

# Architetture superscalari

Un'architettura superscalare a  $n$  vie ha hardware sufficiente all'esecuzione simultanea di  $n$  istruzioni. Richiede duplicazione di ALU, multiplexer, controllo, porte delle memorie, ... I processori superscalari hanno un solo flusso di controllo/PC, non multicore ma parallelismo a livello di istruzione (ILP).

Le dipendenze dati limitano l'esecuzione simultanea, per cui le architetture moderne hanno anche esecuzione out-of-order, cioè riordinano le istruzioni per utilizzare al massimo le risorse disponibili (nel rispetto delle condizioni di Bernstein). In casi di  $n$  piccoli può non essere conveniente, considerando anche che anche i compilatori cercano di fare questa ottimizzazione.