

Computación de Alto Desempeño en la UNC

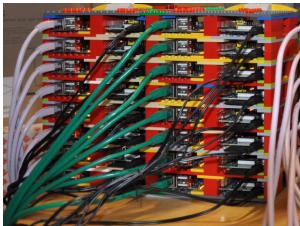
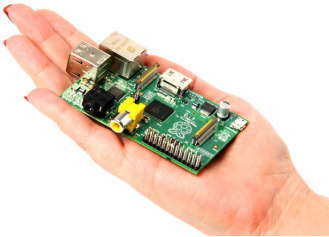
Nicolás **Wolovick**

CCAD, GPGPU Computing Group, Universidad Nacional de Córdoba, [Argentina](#)

Jornada Regional de Ciberdefensa, 24 de Septiembre de 2014

¿Qué es HPC?

Desde lo lento y barato... A lo rápido y caro...



¿Qué es HPC?

Uso de tecnologías de punta



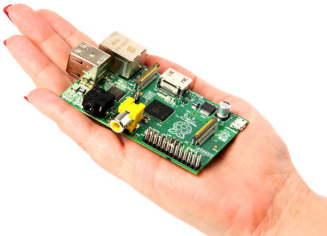
¿Qué es HPC?

Mezcla de tecnologías de software



¿Qué es HPC?

Utilizar **todo**
el hardware disponible
con la **máxima eficiencia**.



Logros de la UNC

2009, Supercomputadora Cristina, $R_{peak} = 5,4$ TFLOPS DP



Fué la supercomputadora más rápida de la Argentina.

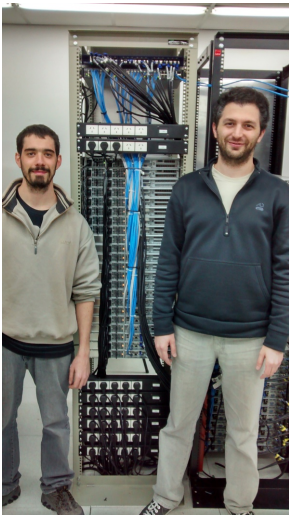
Logros de la UNC

2013, Cluster Mendieta, $R_{peak} = 13,8$ TFLOPS DP



Logros de la UNC

2014, Ampliación Cluster Mendieta, $R_{peak} = 29,1$ TFLOPS DP



Es la supercomputadora más rápida de la Argentina.

Equipamiento del CCAD-UNC

SeCyT,



Mendieta, Cristina



¿Qué hacemos en HPC?

Formación de RRHH

PEAGPGPU (2011), 2EAGPGPU (2012), RIO13 (2013), WHPC13 (2013), 3EAGPGPU (2014), Computación Paralela (2012, 2014),

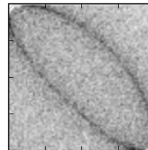
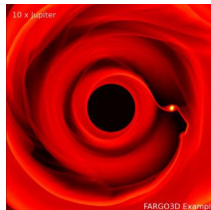
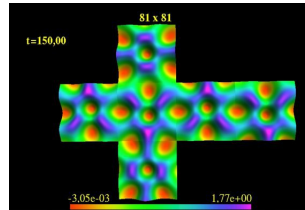
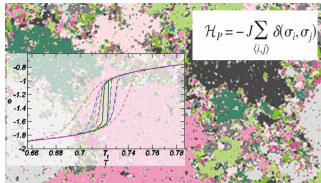
...



¿Qué hacemos en HPC?

Paralelización de Códigos Académicos

Ricci Flow, Potts Model, (Super)Trotter-Suzuki,
Magneto-Hidrodinámica, Ecuaciones post-newtonianas.



¿Qué hacemos en HPC?

Vinculación Tecnológica

CFD, Computer Vision, Password Cracking.

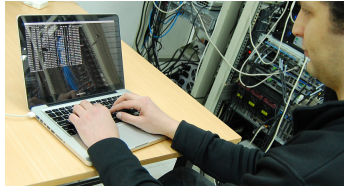
```
All hashes have been recovered
Input Mode: Dict (/usr/share/wordlists/wordlist.txt)
Indexing: 4/4 (segments), 1194711 (words), 11894625 (bytes)
Recovered: 4/4 hashes, 4/4 salts
Speed/Sec.: - plains, 32 words
Progress: 1154437/1194711 (96.6%)
Running...: 00:09:47:16
Estimated.: 00:00:20:59
Started: Sun Jul 27 23:03:58 2014
Stopped: Mon Jul 28 08:51:14 2014
root@lln-w:~#
```



¿Qué hacemos en HPC?

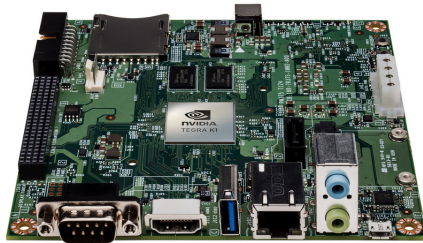
Asesoramiento

- Compra equipamiento.
- Compra de software.
- Paralelización de códigos.
- Optimización de bajo nivel.
- Instalación y configuración de clusters.



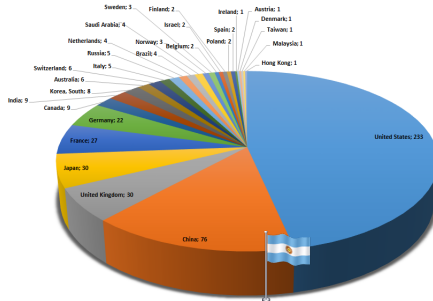
Nuevas Oportunidades

Embedded Supercomputing



Nuevas Oportunidades

¿Argentina en **TOP 500**
SUPERCOMPUTER SITES ?



Plan de e-Ciencia. Se trabajó en WHPC14@CCAD.UNC.



CCAD

Centro de Computación
de Alto Desempeño de la
Universidad Nacional de Córdoba



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba