

Universidad Nacional de La Plata

Facultad de Informática

Monitorización y Optimización de Rendimiento en Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones

Dr. Emilio Luque (U Autónoma de Barcelona) Dr. Eduardo César (U Autónoma de Barcelona)

Dr. Tomás Margalef (U Autónoma de Barcelona)

Objetivo

El rendimiento es la razón de ser del procesamiento paralelo/distribuido. Este curso está orientado a proporcionar una visión global sobre los tópicos más relevantes relacionados con el modelado, análisis y sintonización de rendimiento de aplicaciones paralelas/distribuidas. En primer lugar se describe la problemática, metodologías y herramientas disponibles para realizar una monitorización que permita obtener información durante la ejecución de la aplicación. A continuación se describen distintos modelos de predicción de rendimiento, tanto para ejecución en un único cluster como en un conjunto de clusters heterogéneos geográficamente distribuidos. En particular se describen los modelos relacionados con estructuras de programación Master/Worker y Pipeline. Una vez analizados los modelos de rendimiento se describen las herramientas de análisis automático estático basadas en análisis post-mortem de ficheros de traza, para pasar a continuación a aproximaciones de análisis dinámico e incluso de sintonización dinámica.

Temas

1. Introducción. El análisis de rendimiento. 2. Técnicas de monitorización. 3. Herramientas de visualización. 4. Modelado del comportamiento de aplicaciones geográficamente distribuidas. 5. Modelado de aplicaciones Master/Worker. 6. Modelado de aplicaciones pipeline. 7. Análisis estático de rendimiento. 8. Análisis dinámico de rendimiento. 9. Sintonización dinámica de rendimiento. 10. Aplicación: Simulación de incendios forestales

Evaluación Para la evaluación del curso se realizará un examen de dos horas de duración el último día del curso. Además se propondrá la realización de un trabajo opcional en el plazo máximo de 4 semanas, que servirá para mejorar la calificación obtenida en el examen.

Duración: 20 horas de clase presencial. 10 horas de trabajo presencial en Laboratorio. 30 horas de trabajo fuera de clase.

Consultas:

Prosecretaría de Posgrado de la UNLP

Tel: 54-221-4236309

Mail: posgradounlp@presi.unlp.edu.ar

Página Web de la Facultad: www.info.unlp.edu.ar