

Propuesta de trabajo final

Computación de Altas Prestaciones

Carlos García Sánchez

7 de noviembre de 2022



Outline

1 Introducción

2 Fechas

3 Propuestas



Introducción

- Trabajos relacionado con el contenido de asignatura:
Computación de Altas Prestaciones
 - Trabajo práctica
 - Trabajo de investigación teórico
 - Puesta en práctica de algún aspecto relacionado
- Exposición 10 minutos última semana de clase
 - Mandar mail para planificación



Calendario

- 4 sesiones:
 - 5 Diciembre
 - 7 Diciembre
 - 12 Diciembre
 - 14 Diciembre



Propuestas en Cloud

- Cloud computing
 - Despliegue de aplicaciones en el cloud
 - Análisis de herramientas en cloud computing
- Sistema de colas en computación distribuida
- Modelo de programación en cloud-computing
 - Map-Reduce
 - Spark



Propuestas de Aceleradores

- HPC en inteligencia artificial (Intel OpenVINO)
- Aceleradores: GPUs, TPUs, FPGAs
 - Para IA (estudio de cuantización)
- Programación del Apple M1
- Modelos de programación heterogenea y portabilidad3:
 - SYCL <https://www.khronos.org/sycl/>
 - Kokkos <https://github.com/kokkos/kokkos>



Propuesta modelos de programación

- RenderScript en Android



Propuesta benchmarking

- Multiplicación de matrices Sparse Matrix-Vector
 - Varias implementaciones (MKL, cuSparse)
 - Varios formatos de matriz



Propuestas arquitectura

- Power-Aware Computing
 - Red interconexión
 - Tecnologías de memoria
- Alto redimiento en E/S
- Alto rendimiento en redes de interconexión



Propuesta nuevas tecnologías

- Aspectos novedosos en HPC
 - Petascale computing
 - Quantum computing

