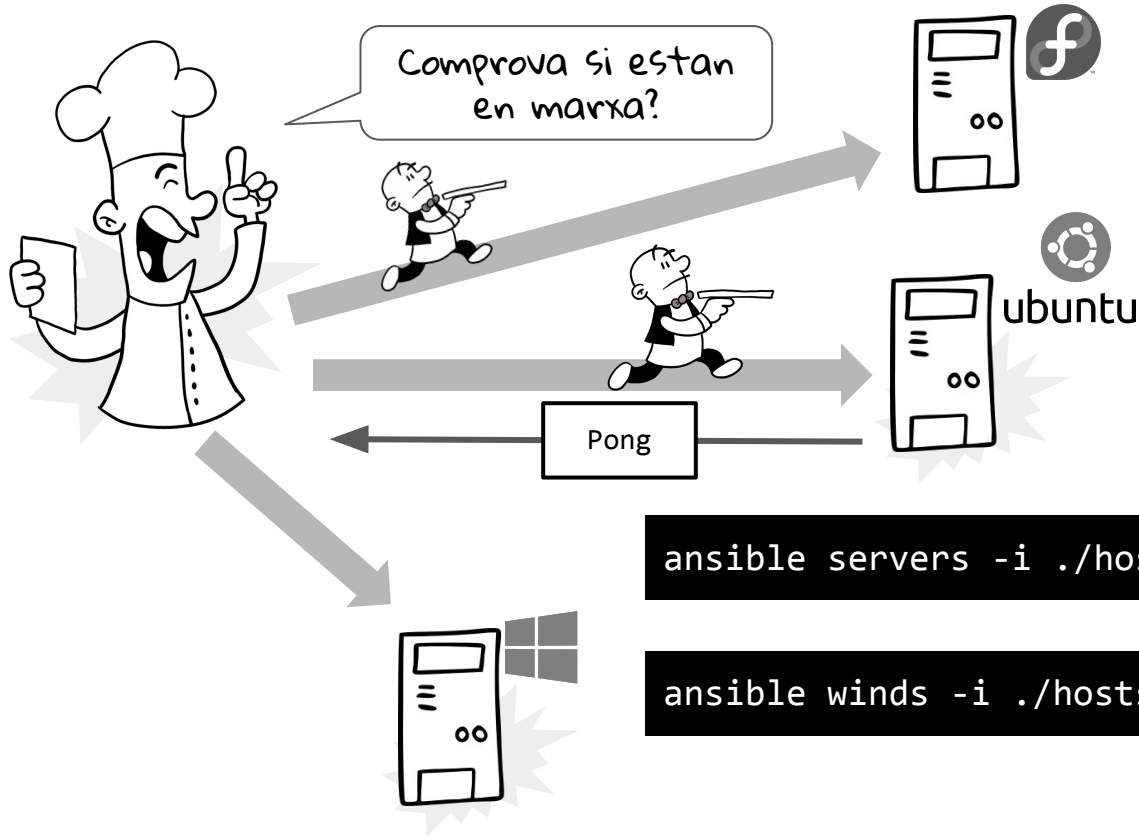
És impossible fer una
llista exhaustiva...

[índex de mòduls](#)



Exemples

Alguns exemples d'execució de comandes
en màquines fent servir Ansible



```
ansible servers -i ./hosts -m ping
```

```
ansible winds -i ./hosts -m win_ping
```



ubuntu

Actualitza llista
de paquets

fer
sudo

```
ansible ubuntet -i ./hosts
```

```
-b -K
```

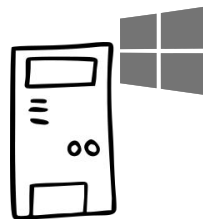
```
-m apt
```

```
-a "name=joe state=present update_cache=yes"
```

```
state = [absent, build-dep, latest, present, fixed]
```




"7zip" ha d'estar instal·lat



```
[wins]  
gates.udg.edu
```

```
[wins:vars]  
ansible_user=u000@GATES.UDG.EDU  
ansible_connection=winrm  
ansible_winrm_transport=kerberos  
ansible_winrm_server_cert_validation=ignore
```

Demana
contrasenya

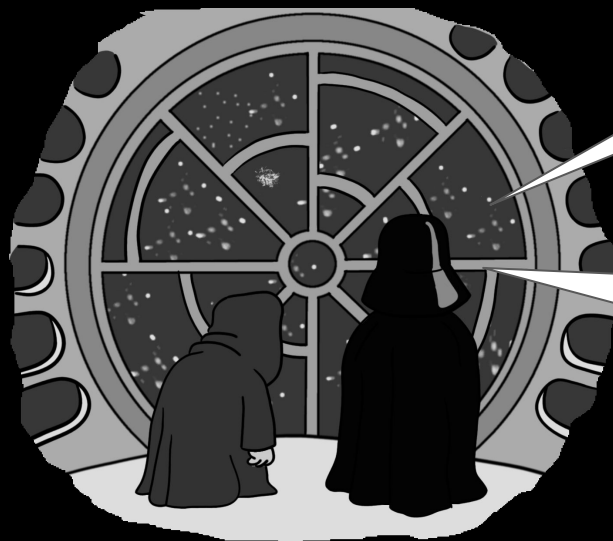
```
ansible gates -i ./hosts  
-k  
-m win_chocolatey  
-a "name=7zip.install state=present"
```



fer sudo i
demana la
contrasenya

```
ansible ubuntet -i ./hosts  
-b -K  
-m service  
-a "name=nginx state=started enabled=yes"
```

```
state = [reloaded, restarted, started, stopped ]
```



No han destruït
l'estrella de la
mort ...

Sembla que hi
haurà més capítols



2021