

Algorytm Gareya i Johnsona

minimalizacja długości uszeregowania
 zadania niepodzielne niezależne o jednostkowych czasach wykonywania
 dwa procesory identyczne
 ograniczenia zasobów typu res ***

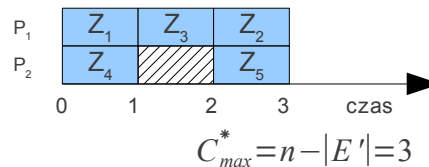
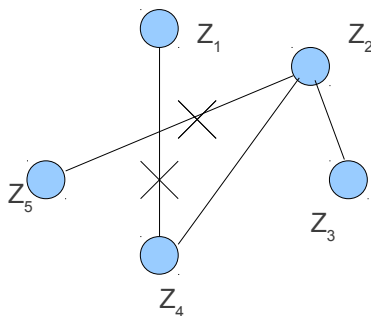
1. Utwórz graf G o n wierzchołkach odpowiadających zadaniom oraz krawędziach łączących dwa dowolne wierzchołki (zadania) Z_i i Z_j wtedy i tylko wtedy gdy $r_l(Z_i) + r_l(Z_j) \leq m_l, l=1,2,\dots,s$
2. Znajdź maksymalne skojarzenie E' w grafie G
3. Skonstruuj optymalne uszeregowanie o długości $C_{max}^* = n - |E'|$ wykonując równolegle zadania odpowiadające krawędziom wchodzącym w skład maksymalnego skojarzenia E' , a pozostałe zadania pojedynczo

Algorytm ten ma złożoność $O(n^{2.5})$

Przykład zastosowania algorytmu:

$n=5, m=2, s=2, m_1=2, m_2=3, r(Z_1)=[1,2], r(Z_2)=[0,2], r(Z_3)=[2,0], r(Z_4)=[1,1], r(Z_5)=[2,1],$

$$E' = \{(Z_1, Z_4), (Z_2, Z_5)\}$$



Problem jest silnie NP-zupełny już dla 3 procesorów. Jeśli jednak ograniczyć się do dodatkowego zasobu jednego rodzaju i zero-jedynkowych żądań zasobowych wszystkich zadań to problem minimalizacji długości uszeregowania można rozwiązać optymalnie w wielomianowym czasie nawet dla dowolnej liczny procesorów i dowolnych chwil przebywania zadań do systemu algorytmem Błażewicza.