

An introduction to Execution Models and Environments Through the Ciao System

Jesús Correas
03/12/2008

Resumen

Ciao es un lenguaje de programación multiparadigma que incluye un entorno de desarrollo avanzado. El sistema incorpora un entorno ISO Prolog completo, junto con una serie de extensiones. Su sistema de diseño modular permite tanto restringir como extender el lenguaje mediante librerías.

De esta forma, se puede trabajar con subconjuntos completamente declarativos de Prolog y extenderlos tanto sintácticamente como semánticamente. Además, estas restricciones y extensiones se pueden activar separadamente en cada módulo del programa de forma que pueden coexistir varias extensiones en distintos módulos de una misma aplicación. Actualmente, Ciao incluye librerías de programación funcional, orden superior, restricciones, programación orientada a objetos, persistencia, diversas reglas de control del cómputo, concurrencia, ejecución distribuida, programación WWW, etc. Se incluye un lenguaje de aserciones para declarar de forma opcional propiedades del programa (tipos, modos, determinismo, coste, etc.) que permiten al preprocesador CiaoPP la inferencia y comprobación automática de aserciones, así como la optimización y paralelización automática de programas.

El lenguaje de aserciones también es utilizado para la documentación automática del programa mediante la herramienta LPdoc, incluida en el sistema. El entorno de programación se integra en Emacs y permite la ejecución y depuración visual de programas Ciao, así como la generación de la documentación del programa y la comprobación de sus aserciones. En este curso, elaborado inicialmente por Manuel Hermenegildo, se repasan las principales características del sistema a través de diversos ejemplos.