

Робастно многонивово преобуславяне на квадратични КЕ дискретизации на анизотропни елиптични задачи

Мария Лимбъри

ИИКТ-БАН, Секция „Научни пресмятания”

Абстракт. Тази презентация дискутира построяването на многонивови преобуславители, базирани на приближена блочна факторизация, за квадратични крайноелементни дискретизации на анизотропни елиптични задачи.

Робастност по отношение на несъгласувана с мрежата анизотропия е получена вследствие от взаимодействието на следните компоненти: (a) адитивна апроксимация на допълнението на Шур, получена от асемблирането на точни допълнения на Шур на локални матрици (на коравина), асоциирани с покритие на цялата област с препокриващи се области; (b) глобален блочен оператор на изглаждане, като например блочна Якоби или блочна Гаус-Зайдел итерация; (c) използването на разширена груба мрежа, повишаваща ефикасността на оператора на изглаждане на грубите нива.

Представеният двумрежов анализ и проведените числени експерименти с нелинеен алгебричен многонивов итерационен (AMLI) метод показват робастното представяне на този клас от преобусловители.