

Computación Adaptativa

Carlos Gershenson
cgg@unam.mx IIMAS-UNAM

La computación puede verse como la transformación de la información. Tradicionalmente, un proceso de cómputo está determinado por condiciones iniciales, i.e. las entradas están dadas al inicio del proceso. Sin embargo, hay procesos de cómputo donde información nueva, i.e. entradas, pueden darse durante el proceso mismo. Esta información nueva puede determinar el resultado de la computación, lo que implica un enfoque distinto para estudiar a la computación: la computación adaptativa.

La adaptación es la habilidad de un sistema de cambiar de comportamiento en presencia de una perturbación. Un proceso de cómputo adaptativo puede incorporar información nueva (entradas, perturbaciones) durante el proceso mismo. La computación adaptativa es útil en muchos dominios, donde los problemas cambian constantemente, i.e. son no estacionarios. En especial, los sistemas complejos se benefician de la adaptación, ya que información nueva, no presente en condiciones iniciales, se genera por medio de las interacciones de los componentes del sistema. Esta información nueva limita la previsibilidad de los sistemas, la cual es asumida tradicionalmente. Por lo tanto, la computación adaptativa permite enfrentar problemas complejos en diversos dominios que no se pueden manejar con herramientas tradicionales.