

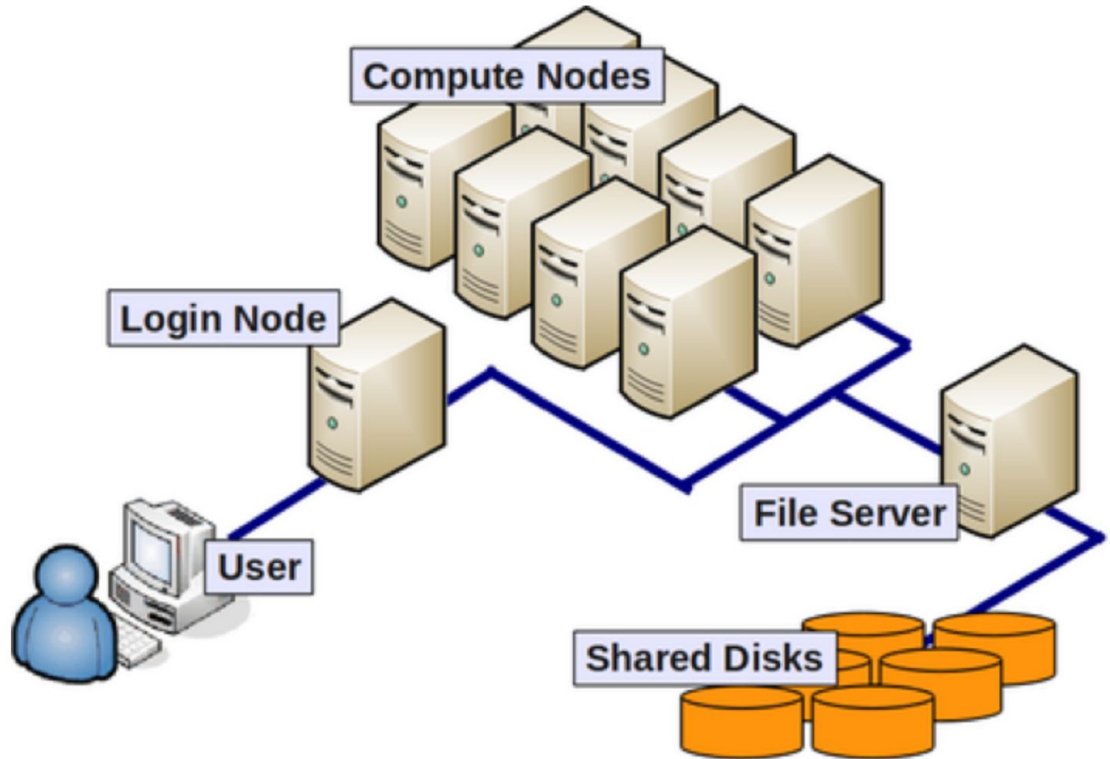
# Sessió introductòria al cluster de càlcul de la UVic

Roger Casals, Jordi Sala

# Què és un cluster de càlcul

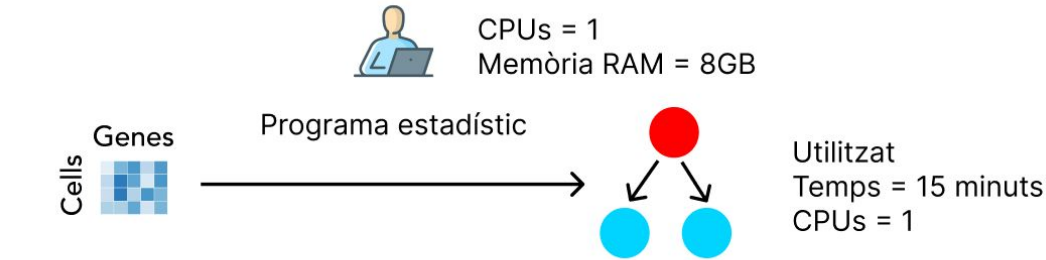
Conjunt d'ordinadors interconnectats que treballen junts.

Ideal per a aplicacions intensives com simulacions, intel·ligència artificial o anàlisi de grans dades.

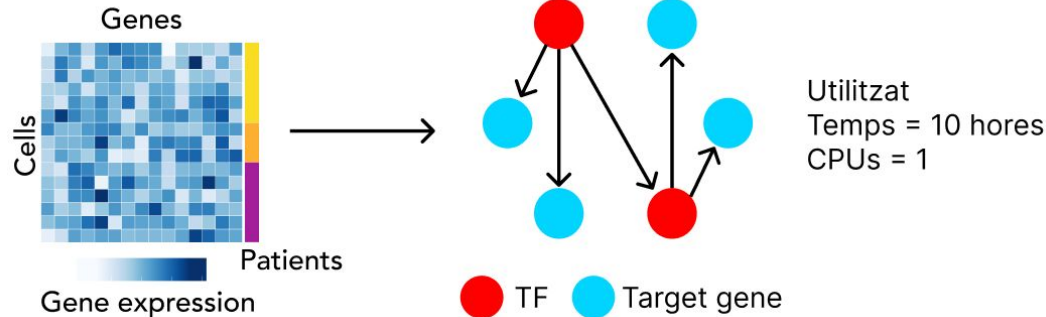


Representació esquemàtica d'un clúster de càlcul.

# Perquè volem fer servir el càlcul (CPUs)

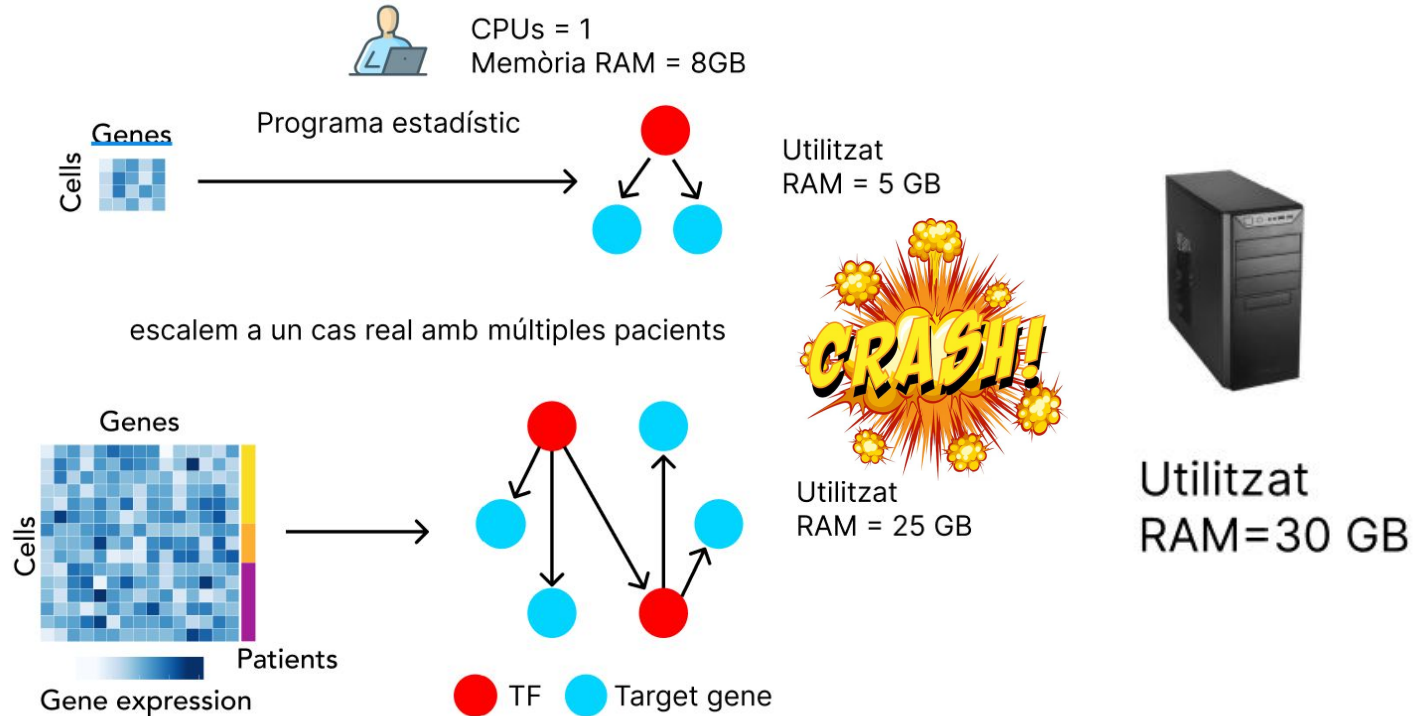


escalem a un cas real amb múltiples pacients



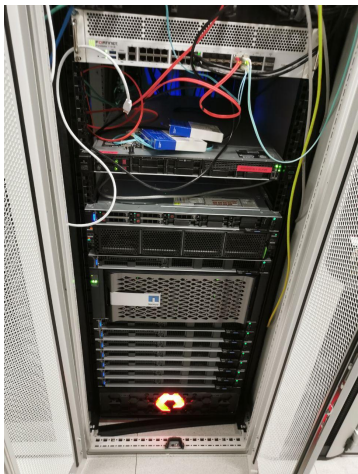
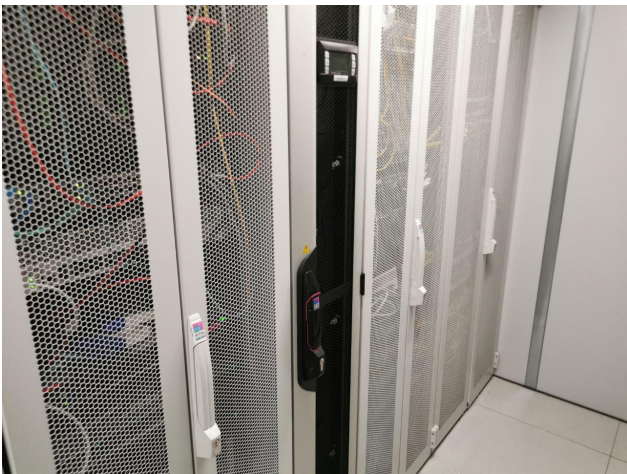
Utilitzat  
Temps = 1 hora  
CPUs = 10

# Perquè volem fer servir el càlcul (RAM)









# Característiques Supercomputació

515 GB RAM

112 CPUs

2xGPU

Emmagatzematge 8 TB

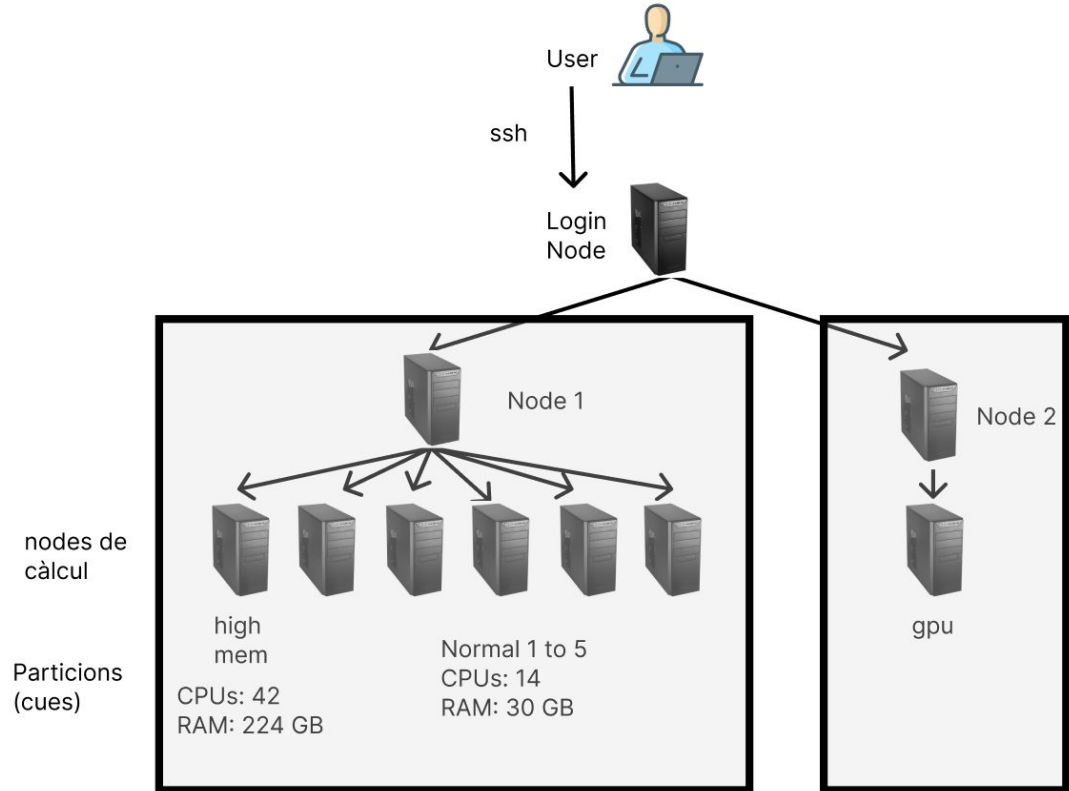


# Estructura tècnica i especificacions

**Nodes:** Ordinadors dins del clúster que processen dades.

**CPU's i GPU's:**  
Recursos per càlcul seqüencial o paral·lel.

**RAM:** Quantitat de memòria per node.





# Programari

Tipus de programari	Exemple	Gestió
Ús general (per a tothom)	R, Python	L'instal·la l'administració.
Ús individual	Eina personal	Instal·leu-la al vostre home. (usuaris més avançats)
Nova eina (ús col·lectiu)	(Programa que facin servir estudiants)	Sol·liciteu instal·lació.

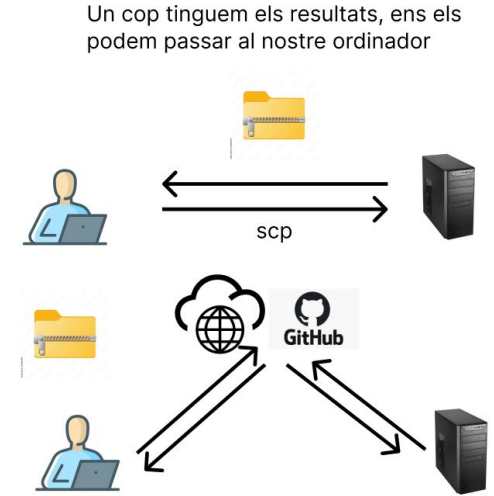
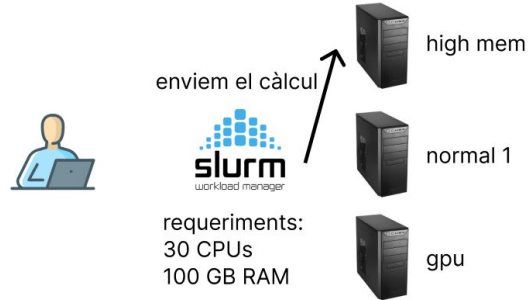
**Futur:** Una comanda amb **module** carrega directament el programari.

# Gestió del cluster

Funcionament enviar càlcul.

squeue (veure la cua)

sinfo (veure les particions)



Volem implementar informes d'eficiència també per al bon ús dels usuaris , i que es vagi optimitzant l'ús de recursos disponibles.

# Comissió d'usuaris

Volem crear la comissió per anar avançant conjuntament amb els diferents problemes que puguin anar sortint.

I anar modulant la màquina segons les necessitats reals.

# Hands-on

## Nivell 0

- Connectivitat, enviar jobs fàcils

## Nivell 1

- Jobs en paral·lel, memòria, jugar amb les particions, enviar fitxers, transferir fitxers a i desde l'ordinador...

# Características GPUs

## GPU 1:

description: 3D controller

product: GK110GL [Tesla K20c]

vendor: NVIDIA Corporation

## GPU 2:

description: VGA compatible controller

product: GK104GL [Quadro K5000]

vendor: NVIDIA Corporation