

# Concorrenza vs parallelismo

In entrambi i casi abbiamo esecuzione non sequenziale di un programma:

**concorrenza (parallelismo logico)** composizione non deterministica di unità di esecuzione indipendenti;

**parallelismo (fisico)** esecuzione efficiente di parti di un processo complesso su unità di elaborazione multiple.

Portando all'estremo, concorrenza significa 1 CPU per  $n$  task, parallelismo  $n$  CPU per  $n$  task; il caso tipico è  $m$  CPU per  $n$  task, con  $m < n$ .

L'atomicità delle istruzioni della CPU (per cui accessi multipli alla stessa locazione di memoria non possono mai avvenire simultaneamente anche in caso di parallelismo fisico) permette di modellare il parallelismo come concorrenza: l'interleaving è un'astrazione valida anche per sistemi multiprocessore.