

Introducción al Cómputo Paralelo

PRÁCTICA 1

LIC. MARTHA SEMKEN – LIC. MARIANO VARGAS

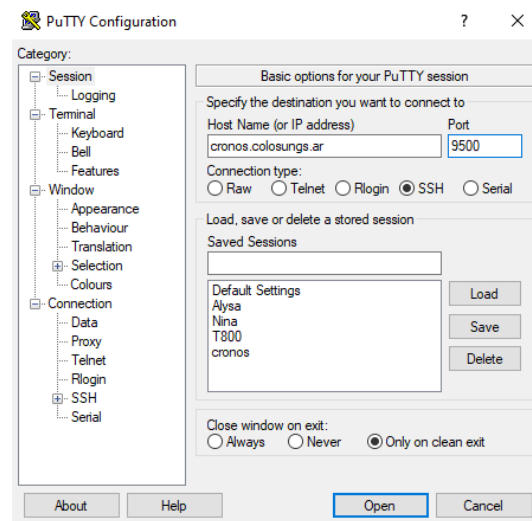
OPEN MPI

Ejercicio 1: Crear una cuenta en el cluster Cronos

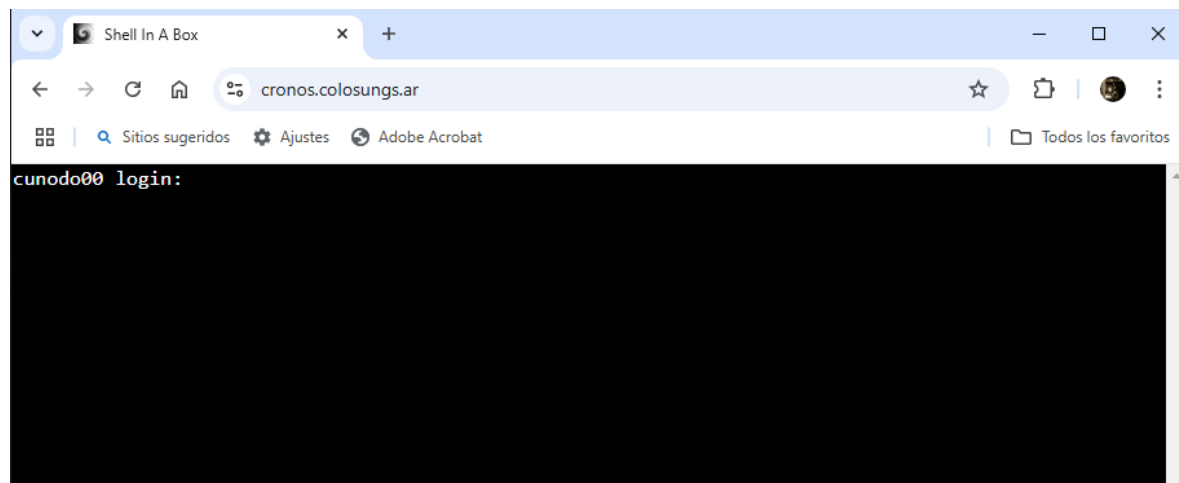
Se te asignó una cuenta en el cluster Cronos

Nombre: cronos.colosungs.ar

Puerto: 9500



Por web



Ejercicio 2: Acceder a tu cuenta en el cluster Cronos

Usuario: la cuenta y el password para loguearse a cunodo00 (nodo maestro) se la asignan los tutores

Ejercicio 3: Hola mundo con Open MPI

Paso 1: Configurar el ámbito de trabajo en la unidad compartida del cluster (/clusterfs)

- Una vez que ingresaste a Cronos:
\$ cd /clusterfs/workshop/
- Crear tu directorio personal en la unidad compartida del cluster (será tu espacio de trabajo individual)
\$ mkdir \$USER
- Ingresar a tu directorio de trabajo
\$ cd \$USER
\$ pwd

Paso 2: Crear un programa simple Open MPI Hola Mundo

- Crear un programa Open MPI hola mundo en C
 - Crear con nano o vi un archivo "hola-mpi.c"
 - Rank 0 debe imprimir el número de procesos
 - Todos los ranks deben imprimir "Hola desde X" (X es rank)

Paso 3: Compilar y ejecutar

Compilar:

- [C] \$ mpicc hola-mpi.c -o hola-mpi

Ejecutar:

Testear el programa con diferentes números X (**Tener en cuenta la arquitectura del cluster**

Cronos)

- [C] \$ srun - -mpi=pmix -n **X** ./hola-mpi

Ejercicio 4: Usar el programa Hola mundo mpi en modo batch

Paso 1: Copiar el job MPI de ejemplo

```
$ cp /clusterfs/workshop/material/mpi-job.sh .
```

Paso 2: Adaptar el script MPI (cambiar ##, ver más abajo)

Paso 3: Arreglar hola-mpi para que el número de ranks se imprima primero.

Paso 4: Enviar el script MPI.

```
$ sbatch ./mpi-job.sh
```

Paso 5: Esperar que finalice el job y comprobá los resultados.

```
#!/bin/bash

#SBATCH --nodes=4
#SBATCH --ntasks-per-node=4
#SBATCH --output=mpi-out.%j
#SBATCH --error=mpi-err.%j
#SBATCH --time=00:05:00
#SBATCH --partition=cronos

cd $SLURM_SUBMIT_DIR
mpirun hola-mpi
```