



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013



Platformă de e-learning și curriculum e-content
pentru învățământul superior tehnic

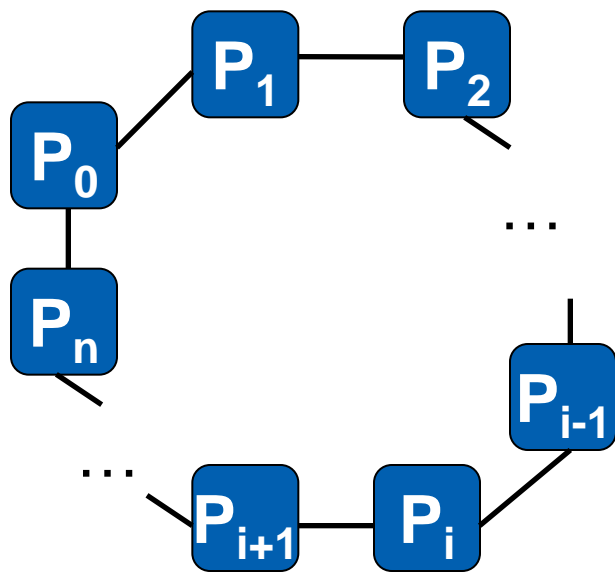
Arhitectura Sistemelor de Calcul

12. Algoritmi executabili pe structuri SIMD



Interconexiunea Circulara

- Deplasarea ciclica a datelor intre procesoare
- Conexiunile sunt permise numai cu vecinii
- Nu exista conexiuni **directe** intre i si j
- Sunt maxim $[(i-j-1) \% n]$ noduri intermediare



- Exemple de domenii de aplicatie:
 - Adecvate rezolvarii ecuatiilor diferentiale de ordinul 1: $x[i] = x[i-1] + x[i+1] - 2x[i]$
 - Propagarea caldurii printr-o bara
 - Aplicatii meteo – prognoza vremii in diferite puncte ale globului se face in paralel cu aceleasi date



Interconexiunea Matriceala

- Asigura comunicarea cu patru procs vecine
- Daca dependenta este de felul: $x[i, j] = x[i+1, j] + x[i-1, j] + x[i, j+1] + x[i, j-1] - 4x[i, j]$ → de ex: evluatia temperaturii in volumul unui material
- ILLIAC 4 – primul SIMD (64 procs) – 90% la fel si acum

