

Integrating COMPSs and OmpSs Programming
Models to support distributed heterogeneous
computing environments

Marc Domínguez de la Rocha

Febrero 2019

Índice

1	Contexto	3
1.1	Introducción	3
1.2	Actores	3
2	Estado del arte	3

1 Contexto

Hoy en día se tiende a tener distintos recursos de cómputo en un solo dispositivo, por ejemplo, en un teléfono móvil ya tenemos al menos un procesador y una tarjeta gráfica, pero no tan sólo en el ámbito más mundano (aunque no nos demos cuenta), si no que en los más profesionales y especializados está siendo también cada vez más común la heterogeneidad de los recursos de computación. El proyecto pretende facilitar la gestión de estos recursos de computación en entornos distribuidos, brindando un método robusto y eficiente para programar aplicaciones en estos entornos.

1.1 Introducción

Este proyecto es un Trabajo de Fin de Grado del Grado en Ingeniería Informática, especializado en el área de Ingeniería de Computadores. El grado es impartido por la *Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)* centro perteneciente a la *Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)*.

El proyecto se desarrollará conjuntamente con el *Barcelona Supercomputing Center (BSC)*, estudiaremos como podemos integrar los modelos de programación *COMPSs* y *OmpSs* para alcanzar este objetivo, implementaremos un prototipo y evaluaremos su rendimiento y características deseadas.

1.2 Actores

Los actores en este proyecto serán las personas que tomen parte en él, ya sea de manera directa o indirecta.

2 Estado del arte

Existen centenares de modelos de programación, véanse *OpenMP*, *OmpSs*, *COMPSs* y un largo etcétera. De alguna manera el objetivo en común fue y es aprovechar los cada vez más abundantes recursos en las máquinas, que finalmente no sólo han crecido en abundancia si no en diversidad. La filosofía sigue siendo la misma, sacar el mayor rendimiento posible a nuestras máquinas. Para esto son necesarios modelos de programación que nos den la posibilidad de utilizar los recursos y nos ayuden a explotar la posible sinergia entre estos en ciertas aplicaciones.