

Calendario de clases

IMT2112 - Algoritmos Paralelos en Computación Científica

Elwin van 't Wout

12 de noviembre de 2019

El calendario del curso IMT2112 del segundo semestre de 2019 es el siguiente. El contenido de las clases puede cambiar durante el semestre.

Calendario

Clase	Fecha	Contenido	Bibliografía
C.1	6-8-19	Introducción	Presentación
C.2	8-8-19	Multiprocessing	Eijkhout 1.1
A.1	9-8-19	Python multiprocessing	
C.3	13-8-19	Instruction-level parallelism	Eijkhout 1.2
	15-8-19	<i>Feriado</i>	
	16-8-19	<i>Feriado</i>	
C.4	20-8-19	Memory hierarchies	Eijkhout 1.3
C.5	22-8-19	Data locality	Eijkhout 1.4–1.6
A.2	23-8-19	Arquitectura de computadores	Eijkhout 1
C.6	27-8-19	Parallel efficiency	Eijkhout 2.1–2.3
C.7	29-8-19	Granularity	Eijkhout 2.4+2.5+2.10
A.3	30-8-19	C++	
C.8	3-9-19	Threading	Eijkhout 2.6.1-2.6.2
C.9	5-9-19	Collective operations	Eijkhout 6.1
A.4	6-9-19	OpenMP	
C.10	10-9-19	Parallel matvec	Eijkhout 6.2
C.11	12-9-19	Parallel LU	Eijkhout 6.3
A.5	13-9-19	Eficiencia paralela	Eijkhout 2+6
C.12	17-9-19	Parallel matmat	Eijkhout 6.4
	19-9-19	<i>Feriado</i>	
	20-9-19	<i>Feriado</i>	
C.13	24-9-19	MPI programming	Eijkhout 2.6.3
C.14	26-9-19	MPI programming	Eijkhout 2.6.3
A.6	27-9-19	Repaso I1 y acceso remoto	
C.15	1-10-19	MPI communication	Eijkhout 2.6.3
C.16	3-10-19	Diferencias finitas	Apuntes
A.7	4-10-19	MPI	

Clase	Fecha	Contenido	Bibliografía
C.17	8-10-19	Parallel sparse linear algebra	Eijkhout 6.5
C.18	10-10-19	Parallel linear solvers	Eijkhout 6.6
A.8	11-10-19	MPI	
C.19	15-10-19	Parallel preconditioners	Eijkhout 6.7
C.20	17-10-19	Colouring strategies	Eijkhout 6.8
A.9	18-10-19	Repaso I2	
	22-10-19	<i>Suspendido</i>	
	24-10-19	<i>Suspendido</i>	
	25-10-19	<i>Suspendido</i>	
	29-10-19	<i>Suspendido</i>	
	1-11-19	<i>Feriado</i>	
	2-11-19	<i>Feriado</i>	
	5-11-19	<i>Suspendido</i>	
	7-11-19	<i>Suspendido</i>	
	8-11-19	<i>Suspendido</i>	
C.21	12-11-19	Heterogeneous computing	Presentación
C.22	14-11-19	GPU computing	Presentación
A.10	15-11-19	GPU computing	
C.23	19-11-19	OpenCL	Presentación
C.24	21-11-19	Interrogación 2	
A.11	22-11-19	GPU computing	
C.25	26-11-19	OpenCL	Presentación
C.26	28-11-19	Parallel prefix operations	Eijkhout 19
A.12	29-11-19	GPU computing	
C.27	3-12-19	Parallel quicksort	Eijkhout 8.3
C.28	5-12-19	HPC	Presentación
A.13	6-12-19	Repaso I3	

Evaluación

La nota final del curso contempla las siguientes evaluaciones.

1. Interrogación 1, 27-9-2019, 18:30 h, 20 % ponderación.
Clases 1–12.
2. Interrogación 2, 21-11-2019, 20 % ponderación.
Clases 1–20.
3. Interrogación 3, 12-12-2019, 20 % ponderación.
Clases 1–28.
4. Tarea 1, 27-8-2019, 10 % ponderación.
Python multiprocessing.
5. Tarea 2, 24-9-2019, 10 % ponderación.
OpenMP threading.
6. Tarea 3, 19-11-2019, 10 % ponderación.
MPI distributed parallelisation.

7. Tarea 4, 6-12-2019, 10 % ponderación.
OpenCL GPU computing.

Bibliografía

El libro principal del curso es:

1. Eijkhout, Victor. “*Introduction to High Performance Scientific Computing*,” second edition, TACC, 2016. Last update on 22-7-2019.

Más información se puede encontrar en los libros:

1. Eijkhout, Victor. “*Introduction to Scientific Programming in C++/Fortran2003*,” TACC, 2018.
2. Eijkhout, Victor. “*Parallel Programming in MPI and OpenMP*,” TACC, 2017.

Estos libros son de fuente abierto y disponible libremente en:

<http://www.tacc.utexas.edu/~eijkhout/istc/istc.html>