

Tecnologías Grid

Introducción a las tecnologías grid

Master en Sistemas y Servicios Informáticos para Internet
Área de Arquitectura y Tecnología de Computadores
Universidad de Oviedo



Introducción a las tecnologías grid

Historia y definición

Historia y definición

- Breve historia de la informática
 - ▣ En el principio fueron los sistemas por lotes (*batch*)
 - ▣ Con la multiprogramación, aparecieron los sistemas de tiempo compartido (*time-sharing systems*)
 - ▣ Se fue migrando hacia sistemas interactivos
 - ▣ Pero para aprovechar sistemas distribuidos con gran computación se siguen usando sistemas por lotes
- Otro punto de vista
 - ▣ En el principio fueron los ordenadores aislados
 - ▣ Aparecieron los sistemas distribuidos
 - ▣ Una de sus evoluciones son las tecnologías grid

Historia y definición

- Origen del término grid
 - ▣ Analogía con la red eléctrica (*power grid*)
 - Al conectarse a la red eléctrica se obtiene potencia eléctrica
 - Al conectarse a un *computational grid* se obtiene potencia de procesamiento y almacenamiento
 - ▣ La estructura del grid es transparente
 - No sabemos qué central eléctrica provee la potencia eléctrica
 - No sabemos qué computadores proveen la potencia computacional o de almacenamiento
 - ▣ En la realidad no se ha llegado a esto
 - No hay un grid único y transparente
 - Pero sí hay diversos grids

Historia y definición

□ Definiciones de grid

Ian Foster

Recursos de computación no administrados centralmente, basados en estándares abiertos y con una calidad de servicio no trivial

Plaszczak/Wellner

Tecnología que permite virtualizar recursos, realizar aprovisionamiento bajo demanda y compartir servicios entre organizaciones

IBM

La habilidad de, usando estándares y protocolos abiertos, ganar acceso a aplicaciones, datos, etc. a través de Internet. Un grid es un tipo de sistema paralelo y distribuido que permite compartir recursos a través de diversos dominios administrativos basándose en calidad de servicio, coste...

Historia y definición

- Elementos habituales en la definición de grid
 - Compartición y virtualización de recursos
 - Múltiples dominios administrativos
 - Sistema distribuido débilmente acoplado
 - Estándares abiertos
 - Calidad de servicio

Historia y definición

- ¿Qué no es «el grid»?
 - La web
 - Un cluster
 - Una alternativa a Internet
 - Un proyecto
 - ¿El cloud?

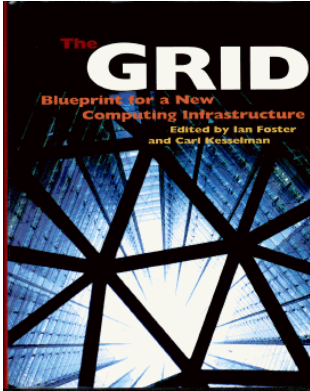


Introducción a las tecnologías

grid

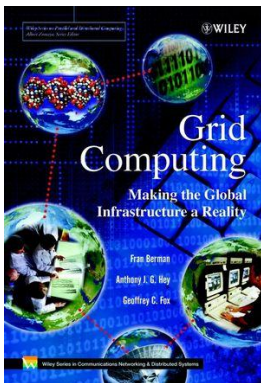
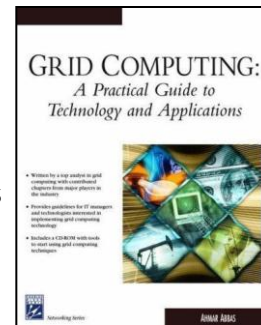
Bibliografía

Bibliografía



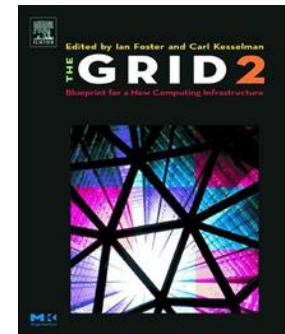
The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure
Ian Foster (Editor), Carl Kesselman (Editor)
Morgan Kaufmann (August 12, 1998)
ISBN: 978-1-55860-475-9

Grid Computing: Practical Guide to Technology & Applications
Ahmar Abbas (Author)
Charles River Media (December 3, 2003) Paperback/CD (Windows) 408 pages
<http://www.charlesriver.com/>
ISBN-10: 1-58450-276-2

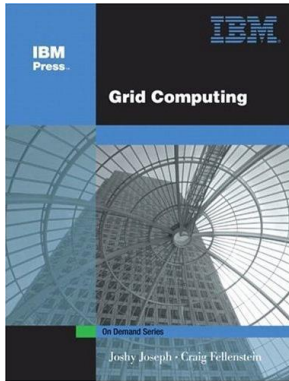


Grid Computing: Making the Global Infrastructure a Reality (Hardcover)
Fran Berman (Editor), Geoffrey Fox (Editor), Anthony J.G. Hey (Editor)
Wiley (March 2003) 1060 pages
ISBN: 978-0-470-85319-1

Grid Computing: Making the Global Infrastructure a Reality (Hardcover)
Fran Berman (Editor), Geoffrey Fox (Editor), Anthony J.G. Hey (Editor)
Wiley (March 2003) 1060 pages
ISBN: 978-0-470-85319-1

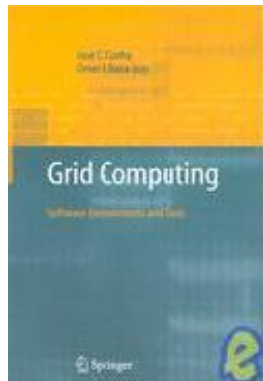


Bibliografía



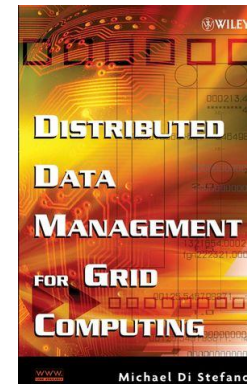
Grid Computing (On Demand Series) (Paperback)
Joshy Joseph (Author), Craig Fellenstein (Author)
Prentice Hall Ptr - IBM Press (December 30, 2003) 400 pages
ISBN-10: 0-13-145660-1
ISBN-13: 9780131456600

Grid Resource Management: State of the Art and Future Trends
Edited by Jarek Nabrzyski, Jennifer M. Schopf, Jan Weglarz
Springer (1st Edition; September, 2003)
ISBN: 1402075758

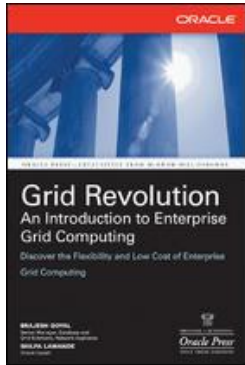


Grid Computing: Software Environments and Tools
Jose C. Cunha (Editor), Omer F. Rana (Editor)
Publisher: Springer Verlag (12/30/2005) Paperback
ISBN-10: 1852339985
ISBN-13: 9781852339982

Distributed Data Management for Grid Computing
Michael Di Stefano
Wiley (July 2005) 312 pages (Hardcover)
ISBN-13: 978-0-471-68719-1

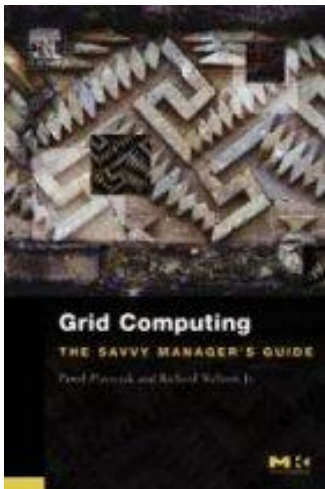
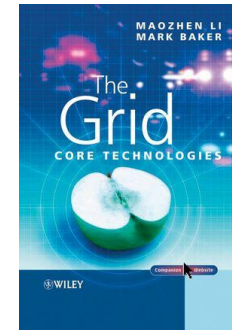


Bibliografía



Grid Revolution: An Introduction to Enterprise Grid Computing
Brajesh Goyal, Shilpa Lawande
McGraw-Hill Professional (September 6, 2005)
ISBN-10:0072262818
ISBN-13: 9780072262810

The Grid: Core Technologies (Paperback)
by Maozhen Li (Author), Mark Baker (Author)
Publisher: Wiley (April 2005) Paperback, 452 pages
ISBN: 978-0-470-09417-4

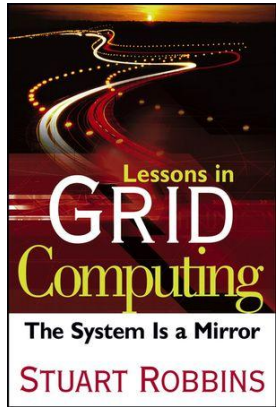


Grid Computing: The Savvy Manager's Guide
Pawel Plaszczak Jr., Richard Wellner (Author)
Morgan Kaufmann Publishers Inc (First Edition: August 26, 2005)
ISBN-10: 0-12-742503-9
ISBN-13: 978-0-1274-2503-0
<http://www.savvygrid.com/>

Globus® Toolkit 4: Programming Java Services (Paperback)
(The Elsevier Series in Grid Computing)
Borja Sotomayor (Author), Lisa Childers (Author)
Morgan Kaufmann Publishers Inc (First Edition: December 16, 2005)
ISBN-10: 0123694043
<http://www.gt4book.com/>
<http://www.globus.org/alliance/publications/books/>

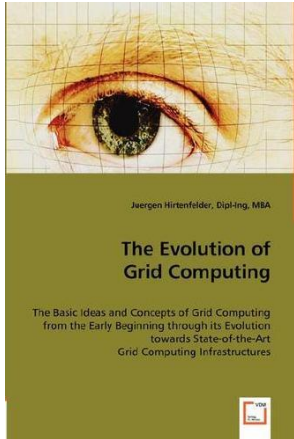


Bibliografía



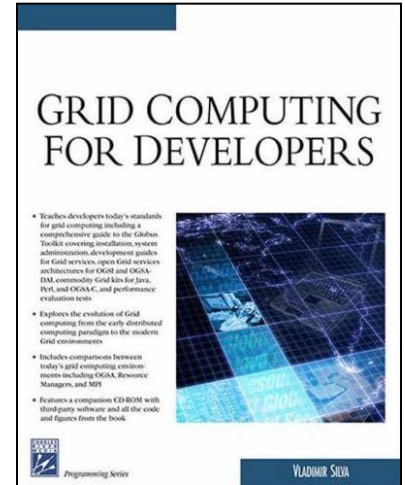
Lessons in Grid Computing: The System Is a Mirror (Hardcover)
Stuart Robbins (Author)
Wiley (August 2006) 384 pages
ISBN-10: 978-0-471-79010-5

Grid Computing for Developers (Programming Series) (Paperback)
Vladimir Silva (Author)
Charles River Media (January 4, 2006) Paperback/CD 547 pages
<http://www.charlesriver.com/>
ISBN-10: 1-58450-424-2



The Evolution of Grid Computing
Juergen Hirtenfelder
Publisher: VDM Verlag Dr. Mueller K. (March 26, 2008) 116 pages
ISBN-10: 3836475650
ISBN-13: 978-3836475655

Las Tecnologías Grid de la Información como Nueva Herramienta Empresarial
Sebastián Bruque Cámara, Juan Manuel Maqueira Marín (Universidad de Jaén)
Septem Ediciones (2008) 280 páginas
<http://www.septemediciones.com/>
ISBN-13: 978-84-96491-90-8



- Teaches developers today's standards for grid computing including a comprehensive guide to the Globus Toolkit covering installation, system administration, developer guides for Grid services, open Grid services architectures for OGSI and OGSA-DAI, commodity Grid kits for Java, Perl, and OSGA.C, and performance evaluation tests
- Explores the evolution of Grid computing from the early distributed computing paradigm to the modern Grid environment
- Includes comparisons between today's grid computing environments including OGSA, Resource Managers, and MPI
- Features a companion CD-ROM with third-party software and all the code and figures from the book

