

Acest algoritm este cel descris de catre Fox si presupune calculul produsului a doua matrici  $C=AB$ , toate matricile fiind patratice. Se considera un numar de  $m \times m$  procesoare care vor fi folosite pentru efectuarea operatiei. Dimensiunea matricilor este  $n \geq m$ . Fiecare procesor va calcula un subbloc al matricii rezultat  $C$ . De asemenea fiecare unitate de procesare va contine initial blocul corespunzator din matricile  $A$  respectiv  $B$ . Fie o retea de  $m \times m$  task-uri dispuse sub forma unui torus, dintre care fiecare task  $t_{ij}$  (unde  $0 \leq i, j < m$ ) in momentul initial contine blocurile  $C_{ij}$ ,  $A_{ij}$  si  $B_{ij}$ . Prima operatie este efectuata de catre toate task-urile aflate pe diagonala principala ( $t_{ii}$ ) care isi trimit blocul lor  $A_{ij}$  tuturor task-urilor aflate pe aceeaasi linie  $i$ . Pasul secund este calcularea de catre fiecare task a produsului  $A_{ii} \times B_{ij}$  care va fi insumat la blocul  $C_{ij}$ . Pasul urmator este rotirea matricei  $B$ . Acest lucru se realizeaza astfel: task-ul  $t_{ij}$  isi trimite blocul aferent  $B$  catre task-ul  $t_{(i-1)j}$ . In pasul urmator matricea  $A_{(i+1)}$  se va trimite blocurilor de pe aceeaasi linie si asa mai departe pana cand  $m$  iteratii au fost efectuate. In acest moment blocurile  $C_{ij}$  contin rezultatul final al inmultirii  $A \times B$ .

Pseudocodul algoritmului este descris in cele ce urmeaza:

```
[procesul cu ID-ul de grup 0 creaza celelalte  $m \times m - 1$  task-uri]

[procesul parinte trimite dimensiunile blocului
  si numarul de blocuri celorlalte procese, iar celelalte
  procese isi primesc dimensiunile]

[fiecare task isi calculeaza locatia relativa in torus (coloana & randul)]

[procesul parinte trimite blocurile de matrici corespondente
  fiecarui proces, iar procesele copil isi primesc datele]

[urmeaza m iteratii]
  [se calculeaza procesul care va trimite matricea bloc A
    primul fiind cel de pe diagonala principala]
  [se trimite matricea bloc A la toate procesele de pe aceeaasi linie]
  [daca procesul nu este cel ce trimite se asteapta matricea A]

  [se realizeaza inmultirea de blocuri]

  [se rotește matricea B]

[la final se regroupeaza matricea rezultat de catre procesul parinte]
```