

Maksymilian Dryja
Uniwersytet Warszawski

Prosty algorytm równoległy dla dyskretyzacji równań eliptycznych

W referacie będzie rozpatrywane zagadnienie Dirichleta na dwuwymiarowym wielokącie dla równania eliptycznego II rzędu z nieciągłymi współczynnikami. Zagadnienie to jest dyskretyzowane metodą elementu skończonego (MES) z elementami trójkątnymi i aproksymacją trójkątami liniową i ciągłą.

Przedstawiona będzie konstrukcja i analiza prostego algorytmu równoległego do rozwiązywania otrzymanego zadania dyskretnego. Algorytm ten bazuje na metodzie dekompozycji obszaru i należy do tzw. addytywnych metod Schwarza, najczęściej stosowanych w praktyce algorytmów równoległych do rozwiązywania dyskretyzacji równań różniczkowych cząstkowych.

Rozważany algorytm jest optymalny ze względu na obliczenia równoległe. Jego zbieżność jest prawie optymalna i dla pewnej klasy współczynników nie zależy od ich skoków nieciągłości.